



## FAKTOR RISIKO TERJADINYA PREEKLAMPSIA DI RSUD KOLONODALE KABUPATEN MOROWALI UTARA

Nur Pratiwi Pasaeno<sup>1✉</sup>, Asnia Zainuddin<sup>2</sup>, Juminten Saimin<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Haluoleo

<sup>1</sup>RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara

Veen.pratiwi@gmail.com, asnia.zainuddin@uho.ac.id, inten\_azis@yahoo.com

### Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menganalisis faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Jenis penelitian ini adalah penelitian Kuantitatif, dengan desain case control study dengan sampel terdiri dari kasus dan control berjumlah 112 sampel. Teknik pengambilan sampel Simple random sampling. Hasil Penelitian ini diketahui Ibu Hamil dengan infeksi beresiko mengalami preeklampsia sebesar 7.50 kali lipat, Ibu hamil dengan umur kehamilan >28 minggu beresiko mengalami preeklampsia sebesar 3.05 kali lipat, Ibu hamil dengan usia < 20 tahun dan di atas 35 tahun beresiko mengalami preeklampsia sebesar 6.44 kali lipat, Ibu hamil dengan paritas 1 dan paritas > 4 beresiko mengalami preeklampsia sebesar 4.41 kali lipat, Ibu hamil dengan memiliki Riwayat komplikasi kehamilan beresiko mengalami preeklampsia sebesar 7.50 kali lipat dan Ibu hamil dengan Graviditas 1 dan > 4 beresiko mengalami preeklampsia sebesar 3.10 kali lipat, dan Variabel Infeksi, Komplikasi Kehamilan dan Umur ibu merupakan variabel atau faktor yang paling berpengaruh dan risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara. Kesimpulan Penelitian ini yaitu semua variabel independent memiliki korelasi terhadap variabel dependen.

**Kata Kunci:** Infeksi, Paritas, Umur Ibu Hamil, Umur Kehamilan, Komplikasi Kehamilan, Graviditas dan Preeklampsia.

### Abstract

The study aims to analyze risk factors associated with the incidence of preeclampsia. This type of research is Quantitative research, with a case control study design with samples consisting of cases and control totaling 112 samples. Sulawesi Tengah imple random sampling technique. The results of the study found that pregnant women with infections are at risk of experiencing preeclampsia by 7.50 times, pregnant women with gestational age >28 weeks are at risk of experiencing preeclampsia by 3.05 times, pregnant women with the age of < 20 years and over 35 years are at risk of experiencing preeclampsia by 6.44 times, pregnant women with parity 1 and parity > 4 are at risk of experiencing preeclampsia by 4.41 times, Pregnant women with a history of pregnancy complications are at risk of experiencing preeclampsia by 7.50 times and pregnant women with Gravidity 1 and > 4 are at risk of experiencing preeclampsia by 3.10 times, and Variables of Infection, Pregnancy Complications and Age of the mother are the most influential variables or factors and the risk of experiencing preeclampsia at Kolonodale Hospital, North Morowali Regency. The conclusion of this study is that all independent variables have a correlation with dependent variability.

**Keywords:** Infection, Parity, Age of Pregnant Women, Gestational Age, Pregnancy Complications, Gravidity and Preeclampsia.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2023

✉ Corresponding author : Nur Pratiwi Pasaeno

Address : Sulawesi Tenggara

Email : veen.pratiwi@gmail.com

Phone :

## PENDAHULUAN

Preeklamsia adalah sebuah kondisi medis serius yang terjadi selama kehamilan. Kondisi ini biasanya terjadi setelah usia kehamilan 20 minggu dan umumnya ditandai oleh tekanan darah tinggi (hipertensi) yang signifikan, yang sering disertai dengan kerusakan organ dalam, terutama pada hati dan ginjal. Preeklamsia juga dapat menyebabkan gangguan aliran darah ke plasenta, organ yang memberikan nutrisi dan oksigen kepada janin (Manuaba, 2015).

Preeklamsia merupakan salah satu penyebab utama dari kesakitan dan kematian ibu hamil di Indonesia (Nugraha et al., 2023). Preeklamsia ditandai dengan peningkatan tekanan darah (hipertensi), ditemukannya protein dan albumin dalam urine dan edema. Preeklamsia dapat terjadi pada sekitar 3% sampai 5% dari semua ibu hamil. Preeklamsia merupakan komplikasi yang sering terjadi pada ibu hamil dan melahirkan serta perlu memerlukan penanganan yang serius (Kurniawan et al., 2021). Preeklamsia tetap menjadi masalah bagi ibu hamil yang dapat terjadi pada akhir akhir kehamilan (Syafurullah & Lisiswanti, 2016).

Awal terjadinya preeklamsia yaitu pada usia ibu hamil kurang dari 20 tahun dan di atas umur 35 tahun, penyakit penyerta seperti diabetes mellitus, hipertensi kronis, riwayat keluarga Preeklamsia, dan penyakit pembuluh darah (Aspar & Sudarmi, 2018). Statistik global menunjukkan insiden mencapai 8% ibu hamil dengan preeklamsia dan lebih dari 12% di antaranya disebabkan oleh primipara. Menurut data dari *New England Journal of Medicine*, risiko terjadinya preeklamsia pada kehamilan pertama yaitu 3,9%, pada kehamilan kedua 1,7%, dan pada kehamilan ketiga adalah 1,8% (Andriani & Rusnoto, 2019).

Preeklamsia didiagnosis dengan hipertensi (tekanan darah sistolik) 140 mmHg dan/atau tekanan darah diastolik 90 mmHg), proteinuria (300 mg/24 jam atau 30 mg/mmol albumin: kreatinin urin acak atau pengulangan tunggal). Preeklamsia ini didefinisikan sebagai gejala yang terjadi sebelum 34 minggu kehamilan dan timbulnya eklamsia setelah 34 minggu kehamilan (Christensen et al., 2017).

Menurut *World Health Organization* (WHO), setiap hari terdapat 800 ibu meninggal akibat komplikasi kehamilan dan persalinan, sedangkan angka kematian ibu di negara berkembang termasuk Indonesia adalah 240 per 100.000 pada tahun 2012 hingga 2017, rasio

kematian ibu diperkirakan mencapai 359 per 100.000 kelahiran hidup (Survey Demografi Kesehatan Indonesia, 2017).

Menurut laporan, jumlah kematian ibu di Indonesia mengalami penurunan dari 4.226 menjadi 4.221 antara 2018 dan 2019. Penyebab kematian ibu paling umum pada tahun 2019 adalah perdarahan 1.280 kasus, dan tekanan darah tinggi selama kehamilan berjumlah 1.066 kasus yang mana merupakan tanda gejala preeklamsia dan kematian ibu hamil akibat penyakit menular sebanyak 207 kasus (Kemenkes RI, 2019).

Angka Kematian Ibu (AKI) masih menjadi masalah kesehatan ibu dan anak di Indonesia. Angka kematian ibu yang tinggi di Indonesia adalah 359 per 100.000 kelahiran hidup (KH), dibandingkan dengan *Millenium Development Goals* (MDGs) 2015 sebesar 102 per 100.000 atau 1,02 per 1.000 (Survey Demografi Kesehatan Indonesia, 2017).

Angka kematian ibu yang dihimpun dari catatan Program Kesehatan Keluarga oleh Kementerian Kesehatan menunjukkan 4.627 kematian ibu hamil di Indonesia. Angka tersebut menunjukkan peningkatan jika dibandingkan tahun 2020 yang berjumlah 4221 kematian. Berdasarkan penyebabnya, mayoritas dengan kasus hipertensi kehamilan yang berlanjut dengan preeklamsia (Zainuddin, 2017). Pada tahun 2021 kematian akibat perdarahan berjumlah 1.330 kasus, kematian akibat preeklamsia berjumlah 1110 kasus, dan kematian akibat gangguan kardiovaskular berjumlah 230 kasus (Kementerian Kesehatan RI, 2021).

Terdapat 64 kasus kematian ibu hamil di Sulawesi Tengah pada tahun 2019 dengan kematian akibat preeklamsia berjumlah 12 orang dan pada tahun 2020 Angka kematian ibu berjumlah 61 kasus dengan Penyebab utama kematian akibat perdarahan, preeklamsia dan penyebab lainnya seperti infeksi kehamilan dan penyakit menular. Berdasarkan data diketahui terdapat 13 kematian ibu hamil yaitu di kabupaten Morowali Utara, (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah, 2020).

Data kasus preeklamsia di RSUD Kolonodale kabupaten Morowali Utara menunjukkan jumlah ibu hamil sebanyak 102 kasus pada tahun 2019, sebanyak 142 kasus pada tahun 2020, sebanyak 136 kasus pada tahun 2021, dan sebanyak 65 kasus preeklamsia pada tahun 2022. Ada 3 penyebab preeklamsia yang diketahui dengan riwayat infeksi sebanyak 47 kasus, kehamilan tua atau trimester ke tiga terdapat 8 kasus, usia ibu di atas 35 tahun terdeteksi

preeklampsia berjumlah 10 kasus, faktor lainnya seperti Jarak kehamilan yang dekat, riwayat medis penggunaan kontrasepsi hormonal sebelumnya, keturunan dengan tekanan darah tinggi dalam keluarga dan komplikasi selama kehamilan (RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara, 2020, 2021, 2022)

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya preeklampsia antara lain kesehatan dan status reproduksi (usia). Usia kehamilan, status keluarga di masyarakat (pendidikan, pekerjaan), akses ke layanan medis, status kesehatan, dan faktor-faktor yang tidak terduga seperti penyakit penyerta, beban kerja yang berat serta keterlambatan deteksi dini masalah kehamilan (Wahyuni & Rahmawati, 2018).

Penyebab preeklampsia masih belum diketahui dengan pasti. Namun Faktor risikonya adalah hiperplasia seperti mola hidatidosa, kehamilan ganda, diabetes militus, bayi besar, usia ibu hamil yang terlalu muda yaitu di bawah 20 tahun dan usia ibu hamil yang terlalu tua yaitu di atas umur 35 tahun, memiliki riwayat keluarga preeklampsia/preeklampsia, tekanan darah tinggi dan obesitas (Rodiani, 2017).

Usia reproduksi sehat pada wanita adalah 20-35 tahun. Usia produktif ini merupakan masa kehamilan dan persalinan yang paling aman karena rendahnya risiko komplikasi selama kehamilan. Di bawah usia 20 tahun, rahim tidak mencapai ukuran normal untuk kehamilan atau organ reproduksi belum siap yang berdampak pada gangguan kehamilan seperti preeklampsia. Ibu hamil dengan usia di atas 35 tahun diketahui fungsi system organ reproduksinya mulai mengalami penurunan dan paritas lebih dari 4 atau pasritis 1 memiliki risiko terjadinya preeklampsia dikarenakan pada paritas 1 ibu hamil belum memiliki pengalaman untuk hamil dan paritas diatas 4 sistem organ reproduksinya yaitu khusus pada uterus mengalami penurunan fungsi yang berdampak pada ketidakefektifan system organ reproduksinya seperti perubahan struktural dan fungsional pada pembuluh darah perifer yang menyebabkan perubahan tekanan darah sehingga berakhir pada kasus terjadinya preeklampsia (Martini & Putri, 2018)

Paritas adalah jumlah anak yang pernah dilahirkan. Paritas dapat mempengaruhi bentuk dan ukuran rahim. Kondisi rahim dapat mempengaruhi kemampuan janin selama kehamilan, karena efek buruknya dapat berpengaruh pada kondisi anak yang dilahirkan. Jumlah bayi yang lahir akan sangat mempengaruhi kesehatan ibu dan anak, karena risiko

preeklampsia dan kematian ibu dan bayi akan meningkat jika jarak kelahiran terlalu dekat. Hal ini dikarenakan ibu dengan paritas di atas 4 dapat menyebabkan posisi implantasi plasenta pada dinding rahim menjadi tidak sempurna, sehingga pertumbuhan plasenta dan janin terganggu, hal ini juga berhubungan dengan terjadinya preeklampsia (Tarigan & Yulia, 2021).

Wanita hamil dengan riwayat tekanan darah tinggi 6 kali lebih mungkin mengalami preeklampsia berat. Salah satu faktor predisposisi terjadinya preeklampsia adalah hipertensi, penyakit vaskuler yang disebabkan oleh hipertensi, atau hipertensi esensial. Insiden.

Preeklampsia meningkat pada hipertensi kronis akibat kelainan vena pada plasenta. Ibu dengan diabetes adalah 14,37 kali lebih mungkin untuk mengembangkan preeklampsia dibandingkan ibu tanpa diabetes. Wanita hamil dengan hipertensi kronis memiliki 10% sampai 25% risiko preeklampsia, dan wanita dengan hipertensi berat selama 4 tahun atau lebih meningkat jumlahnya menjadi 31%. (Rohmah & Ardila, 2021).

Diabetes gestasional adalah gangguan metabolisme selama kehamilan yang ringan, tetapi hiperglikemia mempersulit ibu berupa preeklampsia, infeksi saluran kemih, persalinan sesar, dan trauma kelahiran pada anak yang lebih besar (Nurmalichatun et al., 2013).

Kajian awal dilakukan di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara diketahui tercatat pada rekam medis ditemukan banyak rujukan ibu hamil dengan kasus preeklampsia dengan jumlah 65 ibu hamil pada tahun 2022. Hasil wawancara dengan beberapa bidan menjelaskan pasien preeklampsia yang dilaporkan terjadi karena faktor penyakit penyerta, Hemoglobin yang rendah, pendapatan, pendidikan rendah, dan pola hidup yang tidak sehat, Obesitas, umur di atas 35 tahun dengan paritas satu atau paritas di atas 4 anak atau lebih. Adapun tujuan penelitian ini adalah mengetahui faktor risiko terjadinya preeklampsia di RSUD Kolonadale Kabupaten Morowali Utara.

## METODE

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan. Materi pokok bagian ini adalah: (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) dan teknik analisis data. Untuk penelitian yang menggunakan alat dan bahan,

perlu dituliskan spesifikasi alat dan bahannya. Spesifikasi alat menggambarkan kecanggihan alat yang digunakan sedangkan spesifikasi bahan menggambarkan macam bahan yang digunakan.

Untuk penelitian kualitatif seperti penelitian tindakan kelas, etnografi, fenomenologi, studi kasus, dan lain-lain, perlu ditambahkan kehadiran peneliti, subyek penelitian, informan yang ikut membantu beserta cara-cara menggali data-data penelitian, lokasi dan lama penelitian serta uraian mengenai pengecekan keabsahan hasil penelitian.

Sebaiknya dihindari pengorganisasian penulisan ke dalam “anak sub-judul” pada bagian ini. Namun, jika tidak bisa dihindari, cara penulisannya dapat dilihat pada bagian “Hasil dan Pembahasan”.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Distribusi Tekanan Darah Responden

Tekanan Darah	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
Hipertensi	56	100	0	0.00
Bukan Hipertensi	0	0	56	100.00
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100.00</b>

Tabel 1 Menunjukkan bahwa responden dengan tekanan darah dengan Hipertensi terdapat 56 orang (100%) pada kelompok kasus dan pada kelompok control tidak ditemukan, untuk tekanan darah bukan dikategorikan hipertensi ditemukan pada kelompok control sebanyak 56 orang (100%).

Tabel 2. Distribusi Pekerjaan Responden

Pekerjaan	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
Swasta	25	44.64	27	48.21
IRT	16	28.57	14	25.00
PNS	11	19.64	8	14.29
Wiraswasta	4	7.14	7	12.50
<b>Total (n)</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Tabel 2 Menunjukkan bahwa responden dengan kelompok pekerjaan terbanyak pada kelompok kasus dan control yaitu pekerjaan swasta dengan jumlah 25 (44.64%) untuk kelompok kasus dan pada kelompok control berjumlah 27 (48.21%).

Tabel 3. Distribusi Pendidikan Responden

Pendidikan	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
SMP	9	16.07	9	16.07
SMA	26	46.43	26	46.43
Dip	3	5.36	3	5.36
S1	18	32.14	18	32.14
S2	0	0.00	0	0.00
<b>Total (n)</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Tabel 3 Menunjukkan bahwa Responden kelompok Pendidikan baik responden kelompok kasus dan kontrol terbanyak adalah Pendidikan SMA yaitu 26 orang (46.43%) dan sedikit ditemukan pada Pendidikan Diploma yaitu 3 orang atau (5.35%) dan untuk kelompok Pendidikan S2 Tidak ditemukan.

Tabel 4. Distribusi Suku Responden

Suku	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
Luwuk	6	10.71	6	10.71
Mori	20	35.71	20	35.71
Bugis	24	42.86	24	42.86
Bali	2	3.57	2	3.57
Jawa	2	3.57	2	3.57
Poso	2	3.57	2	3.57
<b>Total (n)</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Tabel 4 menunjukkan bahwa Responden kelompok Suku baik responden kelompok kasus dan kontrol terbanyak adalah suku Bugis yaitu 24 orang (42.86%) dan sedikit ditemukan pada kelompok suku Bali, Jawa dan suku Poso masing-masing berjumlah 2 (3.57%).

**a. Analisis Deskriptif**

**1) Infeksi**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor risiko infeksi terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Faktor Infeksi

Infeksi	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
Beresiko	42	75.00	16	28.57
Tidak Bersiko	14	25.00	40	71.43
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>

Tabel 5 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 42 (75.00%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 16 (28.57%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena faktor infeksi dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia.

**2) Paritas**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor paritas beresiko terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden

dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Faktor Paritas

Paritas	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
	Beresiko	32	57.14	13
Tidak Bersiko	24	42.86	43	76.79
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>56</i>	<i>100</i>

Tabel 6 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 32 (57.14%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 13 (23.21%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena paritas yang beresiko dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia.

**3) Umur Ibu Hamil**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor umur ibu hamil beresiko terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Faktor Umur Ibu

Umur Ibu	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
	Beresiko	37	66.07	13
Tidak Bersiko	19	33.93	43	76.79
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>56</i>	<i>100</i>

Tabel 7 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 37 (66.07%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 13 (23.21%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena umur ibu yang beresiko dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia

**4) Umur Kehamilan**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor umur kehamilan beresiko terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Faktor Umur kehamilan

Umur Kehamilan	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
	Beresiko	17	30.36	7
Tidak Bersiko	39	69.64	49	87.50
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>56</i>	<i>100</i>

Tabel 8 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 17 (30.33%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 7 (12.50%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena Umur kehamilan yang beresiko dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia.

**5) Komplikasi Kehamilan**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor Komplikasi kehamilan beresiko terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Faktor Komplikasi Kehamilan

Komplikasi Kehamilan	Kasus (Preeklampsia)		Kontrol (Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
	Beresiko	42	75.00	16
Tidak Bersiko	14	25.00	40	71.43
<i>Total</i>	<i>56</i>	<i>100</i>	<i>56</i>	<i>100</i>

Tabel 9 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 42 (75.00%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 16 (28.57%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena adanya komplikasi kehamilan atau beresiko dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia.

**6) Graviditas**

Dalam analisis deskriptif penelitian ini terkait faktor graviditas beresiko terhadap kejadian preeklampsia di rekap dalam bentuk tabel dengan pendistribusian hasil kategori jawaban responden dalam bentuk tabel berikutnya serta di berikan penjelasan dalam bentuk uraian singkat.

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Faktor graviditas

Graviditas	Kasus		Kontrol	
	(Preeklampsia)		(Bukan Preeklampsia)	
	f	%	f	%
Beresiko	40	71.43	25	44.64
Tidak Beresiko	16	28.57	31	55.36
Total	56	100	56	100

Tabel 10 menunjukkan bahwa diantara 56 responden yang dinyatakan preeklampsia dan beresiko terdapat 40 (71.43%) dan dari 56 responden dinyatakan tidak preeklampsia dan beresiko berjumlah 25 (44.64%). Hal ini menyatakan bahwa responden dengan preeklampsia lebih banyak ditemukan karena adanya graviditas yang beresiko dibandingkan dengan responden yang tidak preeklampsia.

**b. Analisis Inferensial**

**1) Analisis Epidemiologi**

Tabel 11. Faktor Infeksi Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Infeksi	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence Internal	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	42	75.00	16	28.57	58	51.79				
Tidak Beresiko	14	25.00	40	71.43	54	48.21	0.00	7.50	3.25 17.34	
Total	56	100	56	100	112	100				

Tabel 11 menunjukkan bahwa hasil analisis diketahui nilai *p-value* 0.00 < *alpha* 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel infeksi dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 7.50 yang berarti memiliki risiko 7.50 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 3.25 dan nilai ambang batas atas 17.34.

Tabel 12. Faktor umur kehamilan beresiko terhadap kejadian Preeklampsia pada ibu hamil

Umur Kehamilan	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence Internal	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	17	30.36	7	12.50	24	21.43				
Tidak Beresiko	39	69.64	49	87.50	88	78.57	0.04	3.05	1.15 8.09	
Total	56	100	56	100	112	100				

Tabel 12 menunjukkan bahwa hasil analisis diketahui nilai *p-value* 0.04 < *alpha* 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel umur kehamilan dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 3.05 yang berarti memiliki risiko 3.05 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 1.15 dan nilai ambang batas atas 8.09.

Tabel 13. Faktor Umur Ibu Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Umur Ibu Hamil	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence Internal	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	37	66.07	13	23.21	50	44.64				
Tidak Beresiko	19	33.93	43	76.79	62	55.36	0.00	6.44	2.81 14.79	
Total	56	100	56	100	112	100				

Tabel 13 menunjukkan hasil analisis diketahui nilai *p-value* 0.00 < *alpha* 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel umur ibu hamil dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 6.44 yang berarti memiliki risiko 6.44 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 2.81 dan nilai ambang batas atas 14.79.

Tabel 14. Faktor Paritas Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Paritas	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence Internal	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	32	57.14	13	23.21	45	40.18				
Tidak Beresiko	24	42.86	43	76.79	67	59.82	0.00	4.41	1.95 9.97	
Total	56	100	56	100	112	100				

Tabel 14 menunjukkan hasil analisis diketahui nilai *p-value* 0.00 < *alpha* 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel paritas dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 4.41 yang berarti memiliki risiko 4.41 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 1.95 dan nilai ambang batas atas 9.97.

Tabel 15. Faktor Komplikasi Kehamilan Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Komplikasi	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	42	63.64	16	28.57	58	47.54				
Tidak Beresiko	24	36.36	40	71.43	64	52.46	0.00	7.50	3.25 17.34	
Total	66	100	56	100	122	100				

Tabel 15 menunjukkan hasil analisis diketahui nilai *p-value*  $0.00 < \alpha 0.05$  yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel komplikasi kehamilan dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 7.50 yang berarti memiliki risiko 7.50 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 3.25 dan nilai ambang batas atas 17.34.

Tabel 16. Faktor Graviditas Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil

Graviditas	Ibu Hamil				Σ	%	p value	OR	confidence	
	Kasus		Kontrol						Lower	Upper
	f	%	f	%						
Beresiko	40	71.43	25	44.64	65	58.04				
Tidak Beresiko	16	28.57	31	55.36	47	41.96	0.007	3.10	1.42 6.79	
Total	56	100	56	100	112	100				

Tabel 16 menunjukkan bahwa dari hasil analisis diketahui nilai *p-value*  $0.007 < \alpha 0.05$  yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel graviditas dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 3.10 yang berarti memiliki risiko 3.10 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 1.42 dan nilai ambang batas atas 6.79.

**2) Analisis Multivariat**

Analisis multivariat dilakukan untuk melihat variabel mana yang paling berpengaruh (memiliki dampak risiko yang lebih besar) terhadap kejadian preeklampsia. Adapun tahapan uji *multivariate* dalam penelitian ini terdiri dari 2 tahap yaitu:

**a. Seleksi kandidat**

Variabel kandidat adalah variabel independen yang memiliki nilai *p-value* hasil uji korelasi dengan variabel dependen adalah kurang dari nilai *alfa* (0.25). Adapun hasil analisis bivariat (seleksi kandidat) variabel independen yang memiliki nilai *p-value*  $< 0.25$  yang kemudian akan diikutsertakan dalam analisis regresi logistik ditampilkan pada tabel 5.17 berikut:

Tabel 17. Nilai Probabilitas (P-Value) Hasil Seleksi Kandidat untuk Permodelan Multivariat

No	Variabel Independent	p-value
1	Infeksi	0.000**
2	Umur Kehamilan	0.123**
3	Umur Ibu	0.005**
4	Paritas	0.516
5	Komplikasi	0.000**
	Graviditas	0.157**

Keterangan: \*\*Memenuhi syarat untuk masuk kedalam uji multivariate

**b. Permodelan Multivariat**

Setelah diperoleh variabel bebas (independen) yang memenuhi syarat ( $p < 0,25$ ), maka dilanjutkan dengan melakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik dengan mengeluarkan variabel yang memiliki nilai *p* tidak signifikan ( $p > 0,05$ ) dimulai dari yang nilai *p* tertinggi (dimulai dari model pertama dan seterusnya), sampai akhirnya didapatkan model yang memenuhi signifikan model dan signifikan parsial. Dibawah ini pemodelan multivariat sebagai berikut:

Tabel 18. Hasil Analisis Regresi Logistik Faktor yang Paling Berpengaruh Terhadap kejadian preeklampsia

Variabel	Sig	Exp (B)	95% CI for Exp (B)	
			Lower	Upper
Infeksi	0,000	14.194	4.229	47.641
Umur Ibu	0,002	5.253	1.808	15.267
Komplikasi	0,000	11.481	3.477	37.908

Variabel infeksi diperoleh nilai  $Exp(B) = 14.194$ , lower = 4.229, upper = 47.641. Karena nilai *lower dan upper limit* tidak mencakup angka 1, maka disimpulkan infeksi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap preeklampsia. Artinya bahwa ibu hamil dengan Riwayat infeksi berisiko 14.194 kali lebih besar terhadap kejadian preeklampsia.

Variabel umur ibu diperoleh nilai  $Exp(B) = 5.253$ , lower = 1.808, upper = 15.267. Karena nilai *lower dan upper limit* tidak mencakup angka

1, maka disimpulkan umur ibu merupakan faktor yang berpengaruh terhadap preeklampsia. Artinya bahwa ibu hamil dengan umur risiko tinggi (umur < 20 tahun dan > 35 tahun) berisiko 5.253 kali lebih besar terhadap kejadian preeklampsia.

Variabel umur ibu diperoleh nilai  $\text{Exp}(B) = 11.481$ , lower = 3.477, upper = 37.908. Karena nilai *lower dan upper limit* tidak mencakup angka 1, maka disimpulkan Riwayat Komplikasi merupakan faktor yang berpengaruh terhadap preeklampsia. Artinya bahwa ibu hamil dengan Riwayat komplikasi berisiko 11.481 kali lebih besar terhadap kejadian preeklampsia. Secara berurutan faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian preeklampsia adalah ibu Hamil dengan Riwayat atau menderita Infeksi sebesar 14.194, Riwayat kehamilan dengan Komplikasi 11.481 dan ibu hamil dengan umur atau usia ibu berisiko tinggi (umur < 20 tahun dan > 35 tahun) sebesar 5.253.

## Pembahasan

### Faktor Infeksi berisiko terhadap kejadian Preeklampsia pada ibu hamil

Hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 7.50 yang berarti memiliki risiko 7.50 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah atau kemungkinan kecil terjadi 3.25 lipat dan nilai ambang batas atas atau kemungkinan terjadi lebih besar 17.34 lipat jika di dibandingkan dengan ibu hamil tidak berisiko (infeksi) terhadap kejadian preeklampsia.

Hasil analisis regresi logistik (*multivariat*), diketahui Variabel Infeksi atau Riwayat infeksi merupakan variabel yang memiliki pengaruh terbesar dengan urutan pertama dimana diketahui bahwa Infeksi selama kehamilan dapat mempengaruhi berbagai aspek kesehatan ibu dan janin, termasuk meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia, beberapa alasan mengapa infeksi ibu hamil dapat berkontribusi pada terjadinya preeklampsia yaitu ibu hamil dengan infeksi atau memiliki Riwayat infeksi diketahui Sistem Kekebalan Tubuh yang Teraktivasi sehingga Infeksi dapat memicu respons sistem kekebalan tubuh untuk melawan patogen yang masuk. Proses ini dapat menyebabkan peradangan sistemik yang juga dapat mempengaruhi sistem kardiovaskular dan mengganggu fungsi plasenta. Preeklampsia dicirikan oleh gangguan pada endotelium (lapisan sel di dalam pembuluh darah). Infeksi dapat menyebabkan *disfungsi endotelium* yang serupa dengan yang terjadi pada preeklampsia, meningkatkan risiko terjadinya

kondisi tersebut. Infeksi juga dapat mempengaruhi kesehatan dan fungsi plasenta, yang merupakan organ vital dalam mempertahankan kesehatan dan nutrisi janin. Gangguan pada plasenta dapat meningkatkan risiko preeklampsia.

Infeksi pada kehamilan juga dapat meningkatkan produksi sitokin dan molekul proinflamasi dalam tubuh. Sitokin adalah molekul sinyal yang memicu respon inflamasi. Tingginya tingkat sitokin dalam tubuh dapat mempengaruhi fungsi sistem kardiovaskular dan mengganggu regulasi tekanan darah. Faktor lainnya seperti Stres Oksidatif yaitu ketidakseimbangan antara produksi radikal bebas (molekul yang sangat reaktif) dan kemampuan tubuh untuk mengeluarkannya. Stres oksidatif dapat berkontribusi pada kerusakan sel dan jaringan, termasuk dalam plasenta. Infeksi juga dapat menyebabkan vasokonstriksi atau penyempitan pembuluh darah, termasuk yang mengalir ke plasenta. Ini dapat mengurangi aliran darah ke plasenta dan mengganggu pasokan nutrisi dan oksigen ke janin (Manuaba, 2015).

Infeksi selama kehamilan dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia, penyebab infeksi dikarenakan system imun yang melemah akibat dari kurangnya asupan nutrisi pada ibu hamil (Mansyarif et al., 2022). Beberapa studi telah menunjukkan korelasi antara infeksi dan preeklampsia, meskipun mekanismenya belum sepenuhnya dipahami. Penyebab pasti dari preeklampsia tidak sepenuhnya diketahui, tetapi ada teori bahwa inflamasi dan disfungsi sistem kekebalan tubuh ibu dapat berperan. Infeksi dapat memicu respons imun dan peradangan, yang dapat berkontribusi terhadap kondisi preeklampsia. Penyakit infeksi dalam kehamilan dimkasudkan adalah penyakit yang disebabkan oleh virus atau bakteri yang sangat membahayakan bagi ibu hamil. Penyakit ini akan semakin berisiko apabila dan dapat menyebabkan kematian pada janin yang dikandung ibu hamil Penyakit ini menjadi suatu masalah dalam kesehatan reproduksi di Indonesia, hal ini disebabkan karena penyakit infeksi kehamilan dapat mengganggu kesehatan reproduksi dan perkembangan janin dalam tubuh ibu hamil (Budiyani et al., 2020).

Dampak yang timbul akibat infeksi dalam kehamilan ini, khususnya bagi ibu hamil tidak dapat diabaikan begitu saja. Masalah tersebut merupakan masalah besar yang memerlukan penanganan khusus dengan biaya mahal tapi hasilnya tidak begitu memuaskan (Mutiarra et al., 2018). Penyakit infeksi dalam kehamilan menjadi perhatian dari semua pihak, mengingat

pengaruhnya terhadap keselamatan manusia pada saat ini maupun keselamatan generasi penerus atau keturunan. Maka dari itu diperlukan penanganan sedini mungkin dengan cara menjaga kebersihan lingkungan dan makanan serta menghindari hubungan seksual yang tidak sehat (Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Aceh, 2016).

Mikroorganisme patogen di dalam vagina dapat menyebabkan infeksi dan masalah medis lainnya. Mikroba intravaginal yang dapat menyebabkan infeksi pada bayi baru lahir antara lain gonore, trachoma, dan streptokokus grup B dan E. Ini adalah *Escherichia coli*, yang menyebabkan sepsis dan kematian. Penyakit menular: infeksi ibu ditandai dengan peningkatan jumlah sel darah putih total dan gejala klinis. Sel darah putih sering meningkat selama kehamilan. Jumlah sel darah putih normal, atau hitung darah putih, pada wanita hamil berkisar antara 6000 hingga 17.000 sel/mm (Gerna, 2008).

Jumlah sel darah putih total Rerata usia Rerata Nilai sel rata-rata / mm<sup>3</sup> Bayi baru lahir 9000-30000 Bayi 5700-18000 Anak 10 tahun 4500-13500 Dewasa 4500-10000 Wanita hamil 60-17000 Ibu nifas 9700-25700, jumlah sel darah putih merupakan awal tanda Infeksi. Infeksi selama kehamilan dapat menyebabkan kelahiran prematur (A'tourrohman, 2019). Penelitian sebelumnya dinyatakan adanya hubungan antara preeklampsia dengan penyebab Riwayat infeksi dimana juga terdapat perbedaan varian dengan riwayat infeksi kehamilan, paritas, hemoglobin, pendidikan, usia, komplikasi kehamilan, dan riwayat operasi. Penelitian ini khusus dilakukan di sebuah rumah sakit di Jawa Barat (Susilawati & Kasron, 2019).

Kabupaten Morowali Utara merupakan angka tertinggi kejadian preeklampsia dimana diduga disebabkan oleh beberapa faktor predisposisi yaitu ibu hamil dengan Riwayat infeksi masih banyak ditemukan, dengan demikian peneliti berasumsi bahwa perlunya pencegahan dan deteksi sedini mungkin kejadian preeklampsia hingga ke level pedesaan dengan cara melakukan pemahaman terkait deteksi dini kejadian preeklamsia untuk kader di setiap desa.

### **Faktor Umur Kehamilan Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil**

Hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 3.05 yang berarti memiliki risiko 3.05 kali lipat kejadian preeklampsia jika dibandingkan dengan antara ibu beresiko (umur kehamilan > 28 minggu) dan yang tidak beresiko (umur kehamilan

≤28 minggu) untuk berpotensi terhadap kejadian preeklampsia. Risiko preeklampsia meningkat secara signifikan setelah 20 minggu kehamilan dan paling sering terjadi di akhir kehamilan yaitu > 28 minggu. Preeklampsia adalah komplikasi serius yang dapat terjadi pada kehamilan dan biasanya dicirikan oleh tekanan darah tinggi yang baru muncul dan adanya kerusakan organ, terutama pada hati dan ginjal. Umur Kehamilan telah mencapai lebih dari 28 minggu kehamilan, penting untuk selalu memantau kesehatan dengan seksama dan segera konsultasikan dengan dokter atau profesional kesehatan jika ada kekhawatiran atau gejala yang muncul. Dengan pemantauan dan perawatan yang tepat, risiko dan dampak preeklampsia dapat diminimalkan.

Umur kehamilan adalah umur kandungan ibu yang dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir yang diperoleh dari buku catatan atau status pasien dengan diagnosis ketuban pecah dini. Ketuban pecah dini merupakan penyebab terbesar persalinan prematur dengan berbagai akibatnya. Preeklampsia biasa terjadi pada trimester III, atau trimester II jika janin kembar atau janin besar (Manuaba, 2015). Untuk ibu hamil dengan umur usia reproduksi normal namun tetap memiliki risiko preeklampsia dikarenakan beberapa faktor lain seperti asupan gizi yang dikonsumsi ibu, faktor keturunan Preeklampsia, riwayat tekanan darah tinggi dan diabetes mellitus (Minassian et al., 2013; Rosmina et al., 2020).

Dalam penelitian ini, ibu hamil yang banyak mengalami Preeklampsia adalah ibu hamil dengan umur kehamilan >38 minggu. Penelitian ini sesuai dengan teori yang di kemukakan Pada hamil normal volume plasma meningkat dengan bermakna (hipervolemia) guna memenuhi kebutuhan pertumbuhan janin. Peningkatan tertinggi volume plasma pada hamil normal terjadi pada umur kehamilan 32-34 minggu. Sebaliknya, oleh sebab yang tidak jelas pada Preeklampsia terjadi penurunan volume plasma 30-40% dibanding normal (hipovolemia) (Tarigan & Yulia, 2021).

Preeklampsia terjadi pada umur kehamilan di atas 28 minggu atau trimester ketiga dimana bila tekanan darah mencapai normotensif selama perawatan, persalinan di tunggu sampai aterm. Sementara itu, pada o aterm (>37 minggu) persalinan di tunggu sampai terjadi onset persalinan atau pertimbangkan untuk melakukan induksi persalinan pada tapsiran tanggal persalinan. Persalinan dapat di lakukan secara spontan, bila perlu memperpendek kala II (JNPKR, 2016).

Pada umur kehamilan sekitar 20 minggu pada wanita hamil biasanya mengalami Preeklampsia dini namun jarang ditemukan, karena dengan semakin besarnya janin yang di kandung, terjadi penyempitan pembuluh darah yang menyebabkan tekanan darah meningkat. Preeklampsia terjadi pada usia kehamilan >28 minggu kejadian Preeklampsia mungkin dapat meningkat dengan semakin tuanya usia kehamilan.

### **Faktor Umur Ibu Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil**

Hasil analisis diketahui hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 6.44 yang berarti memiliki risiko 6.44 kali lipat berpotensi terjadinya preeklampsia bagi ibu hamil dengan umur di bawah 20 tahun dan di atas 35 tahun jika di bandingkan dengan ibu hamil risiko rendah atau tidak beresiko yaitu umur usia reproduktif (20-35 tahun). Umur ibu merupakan faktor yang paling beresiko dengan urutan ke-3 dalam penelitian ini berdasarkan hasil analisis regresi logistik (*multivariat*), perlu diketahui Ibu yang hamil di usia muda (di bawah 20 tahun) cenderung memiliki sistem kardiovaskular dan plasenta yang belum sepenuhnya matang. Hal ini dapat menyebabkan risiko lebih tinggi terhadap preeklampsia, Kehamilan di usia lanjut (di atas 35 tahun) seringkali terkait dengan adanya faktor risiko kesehatan yang lebih tinggi seperti tekanan darah tinggi sebelum kehamilan, diabetes gestasional, atau masalah kesehatan kronis lainnya. Semua faktor ini dapat meningkatkan risiko preeklampsia.

Usia ibu hamil dapat memengaruhi risiko terjadinya preeklampsia. Secara umum, risiko preeklampsia lebih tinggi pada dua kelompok usia tertentu seperti Usia Kurang dari 20 Tahun: Ibu hamil yang berusia di bawah 20 tahun memiliki risiko lebih tinggi terkena preeklampsia. Kehamilan pada usia muda mungkin belum sepenuhnya matang, dan sistem kardiovaskular ibu mungkin belum berkembang sepenuhnya. Usia Lebih dari 35 Tahun: Risiko preeklampsia juga meningkat pada ibu hamil yang berusia lebih dari 35 tahun. Pada usia ini, sistem kardiovaskular ibu mungkin mengalami perubahan yang dapat mempengaruhi risiko preeklampsia (Manuaba, 2015).

Diketahui Umur adalah lamanya seseorang hidup dan dihitung berdasarkan pada ulang tahun terakhir, yang tercatat dibuku status ibu. Umur 20-35 tahun adalah periode yang paling aman untuk kehamilan dan persalinan, umur

dibawah 20 tahun dan umur lebih tahun mempunyai resiko kehamilan dan persalinan maupun pasca persalinan untuk timbulnya komplikasi yang tinggi termasuk Preeklampsia. Wanita berusia 35 tahun dan lebih tua berisiko tinggi mengalami masalah seperti tekanan darah tinggi, diabetes selama hamil (diabetes yang terjadi selama kehamilan), dan komplikasi selama persalinan (Syafriullah & Lisiswanti, 2016).

Umur merupakan bagian dari status reproduksi yang penting. Umur berkaitan dengan peningkatan atau penurunan fungsi tubuh sehingga mempengaruhi status kesehatan seseorang. Umur yang baik untuk ibu hamil adalah 20-35 tahun. Wanita pada usia lebih dari 35 tahun lebih mudah mengalami berbagai masalah kesehatan salah satunya hipertensi dan preeklampsia. Hal ini terjadi karena terjadinya perubahan pada jaringan alat-alat kandungan dan jalan lahir tidak lentur lagi begitu juga dengan pembuluh darah, juga diakibatkan karena tekanan darah yang meningkat seiring dengan penambahan usia, sehingga menimbulkan oedema dan proteinuria Usia 35 tahun sebenarnya belum dianggap rawan, hanya pada usia ini kemampuan reproduksi mulai menurun sehingga usia diatas 35 tahun dianggap fase untuk menghentikan kehamilan (Budiyani et al., 2020).

Umur adalah lama waktu hidup atau sejak dilahirkan. Umur sangat menentukan suatu kesehatan ibu, ibu dikatakan berisiko tinggi apabila ibu hamil berusia dibawah 20 tahun dan di atas 35 tahun. Penelitian yang dilakukan Emi yunita (2021) cakupan yang memiliki umur 20- 35 tahun (tidak resti) sebagian besar malah melakukan pemeriksaan kehamilan sesuai dengan standar ( $\geq 6$  kali), dibandingkan dengan yang berumur < 20 atau > 35 tahun (Damis et al., 2023; Yulita, 2021).

Preeklampsia atau preeklamsia adalah salah satu komplikasi kehamilan serius yang ditandai dengan meningkatnya tekanan darah dan adanya protein di dalam urine ibu hamil. Kondisi preeklamsia dapat terjadi akibat plasenta janin yang tidak berfungsi dengan baik. Biasanya plasenta yang tidak berfungsi dengan baik disebabkan oleh kelainan pembuluh darah. Kondisi umur yang smakin tua makas system organ dalam tubuh mengalami penurunan dan begitu pula pada ibu hamil dengan umur di bawah 20 tahun memeiliki risiko preeklampsiaa disebabkan oleh system organ reproduksi yang kemungkinan belum mengalami kesiapan untuk bekerja menyesuaikan perubahan dalam system reproduksinya (Sutiati Bardja, 2020).

Untuk ibu hamil di Kabupaten Morowali Utara diketahui sedikit ditemukan dengan umur kehamilan dengan risiko tinggi. Sebab untuk pernikahan sangat tidak di anjurkan calon ibu menikah di bawah umur 20 tahun namun Adapun ditemukan beberapa ibu hamil preeklamsia dengan umur di bawah 20 tahun dikarenakan adanya pernikahan yang dilakukan tidak melalui pemerintah atau nikah sirih. Dan preeklamsia dengan umur di atas 35 tahun di karenakan banyaknya ibu yang tidak mau berKB, sehingga kehamilan yang tidak dikehendaki atau di inginkan sehingga banyak ditemukan ibu umur di atas 35 tahun mengalami kehamilan dan beresiko tinggi terjadinya preeklamsia.

### **Faktor Paritas Beresiko Terhadap Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil**

Hasil analisis diketahui hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 4.41 yang berarti memiliki risiko 4.41 kali berpotensi terhadap kejadian preeklamsia bagi ibu hamil dengan risiko tinggi yaitu paritas 1 dan paritas  $\geq 4$ , jika di bandingkan dengan ibu dengan risiko rendah atau tidak beresiko dengan paritas 2 dan 3.

Paritas atau jumlah kehamilan sebelumnya juga dapat mempengaruhi risiko terjadinya preeklamsia. Berikut adalah beberapa informasi terkait risiko preeklamsia berdasarkan paritas: antara lain Paritas 1 (Kehamilan Pertama): Ibu hamil dengan kehamilan pertama memiliki risiko preeklamsia yang lebih rendah dibandingkan dengan ibu hamil yang telah mengalami kehamilan sebelumnya. Namun, preeklamsia masih dapat terjadi pada kehamilan pertama dan Paritas 4 dan Lebih (Multipara): Ibu hamil dengan paritas 4 atau lebih (ibunya telah melahirkan empat kali atau lebih sebelumnya) memiliki risiko preeklamsia yang lebih tinggi dibandingkan dengan ibu hamil dengan paritas rendah.

Preeklamsia kemungkinan besar terjadi pada kehamilan dan persalinan pertama dibandingkan kehamilan dan persalinan berikutnya, Kehamilan terjadi sudah 10 tahun yang lalu atau jarak persalinan yang lama, sejak kehamilan terakhir, ibu memiliki riwayat keluarga yang mengalami preeklamsia, misalnya ibu atau saudara perempuan pernah mengalami preeklamsia dan ibu berusia lebih dari 35 tahun serta mengalami obesitas pada awal kehamilan Anda (Anda memiliki indeks massa tubuh 35 atau lebih atau mengandung bayi kembar atau kembar tiga juga beresiko mengalami

preeklamsia (Budiyani et al., 2020; Kartikadewi et al., 2019).

Semua wanita memiliki risiko preeklamsia selama hamil, bersalin, dan nifas. Preeklamsia tidak hanya terjadi pada primigravida/primipara, pada grandemultipara juga memiliki risiko untuk mengalami eklamsia. Misalnya pada ibu hamil dan bersalin lebih dari tiga kali. Peregangan rahim yang berlebihan menyebabkan iskemia berlebihan yang dapat menyebabkan preeklamsia (Budiyani et al., 2020). Eklamsia sering terjadi pada wanita prenatal, Pre-eklamsia/pre-eklamsia adalah janin yang tidak lahir setelah usia kehamilan 28 minggu atau dapat hidup di luar kandungan, secara acak pada saat kelahiran anak pertama (Nulipara). memiliki tiga kali lebih mungkin mengembangkan pre-eklamsia (JNPKR, 2016).

Paritas pada ibu merupakan salah satu faktor terjadinya preeklamsia. Paritas pertama berhubungan dengan kurangnya pengalaman dan pengetahuan ibu dalam perawatan kehamilan. Paritas 2-3 merupakan paritas paling aman. Paritas satu dan paritas tinggi (lebih dari tiga) merupakan paritas beresiko terjadinya preeklamsia. Ibu dengan paritas tinggi (lebih dari 4) sudah mengalami penurunan fungsi system reproduksi yang berpotensi mengalami preeklamsia (Kim & Kim, 2017). Kabupaten Morowali Utara diketahui memiliki jumlah penduduk yang banyak serta jumlah angka kematian ibu dan anak tergolong tinggi diketahui keluarga dengan jumlah anak lebih dari tiga banyak ditemukan jika dibandingkan dengan daerah lain.

### **Faktor Komplikasi Kehamilan Beresiko Terhadap Kejadian Preeklamsia Pada Ibu Hamil**

Hasil analisis diketahui nilai p-value 0.00 < alpha 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel komplikasi kehamilan dengan kejadian Preeklamsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 7.50 yang berarti memiliki risiko 7.50 kali lipat berpotensi mengalami preeklamsia bagi ibu hamil dengan resiko tinggi atau beresiko (mengalami Riwayat komplikasi kehamilan) di bandingkan dengan ibu hamil dengan tidak beresiko.

Hasil analisis regresi logistic atau analysis multivariat diketahui Komplikasi kehamilan merupakan faktor yang memiliki pengaruh paling kuat dengan urutan ke-2, dimana diketahui Wanita yang pernah mengalami preeklamsia pada kehamilan sebelumnya memiliki risiko lebih tinggi

untuk mengalami preeklampsia lagi pada kehamilan berikutnya. Jika ada anggota keluarga yang pernah mengalami preeklampsia, maka risiko preeklampsia pada kehamilan seseorang dapat meningkat. Beberapa kondisi kesehatan yang ada sebelum kehamilan, seperti tekanan darah tinggi, diabetes, penyakit ginjal, atau penyakit autoimun, dapat meningkatkan risiko terjadinya preeklampsia. Kehamilan dengan lebih dari satu janin meningkatkan risiko preeklampsia (Manuaba, 2015).

Ibu dengan riwayat komplikasi kehamilan sebelumnya memiliki risiko lebih tinggi terhadap preeklampsia pada kehamilan berikutnya. Ibu dengan Riwayat Preeklampsia sebelumnya, maka risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya akan meningkat. Jika seorang ibu pernah mengalami eklampsia, risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya juga meningkat, ibu dengan Riwayat komplikasi lainnya seperti *Riwayat Hellp Syndrome*: HELLP adalah singkatan dari Hemolysis (penghancuran sel darah merah), *Elevated Liver enzymes* (peningkatan enzim hati), dan Low Platelets (penurunan jumlah trombosit). Ini adalah kondisi serius yang terkait dengan preeklampsia. Jika seorang ibu telah mengalami HELLP syndrome sebelumnya, risiko preeklampsia berikutnya juga lebih tinggi (Syafurullah & Lisiswanti, 2016).

Riwayat Komplikasi lainnya seperti Riwayat Pertumbuhan Janin Terhambat dimana Jika ibu sebelumnya telah mengalami janin dengan pertumbuhan terhambat (IUGR - *Intrauterine Growth Restriction*), ini dapat meningkatkan risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya. Riwayat Kehilangan Janin pada kehamilan sebelumnya, ini juga dapat meningkatkan risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya serta Riwayat Kehamilan Ganda maka risiko preeklampsia pada kehamilan berikutnya bisa lebih tinggi (Safitri & Djaiman, 2021).

Diketahui dimana Masalah pada plasenta juga dapat menunjukkan bahwa suplai darah antara ibu dan bayi terganggu. Sinyal atau zat dari plasenta yang rusak akan memengaruhi pembuluh darah ibu, menyebabkan tekanan darah tinggi (hipertensi). Jika pembuluh darah tidak sepenuhnya berubah, kemungkinan plasenta tidak akan berkembang dengan baik karena tidak mendapatkan cukup nutrisi. Hal ini dapat menjadi penyebab preeklampsia.

Komplikasi kehamilan yang dimaksud yaitu jika ibu hamil mengalami, Hiperemesis gravidarum, Infeksi saluran kencing (ISK), Hamil ektopik, Keguguran, Anemia, diabetes militus dan

ketuban pecah dini. Pengaruh status kesehatan terhadap kehamilan antara lain: 1. Penyakit atau komplikasi akibat langsung dari kehamilan, seperti hipereesis gravidarum, preeklamsia, kelainan lamanya kehamilan, kehamilan ektopik, kelainan plasenta, atau selaput janin, pendarahan antepartum, dan gamelli. 2. Penyakit atau kelainan yang tidak langsung berhubungan dengan kehamilan. Terdapat hubungan timbal balik dimana penyakit ini dapat memperberat serta mempengaruhi kehamilan, contohnya: a) Penyakit kelainan bagian kandungan seperti varises vulva, kelainan bawaan, hematoma vulva, peradangan, gonorea, DM, kista bartholini, fistula vagina, kista vagina, kelainan bawaan uterus, kelainan letak uterus, tumor uteri, mioma uteri, karsinoma serviks, karsinoma korpus uteri. b) Penyakit kardiovaskuler seperti penyakit jantung, hipertensi, stenosis aorta, jantung rematik, endokarditis. c) Penyakit darah misalnya anemia karena kehamilan, leukimia, hemastosis dan kelainan pembekuan darah, purpura trombositopeni, hipofibrinogenemia. d) Penyakit saluran nafas misalnya influenza, bronchitis, pneumonia, asma bronkiale, TB paru. e) Penyakit traktus digestivus misalnya ptialismus, karies, gingivitis, pirosis, herniadiafragmatikagastritis, ileus, valvulusta, hernia, appendik, colitis, megakolon, hemmorhoid. f) Penyakit hepar misalnya hepatitis, rupture hepar, sirosis hepatis, ikterus, atrofi hepar, penyakit pankreas. g) Penyakit ginjal atau saluran kemih misalnya infeksi saluran kemih, bakteriuria, sistisis, sindroma nefrotik, batu ginjal, tbc ginjal. h) Penyakit endokrin misalnya diabetes dalam kehamilan, kelainan kelenjar gondok, dan kelainan hipofisis. i) Penyakit saraf misalnya korea gravidarum, epilepsia, pendarahan intakranial, tumor otak, poliomyelitis. j) Penyakit menular misalnya IMS, AIDS, kondolimata akuminata, tetanus, erysipelas, difteri, lepra, torch, morbili, campak, parotitis, variola, malaria dan lain-lain (Kurniawan et al., 2022).

### **Faktor Graviditas Beresiko Terhadap Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil**

Hasil analisis diketahui nilai p-value 0.007 < alpha 0.05 yang memiliki makna ada korelasi yang signifikan antara variabel graviditas dengan kejadian Preeklampsia dan hasil analisis epidemiologi diperoleh nilai OR 3.10 yang berarti memiliki risiko 3.10 kali lipat dimana nilai ambang batas bawah 1.42 yang dapat di asumsikan bahwa kemungkinan terkecil 1.42 kali lipat dan kemungkinan besar terjadi dengan tingkat risiko

sebesar 6.79 kali lipat jika dibandingkan dengan ibu hamil dengan graviditas aman atau tdk beresiko (graviditas 2 dan 3).

Graviditas 1 (Kehamilan Pertama): Pada kehamilan pertama, sistem kardiovaskular dan adaptasi tubuh terhadap kehamilan mungkin belum sepenuhnya terbentuk. Oleh karena itu, pada kehamilan pertama, risiko preeklampsia bisa lebih rendah. Namun, preeklampsia tetap bisa terjadi pada kehamilan pertama, Graviditas  $\geq 4$  (Empat Kehamilan atau Lebih): Pada paritas tinggi, seperti paritas lebih dari empat kehamilan, sistem kardiovaskular dan tubuh telah mengalami sejumlah besar perubahan selama kehamilan sebelumnya. Faktor-faktor seperti stres pada organ dan jaringan, perubahan struktural, dan respons imun dapat mempengaruhi risiko preeklampsia. Selain itu, perubahan dalam kapasitas vaskular dan tekanan darah juga dapat memainkan peran dalam meningkatkan risiko preeklampsia pada graviditas tinggi (Kartikadewi et al., 2019; Tarigan & Yulia, 2021).

Graviditas adalah jumlah kehamilan keseluruhannya yang dialami oleh ibu tanpa memandang hasil persalinannya. Graviditas yang digolongkan dalam kategori primigravida adalah jumlah kehamilan lebih dari 1 kali, multigravida adalah jumlah kehamilan 2-4 kali, sedangkan grande multigravida adalah jumlah kehamilan  $>5$  kali. Komplikasi kehamilan biasanya terjadi pada graviditas 1 dan graviditas  $\geq 4$ , dimana dalam kehamilan pada akhirnya akan berpengaruh pada kondisi janinnya, Preeklampsia sering terjadi pada graviditas I dikarenakan kesiapan dan pengalaman ibu sangat diperhitungkan dalam proses perawatan kehamilan, namun graviditas  $\geq 4$  juga tidak menuntut kemungkinan akan terjadinya preeklampsia karena graviditas  $\geq 4$  merupakan sering terjadinya komplikasi dalam kehamilan.

Graviditas II-III merupakan jumlah paling aman ditinjau dari sudut kesehatan komplikasi persalinan biasanya terjadi pada Graviditas  $\geq IV$ , namun lain halnya dengan Preeklampsia justru pada Graviditas I adalah merupakan salah satu faktor predisposisinya (Helina et al., 2015). Pada Ibu Hamil yang memiliki Graviditas  $> 4$  dan Graviditas I mempunyai peluang yang lebih besar mengalami Preeklampsia, karena faktor pengalaman dalam menghadapi kehamilan untuk graviditas I dan organ reproduksi yang mengalami banyak perubahan untuk graviditas lebih dari 4 di sisi lain dipengaruhi oleh faktor predisposisi seperti Umur, Pekerjaan dan nutrisi juga patut diperhitungkan.

Graviditas diartikan sebagai jumlah kehamilan yang pernah dialami oleh ibu. Pada primigravida dapat terjadi preeklampsia karena semula rahim kosong tanpa ada janin kemudian terjadi kehamilan sehingga tubuh ibu menyesuaikan terutama pada saat plasenta mulai terbentuk akan terjadi iskemia, implantasi plasenta, bahan trofoblast akan diserap ke dalam sirkulasi, yang dapat meningkatkan sensitivitas terhadap angiotensin II, rennin dan aldosteron, sehingga dapat menyebabkan spasme pembuluh darah (Tarigan & Yulia, 2021).

Melihat masih tingginya kejadian preeklampsia pada kehamilan, maka sangat diperlukan upaya untuk mencegah terjadinya preeklampsia sejak dini, yaitu ibu hamil harus melakukan pemeriksaan antenatal sejak diketahui adanya kehamilan dan periksa ulang secara rutin dan teratur, serta teliti dalam mengenali tanda-tanda pre eklampsia sedini mungkin. Ibu hamil dapat menerima pengobatan yang sesuai supaya penyakit tidak menjadi lebih berat, yang dapat memengaruhi kesejahteraan ibu maupun janin (Budiyani et al., 2020).

Apabila terjadi pre eklampsia saat inpartu, tenaga kesehatan terutama bidan harus sigap dalam menghadapi dan menangani kasus tersebut guna untuk mencegah terjadinya komplikasi pada ibu bersalin dan bayi. Peranan petugas kesehatan terutama bidan sangatlah penting didalam memberikan penyuluhan tentang pemenuhan nutrisi pada ibu hamil dengan pre eklampsia (seperti diet rendah garam), tanda dan gejala preeklampsia, komplikasi preeklampsia baik bagi ibu maupun janin apabila pre eklampsia tersebut bila tidak segera diatasi (Sarlis, 2018).

Diharapkan ibu hamil mengetahui tanda dan gejala serta komplikasi dari preeklampsia, dan mengerti betapa pentingnya pemeriksaan kehamilan, sehingga segera dapat terdeteksi apabila terjadi pre eklampsia pada kehamilan. Oleh karena itu apabila ibu hamil secara teratur memeriksakan kehamilannya maka pre eklampsia pada ibu hamil dan bersalin dapat berkurang dan segera dapat diatasi.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Infeksi pada ibu hamil merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara

2. Umur kehamilan merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara
3. Umur Ibu hamil merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara
4. Paritas merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara
5. Komplikasi kehamilan merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara
6. Graviditas merupakan faktor risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara
7. Infeksi, Komplikasi Kehamilan dan Umur ibu merupakan variabel atau faktor yang paling berpengaruh dan risiko mengalami preeklampsia di RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara

#### DAFTAR PUSTAKA

- A'tourrohan, M. (2019). Teknik Menghitung Jumlah Eritrosit dan leukosit Pada Manusia. *Jurnal Fisiologi, February*, 1–8.
- Andriani, D., & Rusnoto, R. (2019). Hubungan Antara Paritas, Riwayat Kehamilan, Dan Asupan Kalsium Dengan Kejadian Pre Eklampsia Berat. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 10(2), 358. <https://doi.org/10.26751/jikk.v10i2.686>
- Aspar, H., & Sudarmi, A. (2018). Hubungan Paritas dan Pre Eklampsia Terhadap Kejadian Eklampsia Di RSUD Syekh Yusuf Gowa Tahun 2018. *Jurnal Kesehatan Delima Pelamonia*, 2(2), 110–109. <https://doi.org/10.37337/jkdp.v2i2.75>
- Badan Perencana Pembangunan Daerah Aceh. (2016). Kajian Faktor Resiko Kematian Ibu dan Bayi. In *Laporan Penelitian Kajian Faktor Resiko Kematian Ibu dan Bayi di Provinsi Banda Aceh*.
- Budiyani, J. E., Susilawati, S., & Iqmy, L. O. (2020). Faktor Resiko Ibu Hamil Pada Kejadian Preeklampsia. *Jurnal Kebidanan Malahayati*, 6(3), 310–315. <https://doi.org/10.33024/jkm.v6i3.1720>
- Christensen, M., Kronborg, C. S., Carlsen, R. K., Eldrup, N., & Knudsen, U. B. (2017). Early gestational age at preeclampsia onset is associated with subclinical atherosclerosis 12 years after delivery. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 96(9), 1084–1092. <https://doi.org/10.1111/aogs.13173>
- Damis, Y., Pramana, B. L., Ibrahim, R., Andriyani, Parapean, S., & Kurniawan, F. (2023). DENGAN MENERAPKAN PROGRAM INOVASI IBU BERLIN PUN BISA ( IBU BERSALIN DI PUSKESMAS DENGAN BIDAN SIAGA ). *Communnity Development Journal*, 4(3), 5932–5940. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v4i3.17083>
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah. (2020). *Profil Kesehatan Provinsi Sulawesi Tengah*.
- Gerna, H. (2008). *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis*. <https://idoc.pub/download/buku-ajar-infeksi-dan-pediatri-tropis-idai-2008pdf-jlk90mp1rz45>
- Helina, S., Ariadi, A., & Sulastri, D. (2015). Korelasi Kadar Hemoglobin dengan Kadar Nitric Oxide pada Preeklampsia dan Kehamilan Normal. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(3), 808–814. <https://doi.org/10.25077/jka.v4i3.368>
- JNPKR. (2016). PNPK Diagnosis dan Tatalaksana Preeklampsia. In 2019. [https://www.academia.edu/37546578/Pedom-an\\_Nasional\\_Pelayanan\\_Kedokteran\\_DIAGNOSIS\\_DANTATA\\_LAKSANA\\_PRE\\_EKLAMPSIA](https://www.academia.edu/37546578/Pedom-an_Nasional_Pelayanan_Kedokteran_DIAGNOSIS_DANTATA_LAKSANA_PRE_EKLAMPSIA)
- Kartikadewi, R., Theresia, E. M., & Meilani, N. (2019). Age, parity and birth spacing to the incidence of preeclampsia. *International Journal of Public Health Science (IJPHS)*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.11591/ijphs.v8i1.16646>
- Kemendes RI. (2019). *Profil Kesehatan Indonesia 2018 [Indonesia Health Profile 2018]* (2nd ed.). Kementerian Kesehatan RI. [http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi\\_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf](http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Informasi_Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf)
- Kemendagri RI. (2021). *Profil Kesehatan Indonesia 2020*. In *Kemendagri Kesehatan Republik Indonesia*. <https://pusdatin.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-Tahun-2020.pdf>
- Kim, S.-M., & Kim, J.-S. (2017). A Review of Mechanisms of Implantation. *Development & Reproduction*, 21(4), 351–359. <https://doi.org/10.12717/dr.2017.21.4.351>

- Kurniawan, F., Hamudi, J. P., Yusuf, S. A., Mutmainnah, R., & Jingsung, J. (2022). Risk Factors for the Event of Pneumonia in Toddlers at Konawe Regency Hospital. *NeuroQuantology*, 20(8), 73–85. <https://doi.org/10.14704/nq.2022.20.8.NQ44008>
- Kurniawan, F., Idrus, I., Julian Jingsung, Rasyid, H., Iis Afrianty, Abd gani Baeda, & Mariany. (2021). Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengeluaran Plasenta Pada Persalinan Di Puskesmas Sawa Kabupaten Konawe Utara. *Jurnal Antara Kebidanan*, 4(2), 68–71. <https://doi.org/10.37063/ak.v4i2.591>
- Mansyarif, R., Ni'sa, I. F., Benly, N. E., & Kurniawan, F. (2022). Chronic Energy Lack in Coastal Areas, Especially at Community Health Center of Maligano, Muna Regency. *Journal of Medical and Health Studies*, 4(23), 145–151. <https://doi.org/10.32996/jmhs>
- Manuaba. (2015). *Obstetri dan Ginekologi* (11th ed.). Yayasan Bina Pustaka.
- Martini, D. E., & Putri, E. K. T. (2018). Hubungan Umur Dan Paritas Dengan Preeklamsia Di Rs. Aisyiyah Kabupaten Bojonegoro. *Chemical Information and Modeling*, 10(03), 36–43. <http://lppm.umla.ac.id/wp-content/uploads/2020/09/36-43-Diah-Eko-Martini.pdf>
- Minassian, C., Thomas, S. L., Williams, D. J., Campbell, O., & Smeeth, L. (2013). Acute Maternal Infection and Risk of Pre-Eclampsia: A Population-Based Case-Control Study. *PLoS ONE*, 8(9). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0073047>
- Mutiara, B., Amirus, K., Aryastuti, N., Wulandari, R., & Sudirahayu, I. (2018). Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Tekanan Darah Dan Protein Urine Pada Ibu Dengan Preeklamsia Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2017. *Jurnal Kesmas (Kesehatan Masyarakat) Khatulistiwa*, 4(3), 48. <https://doi.org/10.29406/jkkm.v5i2.1567>
- Nugraha, R. I., Purnami, C. T., Prasetyo, A. B., & Wulandari, N. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Ibu Hamil (SIBUMIL-PE) dalam Mendeteksi Kejadian Preeklamsia di Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Ners*, 7(2), 984–992.
- Nurmalichatun, Widyawati, S. A., & Cahyaningrum. (2013). Hubungan antara Primipara dan Penyakit Diabetes Mellitus pada Kehamilan dengan Kejadian Preeklamsia pada Ibu Hamil di RSUD dr. H. Suwondo, Kendal. *Jurnal Kebidanan*, 12(2), 1–13.
- Rodiani, A. A. dan. (2017). Wanita Usia 20 Tahun , Primigravida Hamil 37 Minggu dengan Eklampsia Antepartum. *Journal Medula Unila*, 7(1), 1–7. <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/739>
- Rohmah, F. N., & Ardila, Y. (2021). Medical history of pregnant women with preeclampsia. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(2), 579–581.
- Rosmina, Yuniar Nani, & Zainuddin Asnia. (2020). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Mengonsumsi Sumber Zat Besi Pada Ibu. *The Indonesian Journal Of Nutrition and Health*, 1(3), 1–5.
- RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara. (2020). *Rekam Medis RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara*.
- RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara. (2021). *Rekam Medis RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara*.
- RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara. (2022). *Rekam Medis RSUD Kolonodale Kabupaten Morowali Utara*.
- Safitri, A., & Djaiman, S. P. H. (2021). Hubungan Hipertensi dalam Kehamilan dengan Kelahiran Prematur: Metaanalisis. *Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, 31(1), 27–38.
- Sarlis, N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Risiko Hipertensi Dalam Kehamilan Pada Ibu Hamil Trisemester III DI Puskesmas Rejo Sari Pekan Baru Tahun 2017. *Ensiklopedia Of Journal*, 1(1), 147–152. <https://media.neliti.com/media/publications/271780-hubungan-pola-makan-dengan-risiko-hipert-ab7d09c4.pdf>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Survey Demografi Kesehatan Indonesia. (2017). *SDKI 2017*. <https://dhsprogram.com/pubs/pdf/FR342/FR342.pdf>
- Susilawati, & Kasron. (2019). Identification of The Puerperium Infection Characteristics. *Jurnal Kebidanan*, 9(2), 153–159.
- Sutiati Bardja. (2020). Faktor Risiko Kejadian Preeklamsia Berat/Eklampsia pada Ibu Hamil. *Embrio*, 12(1), 18–30. <https://doi.org/10.36456/embrio.v12i1.2351>
- Syafrullah, S. C., & Lisiswanti, R. (2016). Preeklamsia Berat dengan Parsial HELLP Sindrom. *Jurnal Medula*, Vol. 6(No.1), p

160-164.

[http://repository.lppm.unila.ac.id/2348/1/Sarah-dan-Rika\\_-Preeklamsia-Berat-dengan-Parsial-HELLP-Sindrom%281%29.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/2348/1/Sarah-dan-Rika_-Preeklamsia-Berat-dengan-Parsial-HELLP-Sindrom%281%29.pdf)

- Tarigan, R. A., & Yulia, R. (2021). Parity Relationship With The Occurrence Of Preeclampsia In Pregnant Women. *Jurnal of Health (JoH)*, 8(2), 105–113. <https://journal.gunabangsa.ac.id/index.php/joh/article/view/267>
- Wahyuni, S., & Rahmawati, A. (2018). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Pre Eklampsia Pada Kehamilan Di Rsi Sultan Agung Semarang. *Jurnal Keperawatan Intan ...*, 6(1), 12–21. <https://ejurnal.akperinsada.ac.id/index.php/insada/article/view/86>
- Yulita, E. (2021). HUBUNGAN UMUR DAN PARITAS IBU TERHADAP KEJADIAN PREEKLAMPSIA PADA IBU BERSALIN DI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU. *Ensiklopedia Of Journal*, 3(5), 107–115.
- Zainuddin, A. (2017). Asupan Natrium Dan Lemak Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Lansia Di Wilayah Poasia Kota Kendari. *Seminar Nasional Teknologi Terapan Berbasis Kearifan Lokal (SNT2BKL)*, i(2), 581–588. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/snt2bkl/article/viewFile/5362/3998>