

## Analisis Faktor Risiko Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Trimester III di Faskes Wilayah Kota Palangka Raya

Elytha Rahmawati<sup>1</sup>, Erina Eka Hatini<sup>2\*</sup>, Irene Febriani<sup>3</sup>, Yeni Lucin<sup>4</sup>

Departemen Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan, Politeknik Kemenkes Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Palangka Raya, Indonesia  
E-mail: erinaeka@polkesraya.ac.id<sup>2</sup>

**ABSTRACT** - Preeclampsia is an increase in blood pressure that occurs after 20 weeks of pregnancy. Preeclampsia is the main cause of maternal death. Case control study with a retrospective approach. The sample consisted of 90 people divided into 45 cases and 45 controls. Using the chi square test. The results showed that there was a relationship between age > 35 years and the incidence of preeclampsia (p-value= 0.002 OR=4.571), parity and the incidence of preeclampsia (p-value= 0.039) OR=2.923, history of preeclampsia and the incidence of preeclampsia (p-value= 0.000), family history of preeclampsia with preeclampsia (p-value= 0.000) OR=6.089, obesity with preeclampsia (p-value= 0.000) OR=5.474, diabetes with preeclampsia (p-value= 0.039) OR= 4.529, chronic hypertension with the incidence of preeclampsia (p-value= 0.000), MAP with the incidence of preeclampsia (p-value= 0.000), urine protein with the incidence of preeclampsia (p-value= 0.000), while there is no relationship between pregnancy with assisted technology and the incidence preeclampsia (p-value= 0.494), pregnancy interval > 10 years with the incidence of preeclampsia (p-value= 0.361) OR= 4,293, multiple pregnancies with the incidence of preeclampsia (p-value= 0.616) OR= 3,143, kidney disease with the incidence of preeclampsia (p-value= 1.000) OR= 2.047. This study shows that risk factors related to the incidence of preeclampsia are age, parity, history of preeclampsia, family history of preeclampsia, obesity, diabetes, chronic hypertension, MAP, and urine protein, while those that are not related are pregnancy with assisted technology, kidney disease, spacing of pregnancies, and multiple pregnancies.

**Keywords:** Pregnancy, Preeclampsia, Preeclampsia Screening, Risk Factors

**ABSTRAK** - Preeklampsia adalah peningkatan tekanan darah yang timbul setelah usia kehamilan mencapai 20 minggu. Preeklampsia merupakan penyebab utama kematian ibu. Penelitian case control dengan pendekatan retrospektif. Sampel berjumlah 90 orang dibagi menjadi 45 kasus dan 45 kontrol. Menggunakan uji chi square. Hasil didapatkan adanya hubungan antara Usia > 35 tahun dengan kejadian Preeklampsia (p-value= 0,002 OR=4.571), paritas dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,039) OR=2.923, riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000), riwayat preeklampsia pada keluarga dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000) OR=6.089, obesitas dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000) OR=5.474, diabetes dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,039) OR= 4.529, hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000), MAP dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000), protein urin dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,000), sedangkan tidak adanya hubungan antara Kehamilan dengan teknologi berbantu dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,494), jarak kehamilan > 10 tahun dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,361) OR= 4.293, kehamilan multipel dengan kejadian preeklampsia (p-value= 0,616) OR= 3.143, penyakit ginjal dengan kejadian preeklampsia (p-value= 1,000) OR= 2.047. Penelitian ini menunjukkan faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia adalah usia, paritas, riwayat preeklampsia, riwayat preeklampsia pada keluarga, obesitas, diabetes, hipertensi kronik, MAP, dan protein urin, sedangkan yang tidak berhubungan ialah kehamilan dengan teknologi berbantu, penyakit ginjal, jarak kehamilan, dan kehamilan multipel.

**Kata Kunci:** Kehamilan, Preeklampsia, Skrining Preeklampsia, Faktor Risiko

### PENDAHULUAN

Angka Kematian Ibu (AKI) merupakan salah satu indikator untuk melihat keberhasilan upaya kesehatan ibu. AKI adalah rasio kematian

ibu selama masa kehamilan, persalinan dan nifas yang disebabkan oleh kehamilan, persalinan, dan nifas atau pengelolaannya tetapi bukan karena sebab-sebab lain seperti kecelakaan atau terjatuh

di setiap 100.000 kelahiran hidup. Penyebab kematian pada maternal sebagian besar disebabkan oleh pendarahan dan hipertensi pada masa kehamilan (preeklamsia dan eklamsia) (Azza, 2019).

Preeklamsia adalah peningkatan tekanan darah yang baru timbul setelah usia kehamilan mencapai 20 minggu, dan disertai adanya penambahan berat badan ibu yang kian cepat akibat tubuh membengkak dan pada pemeriksaan laboratorium dijumpai protein di dalam urine (proteinuria) (Andriani, 2022). Preeklamsia ialah salah satu komplikasi kehamilan dan salah satu penyebab kematian ibu, yang akan berdampak pada gangguan pertumbuhan janin intrauterine, kematian perinatal, dan kelahiran premature (Dengan, 2016).

Gejala paling dini yang sering ditemui pada ibu dengan preeklamsia yaitu terjadinya peningkatan berat badan secara drastis pada waktu yang cepat, yang menyebabkan terjadinya odem pada muka dan ekstremitas. Selain pada BMI pemeriksaan tekanan darah yang meliputi Mean Arterial Pressure (MAP) dan Roll Over Test (ROT) juga harus dilakukan pada setiap ibu hamil mulai usia kehamilan menginjak trimester II atau 20 minggu (Pangesti, 2022).

Menurut data World Health Organization (WHO) tahun 2020 diperkirakan setiap hari

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan adalah case control dengan menggunakan pendekatan retrospektif. Desain penelitian case control digunakan untuk mencari seberapa jauh faktor risiko penyakit. Penelitian ini dilakukan di RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya pada bulan Desember hingga juni tahun 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil

terdapat 934 kasus preeklamsia terjadi di seluruh dunia. Sekitar 342.000 ibu hamil mengalami preeklamsia. Preeklamsia termasuk dalam tiga penyebab utama komplikasi selama kehamilan maupun dalam persalinan (Theresia, 2022). Menurut data yang didapatkan dari Riset Kesehatan Dasar di Indonesia Kasus preeklamsia mencapai 10% yang sebagian besarnya terjadi pada primigravida atau ibu yang baru pertama kali hamil terutama primigravida muda.

RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya populasi ibu hamil dengan preeklamsia cukup banyak. Pada tahun 2022 jumlah populasi ibu hamil dengan preeklamsia yang melakukan rawat jalan yaitu sebanyak 53 orang untuk rawat inap yaitu sebanyak 269 orang. Untuk tahun 2023 jumlah ibu hamil dengan preeklamsia yang melakukan rawat jalan yaitu 71 orang dan untuk rawat inap sebanyak 212 orang. Sedangkan Di BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya terdapat banyak ibu hamil khususnya ibu hamil trimester III yang melakukan pemeriksaan ANC rutin (Hardianti, 2018).

Tujuan penelitian ini Untuk mengidentifikasi faktor resiko kejadian preeklamsia pada ibu hamil Trimester III di BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya dan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya.

Trimester III di BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangkaraya dan di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangkaraya. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 90 ibu hamil trimester III yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kasus dan kontrol. Sampel dipilih menggunakan metode purposive sampling yaitu subjek penelitian yang akan menjadi responden harus memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisis Univariat

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Usia, Kehamilan dengan teknologi berbantu, Paritas, Jarak kehamilan, Riwayat Preeklampsia, Riwayat Preeklampsia pada keluarga, Obesitas, Kehamilan multipel, Diabetes, Hipertensi Kronik, Penyakit ginjal, MAP, Protein Urin Tahun 2024 di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya

Variabel	Jumlah	%=100%
<b>Kejadian Preeklampsia</b>		
Tidak Preeklampsia	45	50%
Preeklampsia	45	50%
<b>Usia</b>		
Usia < 35 tahun	57	63,3%
Usia > 35 tahun	33	36,7%
<b>Kehamilan dengan teknologi berbantu</b>		
Kehamilan tidak dengan teknologi berbantu	88	97,8%
Kehamilan dengan teknologi berbantu	2	2,2%
<b>Paritas</b>		
Primipara	28	31,1%
Multipara	62	68,9%
<b>Jarak kehamilan</b>		
Jarak kehamilan < 10 tahun	85	94,4%
Jarak kehamilan > 10 tahun	5	5,6%
<b>Riwayat Preeklampsia</b>		
Tidak ada riwayat preeklampsia	55	61,1%
Ada riwayat preeklampsia	35	38,9%
<b>Riwayat Preeklampsia pada keluarga</b>		
Tidak ada riwayat preeklampsia pada keluarga	47	52,2%
Ada riwayat preeklampsia pada keluarga	43	47,8%
<b>Obesitas</b>		
Tidak Obesitas	55	61,1%
Obesitas	35	38,9%
<b>Kehamilan multipel</b>		
Kehamilan tidak multipel	87	96,7%
Kehamilan multipel	3	3,3%
<b>Diabetes</b>		
Tidak diabetes	76	84,4%
Diabetes	14	15,6%
<b>Hipertensi Kronik</b>		
Tidak hipertensi kronik	53	58,9%
Hipertensi kronik	37	41,1%
<b>Penyakit ginjal</b>		
Tidak penyakit ginjal	87	96,7%
Penyakit ginjal	3	3,3%
<b>MAP</b>		
MAP < 90 mmHg	29	32,2%
MAP > 90 mmHg	61	67,8%
<b>Protein Urin</b>		
Protein urine negatif	45	50,0%
Protein urine positif	45	50,0%

Berdasarkan tabel 1. dapat disimpulkan bahwa dari 90 responden sebagian besar (50%) ibu mengalami preeklampsia, sebagian besar

(63,3%) ibu berusia < 35 tahun, sebagian besar (97,8%) ibu hamil tidak dengan teknologi berbantu, sebagian besar (68,9%) ibu adalah

multipara, sebagian besar ibu (94,4%) jarak kehamilan < 10 tahun, sebagian besar (61,1%) ibu tidak ada riwayat preeklampsia, sebagian besar (52,2%) ibu tidak ada riwayat preeklampsia pada keluarga, sebagian besar (61,1%) ibu tidak obesitas, sebagian besar (95,6%) ibu tidak dengan kehamilan multipel, sebagian besar

(84,4%) ibu tidak dengan diabetes, sebagian besar (58,9%) ibu tidak dengan hipertensi kronik, sebagian besar ibu (96,7%) ibu tidak dengan penyakit ginjal, sebagian besar (67,8%) ibu MAP > 90 mmHg, sebagian besar ibu (50%) ibu dengan protein urine negatif.

## B. Analisis Bivariat

**Tabel 2.** Hubungan Usia Ibu dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Usia</b>						
<35 tahun	36	80,0%	21	46,7%	0,002	4.571 (1.792-11.659)
>35 tahun	9	20,0%	24	53,3%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 2 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (53,3%) berumur > 35 tahun, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (80,0%) berumur < 35 tahun. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* = 0,02 yang artinya ada hubungan antara usia > 35 tahun dengan preeklampsia. Nilai OR = 4.571 yang artinya usia > 35 tahun 4.571 kali beresiko mengalami preeklampsia dibandingkan usia < 35 tahun. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa usia ibu mempunyai hubungan yang bermakna dengan kejadian preeklampsia (*p-value* 0,002 OR 4.571 95%CI 1.792-11,659). Artinya ada hubungan usia ibu dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil trimester III, ibu hamil trimester III dengan usia > 35 tahun mempunyai risiko 4.571 kali untuk

mengalami preeklampsia dibandingkan dengan ibu yang berusia < 35 tahun.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian (Juniarty and Mandasari, 2023) yaitu terdapat hubungan antara usia ibu > 35 tahun dengan kejadian preeklampsia. Hasil penelitian menunjukkan dari Uji statistik Chi-Square didapatkan *p-value* = 0,000. Usia reproduksi sehat dikenal bahwa usia yang aman untuk kehamilan dan persalinan adalah usia 20-35 tahun. Menurut teori yang ada preeklampsia lebih sering didapatkan pada masa awal dan akhir usia reproduktif yaitu usia remaja atau di atas 35 tahun. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yaitu umur berisiko > 35 tahun lebih besar mengalami preeklampsia. Hal ini karena ibu hamil 35 tahun seiring bertambahnya usia rentan untuk terjadinya peningkatan tekanan darah.

**Tabel 3.** Hubungan kehamilan dengan teknologi berbantu dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Kehamilan dengan teknologi berbantu</b>						
Kehamilan tidak dengan teknologi berbantu	45	0,0%	43	4,4%	0,494	-
Kehamilan dengan teknologi berbantu	0	100%	2	95,6%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 3 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (95,6%) kehamilan tidak dengan teknologi berbantu, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (100%) kehamilan tidak dengan teknologi berbantu. Hasil uji statistik didapatkan p-value = 0,494 yang artinya tidak ada hubungan antara Kehamilan dengan teknologi berbantu dengan preeklampsia.

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan p – value = 0,494 yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara Kehamilan dengan teknologi berbantu dengan kejadian preeklampsia. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian (Watanabe *et al.*,) yang berjudul “*Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study*” yang mengatakan perbandingan karakteristik awal dan

kehamilan hasil antara IVF (n = 474) dan non-IVF (n = 2.610).

Hubungan sebab akibat antara IVF dan preeklampsia tidak jelas. Plasenta abnormal dianggap sebagai tahap utama patogenesis pada preeklampsia. Di sebuah tinjauan sistematis terbaru, beberapa mekanisme biologis oleh IVF mana yang mungkin berhubungan dengan preeklampsia akibat plasentasi abnormal telah diusulkan. Pemindehan tersebut konseptus ke dalam rongga rahim dan pengaruh perubahan lingkungan hormonal di miometrium rahimselama prosedur IVF dapat mengganggu perkembangan antarmuka ibu-janin. Selain itu, sebagai pembentukan korion dimulai secara in vitro pada kehamilan IVF, perbedaan yang melekat pada sifat plasenta dapat menyebabkan plasentasi abnormal dan penyakit pembuluh darah plasenta.

**Tabel 4.** Hubungan Paritas dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				p-value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Paritas</b>						
Primipara	19	42,2%	9	20,0%	0,039	2.923 (1.142-7.482)
Multipara	26	57,8%	36	80,0%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 4 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (80,0%) Multipara, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (57,8%) Multipara. Hasil uji statistik didapatkan p-value = 0,039 yang artinya ada hubungan antara Multipara dengan preeklampsia. Nilai OR = 2.923 yang artinya ibu dengan multipara 2.923 kali beresiko mengalami preeklampsia.

Terdapat hubungan antara Multipara dengan kejadian preeklampsia. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Djaga dkk (2020) yang mengatakan di RS Panti Wiloso

Citarum Semarang terdapat sebanyak 55% preeklampsia ditemukan pada ibu multipara. Temuan mengenai risiko preeklampsia berat yang lebih tinggi pada multipara juga sesuai dengan penelitian Haryani dkk. (2017) yang menemukan bahwa risiko preeklampsia berat pada multipara lebih tinggi dibandingkan dengan nulipara, namun berbeda dengan penelitian Punyatora (2013) yang menyatakan bahwa preeklampsia berat lebih tinggi pada nulipara dibandingkan multipara, karena terbentuknya respon imun lebih sempurna daripada kehamilan sebelumnya sehingga risiko preeklampsia akan lebih rendah.

**Tabel 5.** Hubungan Jarak Kehamilan dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Jarak Kehamilan</b>						
Jarak kehamilan < 10 tahun	44	97,8%	41	91,1%	0,361	4.293 (461-40.010)
Jarak kehamilan > 10 tahun	1	2,2%	4	8,9%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 5 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (91,1%) dengan jarak kehamilan < 10 tahun, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (97,8%) dengan jarak kehamilan < 10 tahun.. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* = 0,361 yang artinya tidak ada hubungan antara jarak kehamilan > 15 tahun dengan preeklampsia. Nilai OR = 4.293 yang artinya jarak kehamilan > 10 tahun 4.293 kali beresiko mengalami preeklampsia. Hasil analisis penelitian ini menunjukkan *p-value* = 0,361 yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak kehamilan > 10 tahun dengan kejadian preeklampsia dengan OR 4.293 (461-40.010). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian (Renaningrum, Ulfiana and Ariyanti,

2017) yang mengatakan Wanita multipara dengan jarak kehamilan sebelumnya 10 tahun atau lebih memiliki risiko Preeklampsia hampir sama dengan nulipara.

Risiko Preeklampsia meningkat sesuai dengan interval dengan kehamilan pertama (1,5 setiap 5 tahun jarak kehamilan pertama dan kedua  $P < 0,0001$ ). Penelitian ini menunjukkan bahwa jarak kehamilan > 10 tahun berisiko 2,23 kali mengalami Preeklampsia dibanding wanita dengan jarak kehamilan < 10 tahun. Hasil serupa dengan yang dilakukan oleh Shamsi. Jarak kehamilan yang lama > 10 tahun dikaitkan dengan reaksi tubuh akan adanya proses kehamilan. Proses pembentukan plasenta akan menyebabkan kerusakan endotel yang merupakan salah satu teori terjadinya preeklampsia.

**Tabel 6.** Hubungan Riwayat Preeklampsia dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Riwayat Preeklampsia</b>						
Tidak ada riwayat preeklampsia	45	100%	10	22,2%	0,000	-
Ada riwayat preeklampsia	0	0%	35	77,8%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 6 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (77,8%) memiliki riwayat preeklampsia dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (100%) tidak memiliki riwayat preeklampsia. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* = 0,000 yang artinya ada hubungan antara riwayat preeklampsia dengan preeklampsia.

Pada penelitian ini ditemukan hasil uji statistik nilai *p-value* = 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara ibu hamil dengan riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdapat sebagian besar (77,8%) ibu hamil yang memiliki riwayat preeklampsia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Saraswati and Mardiana, 2016) yang

mengatakan Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Hal ini didasarkan pada analisis dengan uji chi square yang di peroleh p value = 0,0001 dimana nilai p lebih besar dari 0,05 ( $0,0001 < 0,05$ ). Pada ibu hamil

yang memiliki riwayat preeklampsia berisiko untuk mengalami preeklampsia kembali juga mengatakan bahwa penderita preeklampsia multigravida, 20% dari mereka adalah ibu hamil dengan preeklampsia pada kehamilan sebelumnya (Hardianti and Mairo, 2018).

**Tabel 7.** Hubungan Riwayat Preeklampsia pada keluarga dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				p-value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Preeklampsia pada keluarga</b>						
Tidak ada riwayat preeklampsia pada keluarga	33	73,3%	44	31,1%	0,000	6,089 (2.442-15.184)
Ada riwayat preeklampsia pada keluarga	12	26,7%	31	68,9%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 7 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (68,9%) ada riwayat preeklampsia pada keluarga, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia, sebagian besar (73,3%) tidak ada riwayat preeklampsia pada keluarga. Hasil uji statistik didapatkan p-value = 0,000 yang artinya ada hubungan antara riwayat preeklampsia pada keluarga dengan kejadian preeklampsia. Nilai OR = 6,089 yang artinya ibu hamil yang memiliki riwayat preeklampsia pada keluarga 6,089 kali berisiko mengalami preeklampsia dibandingkan yang tidak memiliki riwayat preeklampsia pada keluarga.

Hasil penelitian ini membuktikan adanya hubungan antara riwayat preeklampsia pada keluarga dengan kejadian preeklampsia.

Didapatkan hasil uji statistik p-value 0,000 dengan OR = 6,089 (2.442-15.184) yang berarti ibu yang mempunyai riwayat preeklampsia pada keluarga memiliki risiko 6,089 kali mengalami kejadian preeklampsia disbanding dengan ibu yang tidak mempunyai riwayat preeklampsia pada keluarga. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahran et al, dalam penelitiannya menunjukkan bahwa preeklampsia 3,07 kali berisiko terjadi pada ibu yang ibu kandungnya mempunyai riwayat preeklampsia sedangkan berisiko 3,11 kali pada ibu yang mempunyai saudara perempuan dengan riwayat preeklampsia. Secara teori juga riwayat preeklampsia pada keluarga mempengaruhi preeklampsia karena faktor genetik yang berkontribusi pada predisposisi fisiologis preeklampsia.

**Tabel 8.** Hubungan Obesitas dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				p-value	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Obesitas</b>						
Tidak Obesitas	36	80,0%	19	42,2%	0,000	5.474 (2.138-14.012)
Obesitas	9	20,0%	26	57,8%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 8 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (57,8%) adalah Obesitas, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (80,0%) adalah tidak Obesitas. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 0,000$  yang artinya ada hubungan antara Obesitas dengan preeklampsia. Nilai  $OR = 5.474$  yang artinya Ibu hamil dengan Obesitas 5.474 kali beresiko mengalami preeklampsia dibandingkan yang tidak Obesitas.

Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p\text{-value} 0,000$  dengan  $OR = 5.474 (2.138-14.012)$  yang artinya ibu dengan IMT lebih  $> 30$  (Obesitas) 5.474 kali lebih beresiko terkena preeklampsia. Terdapat hubungan yang signifikan antara Obesitas dengan kejadian preeklampsia Ini disebabkan karena ibu hamil dengan obesitas mengalami peningkatan kadar ADMA yang menginduksi vasokonstriksi endotel sehingga menyebabkan hipertensi pada kehamilan dan selanjutnya mengalami

preeklampsia. Obesitas dapat menyebabkan kolesterol tinggi dalam darah juga menyebabkan kerja jantung lebih berat, oleh karena jumlah darah yang berada dalam badan sekitar 15% dari berat badan, maka makin gemuk seorang makin banyak pula jumlah darah yang terdapat di dalam tubuh yang berarti makin berat pula fungsi pemompaan jantung sehingga dapat menimbulkan terjadinya preeklampsia.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Rezeki, Amlah and Rahmawati, 2022) dengan hasil analisa bivariat dari 47 responden dengan obesitas dan mengalami preeklampsia berjumlah 28 responden (28,3%) dan yang tidak mengalami preeklampsia berjumlah 19 responden (919,2%). Dan dari 52 responden tidak dengan obesitas dan mengalami preeklampsia berjumlah 13 responden (13,1%) dan yang mengalami preeklampsia berjumlah 39 responden (39,4%).

**Tabel 9.** Hubungan Kehamilan Multipel dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				$p\text{-value}$	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Kehamilan Multipel</b>						
Kehamilan tidak multipel	44	97,8%	42	93,3%	0,616	3.143 (314-31.420)
Kehamilan multipel	1	2,2%	3	6,7%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 9 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (93,3%) Ibu hamil dengan kehamilan tidak multipel, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (97,8%) Ibu hamil dengan kehamilan tidak multipel. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 0,616$  yang artinya tidak ada hubungan antara Ibu hamil dengan kehamilan multipel dengan preeklampsia. Nilai  $OR = 3.143$  yang artinya Ibu hamil dengan kehamilan multipel 3.143 kali beresiko mengalami preeklampsia dibandingkan yang tidak dengan kehamilan multipel.

Hasil analisis ditemukan ibu dengan kehamilan tunggal lebih banyak terjadi daripada

ibu dengan kehamilan ganda. Pada kelompok kasus ibu dengan kehamilan ganda sebanyak 6,7% sedangkan dalam kelompok kontrol sebanyak 2,2%. Berdasarkan uji statistic diperoleh nilai  $p\text{-value} = 0,616$   $OR 3.143$   $95\%CI 314-31.420$ ). yang artinya tidak ada hubungan antara Ibu hamil dengan kehamilan multipel dengan preeklampsia. Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian (Saraswati and Mardiana, 2016) dengan hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara riwayat kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia pada ibu hamil. Hal ini didasarkan pada hasil analisis dengan uji chi square yang diperoleh  $p\text{-value} = 0,584$  dimana nilai  $p$  lebih

besar dari 0,05 ( $0,584 > 0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan antara riwayat kehamilan ganda dengan kejadian preeklampsia. Kehamilan ganda atau kehamilan kembar merupakan kehamilan dengan dua janin. Kehamilan kembar dapat memberikan resiko yang lebih tinggi terhadap

bayi dan ibu. Pertumbuhan janin ganda lebih sering mengalami gangguan dibandingkan janin tunggal seperti kejadian preeklampsia akibat adanya beban penambahan sirkulasi darah ke janin.

**Tabel 10.** Hubungan Diabetes dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Diabetes</b>						
Tidak Diabetes	42	93,3%	34	75,6%	0,039	4.529 (1.169-17.547)
Diabetes	3	6,7%	11	24,4%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 10 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (75,6%) tidak mengidap diabetes, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (93,3%) tidak mengidap diabetes. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 0,039$  yang artinya ada hubungan antara penyakit diabetes dengan preeklampsia. Nilai OR = 4.529 yang artinya ibu hamil dengan diabetes 4.529 kali beresiko mengalami preeklampsia dibandingkan yang tidak diabetes.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa ada hubungan yang bermakna antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia ( $p\text{-value} = 0,039$ ). Secara uji Odds Ratio menunjukkan bahwa diabetes melitus menjadi faktor risiko preeklampsia 4,529 kali lebih besar dibandingkan dengan ibu yang tidak ada diabetes melitus (OR 4,529 95%CI 1,169-17,547). Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Rezeki, Amlah and Rahmawati, 2022) dengan hasil uji statistik

chi-square didapatkan  $p\text{-value} = 0,000$  lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara diabetes melitus dengan kejadian preeklampsia di Wilayah Kerja Puskesmas Kertapati Palembang tahun 2022.

Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kinerja insulin atau kedua-duanya. Penyakit yang menyertai hamil seperti diabetes mellitus dan kegemukan juga berpengaruh terhadap preeklampsia. Penyakit ini merupakan kelainan herediter dengan ciri berkurangnya insulin dalam sirkulasi darah, konsentrasi gula darah tinggi, dan berkurangnya glikogenesis. Diabetes dalam kehamilan menimbulkan banyak kesulitan. Penyakit ini akan menyebabkan perubahan perubahan metabolik dan hormonal pada penderita yang juga dipengaruhi oleh kehamilan.

**Tabel 11.** Hubungan Hipertensi Kronik dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Hipertensi Kronik</b>						
Tidak Hipertensi Kronik	45	100%	8	17,8%	0,000	-
Hipertensi Kronik	0	0,0%	37	82,2%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 11 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (82,2%) mengidap hipertensi kronik, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (100%) tidak mengidap hipertensi kronik. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 0,000$  yang artinya ada hubungan antara hipertensi kronik dengan preeklampsia.

Hasil analisa bivariat terdapat hubungan antara Hipertensi kronik dengan kejadian Preeklampsia dengan hasil uji statistic  $p\text{-value} 0,000$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Rezeki, Amlah and Rahmawati, 2022) dengan hasil analisis hubungan riwayat penyakit hipertensi dengan kejadian preeklampsia diperoleh sebanyak 34 (82,9%) dan tidak ada riwayat penyakit hipertensi dengan kejadian preeklampsia sebanyak 7 (17,1%), sedangkan hubungan riwayat penyakit hipertensi dengan yang tidak mengalami preeklampsia sebanyak 8 (5,4%) dan

yang tidak memiliki riwayat hipertensi dengan yang tidak mengalami preeklampsia sebanyak 147(%). Hasil uji statistic chi square didapatkan nilai Asymp. Sig (2-sided) dengan nilai  $p=0,000$  ( $p 0,05$ )

Hipertensi adalah kondisi medis yang paling sering memengaruhi wanita usia subur. Hipertensi karena kehamilan yaitu hipertensi yang terjadi selama karena atau pada saat kehamilan, dapat mempengaruhi kehamilan itu sendiri biasanya terjadi pada usia kehamilan 20 minggu. Hipertensi kronis adalah salah satu hal penting dan mudah sebagai penanda faktor risiko Preeklampsia dibanding penanda biokimia lainnya. Hal ini dimungkinkan karena adanya resistensi insulin yang akan mengaktifkan sistem saraf simpatik yang juga mengaktifkan reabsorpsi tubular sodium yang akan memperberat tingkat oksidative sitokinin, yang akan mengakibatkan Preeklampsia.

**Tabel 12.** Hubungan Penyakit Ginjal dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Penyakit Ginjal</b>						
Tidak Penyakit Ginjal	44	97,8%	43	95,6%	1.000	2.047(179-23.409)
Penyakit Ginjal	1	2,2%	2	4,4%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 12 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (95,6%) tidak mengidap penyakit ginjal dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (97,8%) tidak mengidap penyakit ginjal. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 1.000$  yang

artinya tidak ada hubungan antara penyakit ginjal dengan preeklampsia. Nilai OR = 2.047.

Hasil analisis penelitian ini menunjukkan  $p\text{-value} = 1,000$  yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara penyakit ginjal dengan kejadian preeklampsia dengan OR 2.047(179-

23.409). Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian (Renaningrum, Ulfiana and Ariyanti, 2017) yang mengatakan Penyakit penyerta dalam kehamilan termasuk penyakit ginjal adalah faktor risiko utama terjadinya Preeklampsia pada kehamilan. Dengan penyakit ginjal berisiko 2,038 kali menderita Preeklampsia daripada ibu hamil yang tidak mempunyai penyakit ginjal.

Komplikasi pada kehamilan dan persalinan dipengaruhi oleh status kesehatan di

masa kehamilan atau sebelum masa kehamilan. Hasil serupa dikemukakan oleh Shamsi, walaupun tidak jelas menyebutkan penyakit ginjal, tapi penelitian Yulianti juga menyebutkan bahwa ada hubungan bermakna antara penyakit penyerta kehamilan dengan kejadian preeklampsia dan berisiko 22 kali lebih besar mengalami kejadian preeklampsia dalam kehamilan.

**Tabel 13.** Hubungan *Mean arterial pressure* dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tidak		Ya			
	n	%	n	%		
<b>MAP</b>						
MAP < 90 mmHg	29	64,4%	0	0,0%	0,000	-
MAP > 90 mmHg	16	35,6%	45	100%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 13 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (100%) MAP > 90 mmHg, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (64,4%) MAP < 90 mmHg. Hasil uji statistik didapatkan *p-value* = 0,000 yang artinya ada hubungan antara MAP > 90 mmHg dengan preeklampsia.

Hasil penelitian bivariate terdapat hubungan yang signifikan antara MAP > 90 mmHg dengan kejadian preeklampsia. Didapatkan hasil Uji statistic yaitu *p-value* 0,000. Pada penelitian ini diketahui bahwa ibu hamil yang memiliki MAP ≥ 90 mmHg lebih banyak (100%) ditemukan pada pasien preeklampsia dibanding pasien tidak preeklampsia 35,6%). Penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon di

Surabaya pada tahun 2018 menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda, ditemukan pasien preeklampsia (95,6%) yang memiliki hasil MAP ≥ 90 mmHg lebih banyak dibanding pasien tidak preeklampsia (40%).

Sebuah telaah sistematis dan meta analisis yang dilakukan oleh Cnossen et al. pada tahun 2018 menunjukkan bahwa ibu hamil dengan MAP ≥ 90 mmHg pada trimester kedua memiliki rasio 3,5 kali lebih besar terkena preeklampsia. Sementara itu menurut penelitian yang dilakukan oleh Gallo et al., skrining MAP pada usia kehamilan 1 –13 minggu dan 20 – 24 minggu menunjukkan hasil yang lebih baik bila dibandingkan dengan salah satu waktu saja.

**Tabel 14.** Hubungan Protein Urine dengan Kejadian Preeklampsia di RSUD Dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya Tahun 2024

Variabel	Preeklampsia				<i>p-value</i>	OR (95% CI)
	Tida		Ya			
	n	%	n	%		
<b>Protein Urin</b>						
Protein Urin Negatif	45	100%	0	0%	0,000	-
Protein Urin Positif	0	0%	45	100%		
Total	45	100%	45	100%		

Berdasarkan tabel 14 didapatkan dari 45 responden preeklampsia sebagian besar (100%) Protein urin positif, dan dari 45 responden yang tidak preeklampsia sebagian besar (100%) Protein urin Negatif. Hasil uji statistik didapatkan  $p\text{-value} = 0,0000$  yang artinya ada hubungan antara Protein urin positif dengan preeklampsia. Hasil penelitian bivariate terdapat hubungan yang signifikan antara Protein urine dengan kejadian Preeklampsia, pada penelitian ini hasil uji statistik  $p = 0,000$ . Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian (Santoso, 2019) yang mengatakan bahwa 71% didapatkan hasil protein positif +1 dan positif  $\pm$  sebesar 12,9 %. Hal ini didukung oleh penelitian Syuhada (2012) yang menyebutkan peningkatan protein terjadi diiringi edema dan hipertensi yang meunjukkan adanya preeklampsia.

Penyebab protein urine positif dikarenakan oleh konsumsi protein berlebih, demam tinggi, aktifitas fisik yang berat atau dikarenakan juga akibat gangguan ginjal dan infeksi saluran kemih. Faktor penyebab munculnya proteinuria yaitu filtrasi glomerulus dan reabsorpsi protein tubulus. Preeklampsia terjadi proteinuria dikarenakan kecepatan filtrasi glomerulus menurun, seperti glomerulopati dengan berat molekul yang besar. Proteinuria adalah protein yang disekresi melalui urine lebih dari 30–150 mg perhari dan proteinuria merupakan salah satu penanda terjadinya gangguan pada ginjal. Jumlah protein yang abnormal merupakan

tanda awal penyakit ginjal atau penyakit sintetik yang signifikan. Proteinuria dapat bersifat sementara, ostatik dan persisten.

### KESIMPULAN

Adanya hubungan antara > usia 35 tahun dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,002$ , tidak adanya hubungan antara kehamilan dengan teknologi berbantu dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,494$ , adanya hubungan antara paritas dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,039$ , tidak adanya hubungan antara jarak kehamilan sebelumnya > 10 tahun dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,361$ , adanya hubungan riwayat preeklampsia dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ , adanya hubungan antara riwayat preeklampsia pada keluarga dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ , adanya hubungan antara obesitas dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ , tidak adanya hubungan antara kehamilan multipel dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,616$ , adanya hubungan antara diabetes dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,039$ , adanya hubungan antara hipertensi kronik dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ , tidak adanya hubungan antara penyakit ginjal dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 1,000$ , adanya hubungan antara MAP > 90 mmHg dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ , adanya hubungan antara protein urin dengan kejadian preeklampsia  $p\text{ value } 0,000$ .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya ucapkan kepada pihak RSUD dr. Doris Sylvanus Palangka Raya dan pihak BLUD UPT Puskesmas Pahandut Palangka Raya yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan penelitian mengenai faktor risiko kejadian preeklampsia pada ibu hamil Trimester III baik dalam pengambilan data sampel, support, Fasilitas serta surat izin penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azza, A. 2019. Roll Over Test Sebagai Prediksi Pre Eklamsi Pada Ibu Hamil. 235–241. <https://doi.org/10.32528/psn.v0i0.1751>.
- Andriani, R., Murdiningsih, M. and Rahmadhani, S. P. 2022. ‘Hubungan Karakteristik Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil’, *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(2), pp. 137–147. doi: 10.36729/jam.v7i2.861.
- Dengan, K., Antifosfolipid Herlambang, S. and Mattaher Jambi, R. 2016. ‘Kehamilan Dengan Sindroma Antifosfolipid’, *Download.Garuda.Kemdikbud.Go.Id*, 4(1), pp. 156–178. Available at: <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1329765&val=884&title=KEHAMILAN DENGAN SINDROMA ANTIFOSFOLIPID>.
- Dwi Pangesti, W. and Junia Rahmani Fauziah. 2022. ‘Faktor-Faktor Risiko Preeklamsia pada Ibu Hamil Berdasarkan Karakteristik Maternal di Kabupaten Banyumas’, *NERSMID: Jurnal Keperawatan dan Kebidanan*, 5(1), pp. 113–122. doi: 10.55173/nersmid.v5i1.123.
- Fella Theresia, D. *Et Al*. 2022. ‘Determinan Kejadian Pre Eklamsia Pada Ibu Hamil Di Rsd Jaraga Sasameh Buntok Kabupaten Barito Selatan Tahun 2020, Pp. 2–3.
- Hardianti, F. A. and Mairo, Q. K. N. 2018. ‘Kecemasan, Riwayat Preeklampsia dan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil Multigravida’, *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 4(1), p. 21. doi: 10.31290/jkt.v(4)i(1)y(2018).page:21-26.
- Helery, M. R., Aladin, A. and Rusjdi, D. A. 2022. ‘Hubungan Skrining MAP dengan Kejadian Preeklampsia di RSIA Permata Bunda Solok Tahun 2019-2020’, *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(4), pp. 264–269. doi: 10.25077/jikesi.v2i4.490.
- Ismi Latifa, Hidayatun Nufus, D. F. S. 2020. ‘Hubungan Skrining Pre Eklamsi Roll Over Test (Rot) Dengan Kejadian Pre Eklamsi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungadem Kab. Bojonegoro’.
- Juniarty, E. and Mandasari, P. 2023. ‘Hubungan Umur Ibu Dan Jarak Kehamilan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Bersalin’, *Cendekia Medika: Jurnal STIKES Al-Ma'arif Baturaja*, 8(1), pp. 160–167.
- Juwita, A., Yani, E. R. and Yudianti, I. 2022. ‘Skrining Preeklamsia dengan Metode Pengukuran Mean Arterial Pressure ( MAP ) Preeclampsia Screening with Mean Arterial Pressure ( MAP )’, *Research Article*, 8(1), pp. 82–90. Available at: [file:///D:/JURNAL KEBIDANAN MIDWIFERIA/JURNAL MIDWIFERIA/TH 2022/APRIL/TYPERSETT PDF/AYU JUWITA/Midwiferia Jurnal Kebidanan %7C https://midwiferia.umsida.ac.id/index.php/midwiferia](file:///D:/JURNAL%20KEBIDANAN%20MIDWIFERIA/JURNAL%20MIDWIFERIA/TH%202022/APRIL/TYPERSETT%20PDF/AYU%20JUWITA/Midwiferia%20Jurnal%20Kebidanan%20%7C%20https://midwiferia.umsida.ac.id/index.php/midwiferia).
- Kejadian, D. *et al*. 2017. ‘Determinant Of Preeclampsia Occurrence In General Hospital Doris Sylvanus Palangka Raya Abstrak’, (2014).
- Khuzaiyah, S., Anies, A. and Wahyuni, S. 2022. ‘Karakteristik Ibu Hamil Preeklampsia’, *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 9(2), pp. 1–5.
- Lestari Nurul Aulia, D., Dwi Anjani, A. and Utami, R. 2022. ‘Pemeriksaan Fisik Ibu dan Bayi’, *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Saptabakti*, p. 4. Available at: [http://repository.stikessaptabakti.ac.id/173/1/MODUL PEMERIKSAAN FISIK IBU DAN BAYI SI KEBIDANAN.pdf](http://repository.stikessaptabakti.ac.id/173/1/MODUL%20PEMERIKSAAN%20FISIK%20IBU%20DAN%20BAYI%20SI%20KEBIDANAN.pdf).
- Lilis, F., Sulistyono, A. and Notobroto, H. B. 2017. ‘Pengaruh Status Kesehatan Ibu Terhadap Derajat Preeklampsia/Eklampsia Di Kabupaten Gresik’, *Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 20(2), pp. 52–58.

- Norfitri, R. 2022. 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Preeklampsia Pada Kehamilan: Literatur Review', *Jurnal Ilmu Kesehatan Insan Sehat*, 10(1), pp. 23–33.
- Poon, L. C. and Sahota, D. 2019. 'Screening and Prevention of Preeclampsia', pp. 11–16.
- Puskesmas, D. I. and Kabupaten, W. 2020. 'American College of Obstetricians and Gynecologists', *Definitions*, 14(1), pp. 16–23. doi: 10.32388/3hgbar.
- Putri Aini Anggita. 2020. 'Poltekkes Kemenkes Palangka Raya'.
- Rahmah Muthia, 2018. 'Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rsud Dr M.Yunus Bengkulu Tahun 2017, pp. 1–26.
- Ratmawati, A. L., Riwayati, C. and Utaringsih, R. 2019. 'Tes Laborat', *Jurnal Pengabdian Kesehatan*, 2(1), pp. 26–27.
- Renaningrum, Y., Ulfiana, E. and Ariyanti, I. 2017. 'Risk factor of preeclampsia in pregnancy in RSUP Dr. Kariadi Hospital Semarang in Year 2015', *Medica Hospitalia*, 4(3), pp. 201–208.
- Rezeki, S. A., Amlah, A. and Rahmawati, E. 2022. 'Hubungan Diabetes Militus, Obesitas Dan Riwayat Hipertensi Dengan Kejadian Preeklamsia Di Puskesmas Kertapati', *PREPOTIF : Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(1), pp. 792–798. doi: 10.31004/prepotif.v6i1.2988.
- Santoso, A. P. R. 2019. 'Hubungan Leukosit Dan Protein Urine Pada Ibu Hamil Trimester Iii Di Puskesmas Klampis Bangkalan Madura', *Medical Technology and Public Health Journal*, 3(2), pp. 101–106. doi: 10.33086/mtphj.v3i2.1206.
- Saraswati, N. and Mardiana, M. 2016. 'Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di Rsud Kabupaten Brebes Tahun 2014)', *Unnes Journal of Public Health*, 5(2), p. 90. doi: 10.15294/ujph.v5i2.10106.
- Sarmanu. 2017. *Dasar Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Statistika*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Septiasih. 2018. 'Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Di Rsud Wonosari Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017', *Faktor Risiko Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil Di Rsud Wonosari Kabupaten Gunungkidul Tahun 2017*.
- Sofiyanti, I. et al. 2023. 'Prosiding Seminar Nasional dan Call for Paper Kebidanan Universitas Ngudi Waluyo', 2(1), p. 2023.
- Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Konsentrasi Kesehatan, P. 2018. 'Faktor Risiko Internal Dan Eksternal Preeklampsia Di Wilayah Kabupaten Pati Provinsi Jawa Tengah. Tesis.
- Sudarman, ., Tendean, H. M. M. and Wagey, F. W. 2021. 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Terjadinya Preeklampsia', *e-CliniC*, 9(1), pp. 68–80. doi: 10.35790/ecl.v9i1.31960.
- Watanabe, N. et al. 2014. 'Is in vitro fertilization associated with preeclampsia? A propensity score matched study', *BMC Pregnancy and Childbirth*. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 14(1), pp. 1–7. doi: 10.1186/1471-2393-14-6