

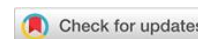
Research article

Dampak Kejadian Preeklamsia dalam Kehamilan Terhadap Pertumbuhan Janin Intrauterine

Impact of Preeclampsia Incidence in Pregnancy on Intrauterine Fetal Growth

Hasliana Haslan^{*1}, Ichsan Trisutrisno²

^{1 2} Institut Sains dan Kesehatan Bone



Article Info	Abstract
Article History: Received 2022-07-02 Accepted 2022-10-10 Published 2022-12-01 Key words: kehamilan; eklamsia; pre-eklamsia; status gizi; pregnancy; eclampsia; pre-eclampsia; nutritional status;	Pendahuluan: Penyebab kematian ibu terbanyak adalah perdarahan, hipertensi dalam kehamilan (preeklamsia dan eklamsia), dan infeksi. Tujuan: Menganalisis dampak kejadian preeklamsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin intrauterine. Metode: Penelitian analitik observasional dengan desain <i>longitudinal panel study</i>. Populasi ibu hamil yang ada di dan sampel diambil secara <i>purposive sampling</i> sebanyak 74 ibu hamil. Hasil: Uji <i>chi square</i> nilai P-value 0,000 atau <0.05, preeklamsia dan OR 0.017 (0.002-0.15) dan analisis regresi status preeklamsia memiliki pengaruh 0,017. Koefisien determinan (<i>Negelkerke R Square</i>) menunjukkan nilai probabilitas ibu hamil yang mengalami preeklamsia dapat menyebabkan kemungkinan pertumbuhan janin terhambat sebanyak 48%. Kesimpulan: Bahwa preeklamsia sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan janin intrauterine. Konseling dapat dilakukan kepada ibu hamil untuk meningkatkan status gizi ibu dan janin intrauterine. <i>Introduction: The most common maternal death causes are bleeding, pregnancy hypertension (preeclampsia and eclampsia), and infections. Objective: Analyze the impact of preeclampsia in pregnancy on the growth of the fetus in the womb. Method: Observational analytical research with longitudinal panel study design. The population of pregnant women in samples taken by purposive sampling was 74 pregnant women. Results: Chi-square test P-value of 0.000 or <0.05, preeclampsia and OR 0.017 (0.002-0.15), and regression analysis of preeclampsia status had an effect of 0.017. The determinant coefficient (Negelkerke R Square) shows that the probability value of pregnant women experiencing preeclampsia can cause the possibility of fetal growth to be inhibited by as much as 48%. Conclusion: That preeclampsia dramatically affects the development of the intrauterine fetus. To improve the nutritional status of intrauterine mothers and fetuses, counselling can be done on pregnant women.</i>

Corresponding author
Email

: Hasliana Haslan
: ahasliana@gmail.com

Pendahuluan

Preeklampsia adalah suatu kondisi dimana hipertensi terjadi setelah minggu ke-20 kehamilan dan disertai dengan proteinuria. Pada kehamilan dengan preeklampsia, invasi sel trofoblas hanya terjadi pada sebagian arteri spiralis di daerah miometrium sehingga terjadi gangguan fungsi plasenta, maka plasenta tidak memenuhi kebutuhan darah untuk nutrisi dan oksigen ke janin. Gangguan fungsi plasenta tersebut dapat menyebabkan pertumbuhan janin yang terhambat. Pertumbuhan janin yang terhambat atau *Intra Uterine Growth Restriction* (IUGR) merupakan salah satu penyebab dari berat bayi lahir rendah (BBLR) Diperlukan pengobatan secara terkontrol untuk ibu hamil dengan preeklampsia untuk menghindari adanya faktor risiko yang dapat membahayakan ibu dan janin pada saat masa kehamilan dan pada saat bersalin (Dewi et al., 2018). Salah satu tanda gejala preeklampsia dalam kehamilan adalah sakit kepala hebat yang menetap dan tidak hilang dengan beristirahat. Preeklampsia merupakan masalah komplikasi kehamilan yang menyumbang kematian ibu tertinggi. Preeklampsia dengan Indeks Massa Tubuh ibu obesitas akan meningkatkan perburukan luaran maternal dan perinatal (Rahmawati et al., 2021). Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2014 Angka Kematian Ibu (AKI) di dunia yaitu 289.000 jiwa. Pada Preeklampsia ringan, gejala subjektif belum dijumpai, tetapi pada preeklampsia berat diikuti keluhan subjektif berupa sakit kepala terutama daerah frontalis, rasa nyeri di daerah epigastrium, gangguan mata, penglihatan menjadi kabur, mual muntah, gangguan pernafasan sampai sianosis, dan terjadi gangguan kesadaran (Rudiyanti & Raidartiwi, 2018). Hipertensi dan sakit kepala tersebut ibu hamil juga mengalami penglihatan kabur dapat menyebabkan terjadinya preeklampsia (Hamzah et al., 2021).

Preeklampsia umumnya terjadi pada kehamilan yang pertama kali, kehamilan di usia remaja dan kehamilan pada Wanita di atas 40 tahun. Preeklampsia adalah penyebab utama kematian ibu dan janin. Hal ini merupakan urgensi dalam kesehatan ibu, khususnya di negara berkembang seperti Indonesia. Pasien dengan preeklampsia berat yang memiliki kondisi kritis cenderung dirawat di ruang resusitasi untuk bantuan dari personel yang lebih terampil dan teknologi yang lebih canggih (Firmanto et al., 2022). Preeclampsia is a complication of pregnancy that has a high mortality and morbidity rate. Preeklampsia ditandai dengan hipertensi gestasional onset baru dan proteinuria. Salah satu teori mengenai mekanisme preeklampsia adalah disfungsi endotel. Disfungsi endotel menyebabkan penurunan kadar oksida nitrat (Khairunnisa, 2020) manajemen nyeri yang dilakukan dengan hasil nyeri pasien dapat diatasi dipengaruhi oleh pemberian manajemen nyeri yang dikembangkan (Arda & Hartaty, 2021). Preeklampsia adalah suatu penyakit yang dialami oleh ibu hamil yang ditandai dengan adanya tanda-tanda hipertensi (tekanan darah tinggi), edema (pembengkakan), dan proteinuria (kadar protein dalam urin meningkat). Dampak preeklampsia pada ibu adalah eklampsia, dan sindrom HELLP yaitu hancurnya sel darah merah, peningkatan enzim hati, dan jumlah trombosit yang rendah yang dapat menyebabkan kematian pada ibu bahkan janinnya (Putri Ariyan et al., 2022). Sesar dan prematur merupakan faktor risiko yang signifikan untuk preeklampsia berulang. Etiologi dan faktor risiko yang berbeda mungkin terlibat dalam kekambuhan preeklampsia setelah onset preeklampsia awal versus akhir pertama (Wainstock & Sheiner, 2022).

Pre eklampsia diyakini menimbulkan iskemik uteroplasenta yang dapat menurunkan suplai oksigen dan nutrisi ke janin yang dapat mengganggu pertumbuhan janin hingga kematian janin dalam kandungan. Insiden pre eklampsia adalah 7-10% dari kehamilan. Pada kehamilan pertama terjadi pembentukan "*Human Leucocyte Antigen Protein G*" dalam modulasi respon immune, sehingga ibu menolak hasil konsepsi (plasenta) atau terjadi intoleransi ibu terhadap plasenta sehingga terjadi preeklampsia. Faktor risiko yang lain adalah riwayat tekanan darah tinggi yang kronik sebelum kehamilan, riwayat mengalami preeklampsia sebelumnya, riwayat preeklampsia pada ibu atau saudara perempuan, kegemukan mengandung lebih dari satu orang bayi, riwayat kencing manis, kelainan ginjal, lupus atau rematoid arthritis. Preeklampsia dapat mengancam kondisi janin dalam kandungan karena janin bergantung pada ibu lewat saluran pembuluh darah di dalam rahim. Peningkatan kasus preeklampsia yang merupakan salah satu

penyebab terbesar dalam meningkatnya AKI. Tujuan menganalisis dampak kejadian preeklamsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin *intrauterine*.

Metode

Penelitian analitik observasional dengan desain longitudinal panel study untuk melihat adanya dampak preeklamsia dalam kehamilan sebagai variabel bebas yang terdiri dari Pendidikan, pekerjaan, umur, paritas, berat badan, tekanan darah, dan status preeklamsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin sebagai variabel terikat. Variabel terikat (pertumbuhan janin) akan dilakukan pengukuran TBJ di setiap bulannya selama 3 bulan lamanya. Penelitian ini dilaksanakan mulai pada bulan Juni -September 2022 di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Cina Kabupaten Bone. Pengambilan sampel awal di UPT Puskesmas dan dilanjutkan pemantauan dari rumah ke rumah ibu hamil yang menjadi responden dengan tetap mengikuti protokol kesehatan. Pemantauan dilakukan selama 3 bulan lamanya yaitu sebanyak 3 kali kunjungan. Populasi pada penelitian ini adalah Ibu hamil yang ada di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Cina Kab Bone. Sampel diambil secara purposive sampling yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan eksklusi. Besar sampel penelitian ini menggunakan rumus Slovin didapatkan 74 sampel. Analisis data meliputi analisis univariat dengan uji frekuensi, analisis bivariat untuk mengetahui pengaruh preeklamsia terhadap pertumbuhan janin dengan uji Chi Square bila nilai $E \geq 5$ dan uji Fisher's Exact bila nilai $E < 5$. Analisis multivariat dengan regresi logistik untuk mengetahui seberapa besar pengaruh variable preeklamsia terhadap pertumbuhan janin

Hasil Penelitian

Tabel. 1 Disitribusi Frekuesi Karakteristik Responden Ibu Hamil

Variabel	N	%
Pendidikan		
Rendah	18	24.3
Tinggi	56	75.7
Pekerjaan		
Tidak bekerja	70	94.6
Bekerja	4	5.4
Umur		
Tidak beresiko	55	74.3
Beresiko	19	25.7
Tekanana Darah		
Normal	43	58.1
Tinggi	31	41.9
Berat Badan		
Tidak ada kenaikan	31	41.9
Ada kenaikan	43	58.1
Paritas		

Tidak beresiko	43	58.1
Beresiko	31	41.9
Status Preeklamsia		
Tidak preeklamsia	53	71.6
Preeklamsia	21	28.4

Sumber: Data Primer 2022

Dari Tabel 1. Dapat diuraikan bahwa dari 74 responden ibu hamil di UPT Puskesmas Cina didapatkan 56 (75,7%) ibu hamil dengan pendidikan tinggi dan 18 (24,3%) ibu hamil yang berpendidikan rendah. Pada kategori pekerjaan, diperoleh 70 (94,6%) ibu hamil yang dijadikan responden dengan status tidak bekerja, dan hanya 4 (5,4%) ibu hamil yang bekerja. Dilihat dari segi umur, sebanyak 55 (74,3%) ibu hamil dengan umur tidak beresiko yaitu umur 20-35 tahun dan 19 (25,7%) ibu hamil dengan umur beresiko yaitu <20 dan >40 tahun. Berdasarkan Berat Badan Ibu hamil, diperoleh hasil bahwa sebanyak 43 (58,1%) responden mengalami kenaikan berat badan selama kehamilan, dan 31 (41,9%) responden yang tidak mengalami kenaikan berat bada selama kehamilan. Pada kategori Paritas dapat diuraikan, bahwa dari 74 ibu hamil yang dijadikan responden terdapat 43 (58,1%) ibu hamil dengan paritas tidak beresiko dalam hal ini kehamilan kedua dan ketida, dan sebanyak 31 (41,9%) dengan paritas beresiko yaitu ibu dengan kehamilan pertama dan kehamilan lebih dari tiga. Hasil penelitian pada variabel status preeklamsia diperoleh bahwa dari 74 responden, terdapat 21 (28,4%) ibu hamil yang mengalami preeklamsia dan sebanyak 53 (71,6) ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia.

Tabel 2. Hasil Analisis Pengaruh Pendidikan, Pekerjaan, Umur, Tekanan Darah, Berat Badan, Paritas, Status Preeklamsia terhadap Pertumbuhan Janin

Pendidikan	Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
	Tidak Baik		Baik					
	F	%	F	%	F	%		
Rendah	7	38,9	11	61.1	12	100	0,006	6.491 (1.734- 24.291)
Tinggi	5	8.9	51	91.1	62	100		
Jumlah	12	16.2	62	83.8	74	100		
Pekerjaan	Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
	Tidak Baik		Baik					
	F	%	F	%	F	%		
Tidak Bekerja	11	15.7	59	84.3	70	100	0,515	0.559 (0.053- 5.882)
Bekerja	1	25	3	75	4	100		
Jumlah	12	36.6	62	83.8	74	100		
Umur	Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
	Tidak Baik		Baik					
	F	%	F	%	F	%		
Tidak beresiko	4	7.3	51	92.7	55	100	0,001	0.108 (0.028- 0.423)
Beresiko	8	42.1	11	57.9	19	100		
Jumlah	12	36.6	14.9	83.8	74	100		
Tekanan Darah	Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
	Tidak Baik		Baik					
	F	%	F	%	F	%		
Normal	3	7	40	93	43	100	0,026	0.183 (0.045- 0.748)
Tinggi	9	29	22	71	31	100		
Jumlah	12	16.2	62	83.8	74	100		

BB Ibu Hamil		Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
		Tidak Baik		Baik					
		F	%	F	%	F	%		
Tidak Kenaikan	ada	7	22.6	24	77.4	31	100	0,346	2.217 (0.631-7.786)
Ada kenaikan		5	11.6	38	88.4	43	100		
Jumlah		12	16.2	62	83.8	74	100		
Paritas		Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
		Tidak Baik		Baik					
		F	%	F	%	F	%		
Tidak beresiko		3	7	40	93	43	100	0,026	0.183 (0.045-0.748)
Beresko		9	29	22	71	31	100		
Jumlah		12	16.2	62	83.8	74	100		
Status Preeklamsia		Pertumbuhan Janin				Jumlah		p-value	OR (95% CI)
		Tidak Baik		Baik					
		F	%	F	%	F	%		
Tidak preklamsia		1	1.9	52	98.1	53	100	0,000	0.017 (0.002-0.151)
Preklamsia		11	52.4	10	47.6	21	100		
Jumlah		12	16.2	62	83.8	74	100		

Sumber: Data Primer 2022

Dari hasil uji chi square didapatkan p value 0,006 atau <0.05 artinya ada pengaruh antara pendidikan terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Adapun hasil analisis diperoleh nilai Odds Ratio (OR) 6.491 (1.734-24.291) yaitu artinya Ibu hamil yang memiliki pendidikan yang rendah lebih memiliki peluang 6 kali untuk mengalami kejadian pertumbuhan janin yang tidak baik dibandingkan ibu hamil yang memiliki pendidikan tinggi. Dari hasil uji chi square didapat p value 0,515 atau >0.05 artinya tidak adanya pengaruh pekerjaan terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Dari hasil uji chi square didapatkan p value 0,001 atau <0.05 artinya ada pengaruh umur terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Adapun hasil analisis diperoleh nilai Odds Ratio (OR) 0.108 (0.028-0.423) yaitu artinya Ibu hamil yang tergolong umur yang beresiko lebih memiliki peluang 0,1 kali untuk mengalami kejadian pertumbuhan janin yang tidak baik dibandingkan ibu hamil yang tergolong tidak beresiko.

Dari hasil uji chi square didapat p value 0,026 atau <0.05 artinya ada pengaruh tekanan darah terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Adapun hasil analisis diperoleh nilai Odds Ratio (OR) 0.183 (0.045-0.748) yaitu artinya Ibu hamil yang memiliki tekanan darah tinggi lebih beresiko 0,18 kali untuk mengalami kejadian pertumbuhan janin yang tidak baik dibandingkan ibu hamil yang memiliki tekanan darah normal. Adapun responden yang mengalami kenaikan berat badan dan memiliki pertumbuhan janin yang baik sebesar 88.4% sedangkan yang tidak baik 11.6%. Dari hasil uji chi square didapat p value 0,346 atau >0.05 artinya tidak ada pengaruh berat badan ibu hamil terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Hasil uji chi square didapat p value 0,026 atau <0.05 artinya ada pengaruh variable paritas terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Adapun hasil analisis diperoleh nilai Odds Ratio (OR) 0.183 (0.045-0.748) yaitu artinya Ibu hamil (paritas) yang tergolong yang beresiko lebih memiliki peluang 0,18 kali untuk mengalami kejadian pertumbuhan janin yang tidak baik dibandingkan ibu hamil (paritas) yang tergolong tidak beresiko. Dari hasil uji chi square didapat p value 0,000 atau <0.05 artinya adanya pengaruh preeklamsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil. Adapun hasil analisis diperoleh nilai Odds Ratio (OR) 0.017 (0.002-0.151) yaitu artinya Ibu hamil yang tidak mengalami preeklamsia lebih memiliki peluang 0,02 kali untuk memiliki pertumbuhan janin yang baik dibandingkan ibu hamil yang mengalami preeklamsia.

Tabel 3. Model Awal dan akhir Analisis Regresi Logistik

Variabel	Nilai P
Pendidikan	0,006
Umur	0.001
Tekanan darah	0,026
Paritas	0,026
Status Preklamsia	0,000

Variabel	Nilai P	B	Nilai Exp(B)
Status Preeklamsia	0,000	-4,047	0,017
Constant	0.000	3,951	52,000

Sumber: Data Primer 2022

Status preeklamsia yang memiliki nilai Exp(B) yaitu 0,017 yang artinya status preeklamsia memiliki pengaruh 0,017 terhadap kejadian pertumbuhan janin. Berdasarkan analisis yang dilakukan bahwa koefisien determinan (Nagelkerke R Square) menunjukkan nilai 0,514 artinya bahwa model regresi yang diperoleh dapat menjelaskan 51,4% variasi variabel dependen. Berdasarkan persamaan tersebut, maka probabilitas Ibu hamil yang mengalami preeklamsia dapat menyebabkan kemungkinan pertumbuhan janin terhambat sebanyak 48%.

Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh adanya hubungan yang signifikan antara Pendidikan dengan pertumbuhan janin dalam kandungan. Semakin tinggi pendidikan ibu hamil maka semakin baik pula pertumbuhan janinnya. Dengan pendidikan yang tinggi maka seseorang akan cenderung untuk mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun dari media masa, sebaliknya tingkat pendidikan yang kurang akan menghambat perkembangan dan sikap seseorang terhadap nilai-nilai yang baru diperkenalkan. Ketidaktahuan dapat disebabkan karena pendidikan yang rendah, seseorang dengan tingkat pendidikan yang terlalu rendah akan sulit menerima pesan, mencerna pesan, dan informasi yang disampaikan. Tingkat pendidikan ibu hamil erat kaitannya dengan pengetahuan tentang perencanaan dan penyusunan makanan yang sehat dan seimbang. Pendidikan sangat mempengaruhi kemampuan seseorang dalam penerimaan informasi gizi. Semakin tinggi tingkat pendidikan (lama sekolah) seseorang, semakin mudah menerima hidup sehat secara mandiri, kreatif dan berkesinambungan (Hasibuan & Mawarni, 2018). Kerangka kerja risiko semi-bersaing memungkinkan karakterisasi risiko bersama dan waktu preeklampsia dan persalinan, memberikan informasi yang ditingkatkan dan bermakna mengenai pengambilan keputusan klinis selama kehamilan (Reeder et al., 2022).

Pendidikan ibu mempengaruhi status gizi ibu hamil karena tingginya tingkat pendidikan akan ikut menentukan atau mempengaruhi mudah tidaknya seseorang menerima suatu pengetahuan, semakin tinggi pendidikan maka seseorang akan lebih mudah menerima informasi tentang gizi. Dengan pendidikan gizi tersebut diharapkan tercipta pola kebiasaan makan yang baik dan sehat, sehingga dapat mengetahui kandungan gizi, sanitasi, dan pengetahuan yang terkait dengan pola makan lainnya (Kartikasari et al., 2013). Dengan terpenuhinya kandungan gizi pada ibu hamil, maka pertumbuhan janin dalam kandungan juga akan berlangsung baik dan sehat. Berbeda dengan penelitian Tahir, (2021) dengan hasil bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan terhadap status gizi ibu hamil. Begitupun dengan penelitian (Prayitno et al., 2019) dimana tidak terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan status status gizi ibu hamil pada keluarga dengan pendapatan rendah. Sama halnya dengan penelitian Kartikasari et al., (2013) tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan status gizi ibu hamil trimester III. Hal ini menyatakan bahwa pendidikan baik belum tentu memiliki status gizi yang baik. Hal ini disebabkan karena pendidikan tidak hanya dapat diperoleh dari pendidikan formal saja tetapi bisa juga diperoleh dari pendidikan informal, contohnya pendidikan informal dapat

diperoleh dari perkumpulan ibu-ibu, posyandu, atau arisan yang membahas masalah gizi dan juga keaktifan ibu hamil dalam mengikuti penyuluhan yang berhubungan dengan perbaikan gizi.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh umur terhadap pertumbuhan janin pada Ibu hamil dengan nilai OR yang artinya Ibu hamil yang tergolong umur yang beresiko lebih memiliki peluang 0,1 kali untuk mengalami kejadian pertumbuhan janin yang tidak baik dibandingkan ibu hamil yang tergolong tidak beresiko. Umur beresiko yang dimaksud peneliti adalah umur ibu dibawah 20 tahun dan di atas 35 tahun. Sejalan dengan penelitian [Suwarni et al., \(2012\)](#) terdapat hubungan antara usia ibu dengan berat lahir bayi dengan tingkat hubungan rendah. Penelitian yang dilakukan [Septputri, \(2020\)](#) bahwa salah satu faktor maternal penyebab pertumbuhan janin terhambat adalah usia ibu. Kadmium adalah polutan lingkungan di mana-mana, yang dapat meningkatkan risiko preeklampsia ([Li et al., 2022](#)). Kami percaya indikator terukur yang relevan dapat menetapkan model prediksi yang efektif, yang dapat memberikan panduan untuk deteksi dini dan pencegahan preeklampsia berat ([Zhang et al., 2022](#)). Mempertimbangkan bahwa preeklampsia ditandai oleh stres oksidatif, peradangan, dan disfungsi endotel, kami berhipotesis bahwa keparahan preeklampsia dan preeklampsia dapat mempengaruhi kadar telomerase ibu ([Madendag et al., 2022](#)).

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh kejadian preeklampsia dalam kehamilan terhadap pertumbuhan janin. Ibu yang tidak mengalami preeklampsia selama hamil terlihat pertumbuhan janinnya 98% lebih baik daripada ibu hamil yang mengalami preeklampsia dalam kehamilan. Hal ini disebabkan karena implantasi plasenta yang abnormal akibat kegagalan interaksi antara sitotrofoblas plasenta dan arteri spiralis dari ibu akan berakhir dengan iskemia plasenta. Kondisi akhir yang demikian akan menyebabkan cedera reperfusi iskemia pada plasenta, sehingga akan menjadi stimulus kuat untuk produksi ROS (*Reactive Oxygen Species*) ([Mert et al., 2012](#)). Sejalan dengan penelitian [Nurokhim & Widyaningsih, \(2019\)](#) terdapat hubungan yang signifikan antara preeklampsia berat dan pembatasan pertumbuhan intrauterin. Hambatan pertumbuhan selama kehamilan dikenal sebagai *Intrauterine Growth Restriction* (IUGR). Kejadian IUGR merupakan salah satu komplikasi dari preeklampsia. Perfusi abnormal pada plasenta dapat memperlambat pertumbuhan janin dan mengakibatkan IUGR. Pada seorang ibu yang mengalami preeklampsia berat, terjadi penurunan aliran darah ke uteroplasenta sehingga dapat menyebabkan iskemia. Penurunan aliran darah ke uteroplasenta merupakan penyebab yang dapat mengganggu pertumbuhan janin. Penelitian ini juga sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara preeklampsia dengan berat badan bayi rendah (BBLR) ([Nurokhim & Widyaningsih, 2019](#)). Penelitian [Sri Lestariningsih](#) adanya hubungan preeklampsia dalam kehamilan dengan kejadian BBLR secara statistik menunjukkan signifikan ($p=0,000$) dengan $OR=10,118$ (95% CI:4,231–24,196) artinya bahwa kemungkinan risiko melahirkan BBLR pada responden dengan preeklampsia adalah 10,12 kali lebih besar dibandingkan pada responden yang tidak preeklampsia. Penelitian ([Jumhati & Novianti, 2018](#)) bahwa ada hubungan yang signifikan antara ibu hamil dengan PEB terhadap angka kejadian BBLR dilihat dari Hasil uji Spearman dengan nilai signifikan sebesar 0,000 ($p<0,05$) koefisiensi korelasi sebesar 0,699 yang menunjukkan korelasi yang kuat dan bernilai positif. Efek jangka panjang dari stunting adalah menurunnya perkembangan kognitif, kemampuan belajar, dan produktivitas. Ada beberapa faktor selain LBW yang dapat menyebabkan stunting, antara lain pendidikan orang tua, pendapatan keluarga yang rendah, jumlah anggota keluarga, dan profesi orang tua ([Kamilia, 2019](#)).

Ibu hamil yang mengalami preeklampsia akan mengalami vasokonstriksi pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan berkurangnya transport O_2 dan nutrisi ke janin. Gangguan pertumbuhan janin dapat terjadi akibat gangguan sirkulasi retroplasenter dimana spasme arteriola yang menuju organ penting dalam tubuh yang menimbulkan kecilnya aliran darah yang menuju retroplasenta sehingga mengakibatkan gangguan pertukaran CO_2 , O_2 dan nutrisi pada janin. Dengan demikian dapat terjadi gangguan tumbuh kembang janin. Pada preeklampsia berat, perfusi uteroplasenta berkurang sehingga menyebabkan peningkatan insiden Intra Uterine

Growth Retardation (IUGR), hipoksia janin dan kematian perinatal. Intra uterine growth retardation ini dapat mempengaruhi setiap organ walaupun efeknya pada tiap organ tidak sama. (Heldawati et al., 2018). Infeksi COVID-19 simptomatik selama kehamilan tampaknya tidak meningkatkan risiko preeklampsia dengan kuat, meskipun ukuran sampel kita mencegah kita mencapai kesimpulan tentang risiko rendah atau sedang. Oleh karena itu tampaknya tidak perlu untuk memperkuat skrining preeklampsia pada pasien dengan infeksi COVID-19 simptomatik selama kehamilan (Tran et al., 2022).

Hasil penelitian bahwa ibu hamil yang tidak mengalami preklamsia lebih memiliki peluang 0,02 kali untuk memiliki pertumbuhan janin yang baik dibandingkan ibu hamil yang mengalami preklamsia. Pada uji akhir analisis multivariat yang menguji besar pengaruh dari beberapa variabel didapatkan variabel yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan janin status preeklamsia yang memiliki nilai Exp(B) yaitu 0,017 yang artinya status preeklamsia memiliki pengaruh 0,017 terhadap kejadian pertumbuhan janin. Dari aplikasi persamaan diperoleh untuk memprediksi probabilitas (kemungkinan) seseorang untuk mengalami pertumbuhan janin diperoleh hasil bahwa probabilitas Ibu hamil yang mengalami preeklamsia dapat menyebabkan kemungkinan pertumbuhan janin terhambat sebanyak 48%. Pada ibu preeklamsia aliran darah ke plasenta menurun dan menyebabkan gangguan pada plasenta, sehingga terjadi gangguan pertumbuhan janin. Pada preeklamsia dan eklamsia sering terjadi peningkatan tonus rahim dan kepekaan terhadap rangsangan, sehingga terjadi partus premature. Gangguan sirkulasi uteroplasenter, terjadi penurunan suplai oksigen dan nutrisi janin akibat bervariasi dari gangguan pertumbuhan janin sampai hipoksia dan kematian janin. Dimana ibu hamil dengan PEB awitan dini memiliki kemungkinan mengalami PJT sebesar 2 kali dibandingkan dengan ibu hamil dengan PEB awitan lanjut. Preeklampsia dan eklampsia adalah terjadi disfungsi endotel vaskuler dan perubahan patofisiologi yang terjadi adalah spasme pembuluh darah, peningkatan tekanan darah perubahan yang terjadi dalam sistem kardiovaskular yang berupa spasme arteriol dapat mengganggu aliran darah uteroplasental. Plasenta banyak mendapat suplai darah dari arteri uteroplasental dan secara keseluruhan berkembang pada trimester pertama dan kedua kehamilan. Menurunnya aliran darah mengakibatkan gangguan fungsi plasenta. Spasme arteriol yang mendadak dapat menyebabkan asfeksia berat. Jika spasme berlangsung lama akan mengganggu pertumbuhan janin

Simpulan dan Saran

Bahwa terdapat pengaruh antara pendidikan, umur ibu tekanan darah, paritas, dan status preeklamsia terhadap pertumbuhan janin. Status preeklamsia sangat berpengaruh dibandingkan dengan variabel lain terhadap pertumbuhan janin. Dengan probabilitas ibu hamil yang mengalami preeklamsia dapat menyebabkan kemungkinan pertumbuhan janin terhambat. Pihak Puskesmas dan masyarakat supaya terus meningkatkan pelayanan antenatal care pada ibu hamil minimal 6 kali selama kehamilan untuk mendeteksi dini kejadian preeklamsia pada kehamilan dan konseling gizi sangat diharapkan diberikan kepada setiap ibu hamil pemeriksaan kehamilan untuk meningkatkan status gizi ibu dan janin intrauterine.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih saya haturkan kepada Ibu Rektor Institut Sains dan Kesehatan Bone, Kepala Puskesmas Cina Kab Bone beserta jajarannya, tim peneliti, dan keluargaku yang telah memberikan dukungan baik moril maupun material dalam penyelesaian penelitian ini.

Daftar Rujukan

- Arda, D., & Hartaty, H. (2021). Penerapan Asuhan Keperawatan Post Op Section Caesarea dalam Indikasi Preeklampsia Berat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 447–451. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.631>
- Dewi, A. K., Maulana, andi muh, Nugrahaputra, rizka adi, & Nurokhim, A. (2018). Hubungan

- Preeklampsia Dan Paritas Dengan Kejadian Partus Prematurus Di RSUD Banyumas Periode Januari Sampai Desember 2017. *Herb-Medicine Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.30595/hmj.v1i2.3144>
- Firmanto, N. N., Maulydia, Mulawardhana, P., & Fitriati, M. (2022). Severe Preeclamptic Patients in The Resuscitation Room of Dr. Soetomo General Academic Hospital Surabaya: A Retrospective Study. *Indonesian Journal of Anesthesiology and Reanimation*, 4(2), 62–71. <https://doi.org/10.20473/ijar.V4I22022.62-71>
- Hamzah, S. T. R., Aminuddin, Idris, I., & Rachmat, M. (2021). Antenatal care parameters that are the risk factors in the event of preeclampsia in primigravida. *Gaceta Sanitaria*, 35, S263–S267. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2021.10.073>
- Hasibuan, S. P. B., & Mawarni, S. (2018). Hubungan Pengetahuan Dan Pendidikan Ibu Dengan Status Gizi Ibu Hamil Di Puskesmas Indra Puri Aceh Besar. *Journal Of Healthcare Technology And Medicine*, 3(2), 363. <https://doi.org/10.33143/jhtm.v3i2.1023>
- Heldawati, P. L., Kartasurya, M. I., & Nugraheni, S. A. (2018). Hubungan Status Preeklampsia Ibu Hamil dan Berat Badan Lahir Bayi di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu Sulawesi Tengah. *Jurnal Manajemen Kesehatan Indonesia*, 6(2), 98–106. <https://doi.org/10.14710/jmki.6.2.2018.98-106>
- Jumhati, S., & Novianti, D. (2018). Analisis Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian BBLR di Rumah Sakit Permata Cibubur-Bekasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 7(02), 113–119. <https://doi.org/10.33221/jikm.v7i02.113>
- Kamilia, A. (2019). Berat Badan Lahir Rendah dengan Kejadian Stunting pada Anak. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 10(2), 311–315. <https://doi.org/https://doi.org/10.35816/jiskh.v10i2.175>
- Kartikasari, B. W., Mifbakhuddin, M., & Mustika, D. N. (2013). Hubungan pendidikan, paritas, dan pekerjaan ibu dengan status gizi ibu hamil trimester III di Puskesmas Bangetayu Kecamatan Genuk Kota Semarang tahun 2011. *Jurnal Kebidanan*, 1(1), 9–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.26714/jk.1.1.2012.9-18>
- Khairunnisa, L. (2020). Konsumsi Cokelat Hitam Untuk Mencegah Preeklampsia. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 517–521. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i1.341>
- Li, X., Yu, T., Zhai, M., Wu, Y., Zhao, B., Duan, C., Cheng, H., Li, H., Wei, Z., Yang, Y., & Yu, Z. (2022). Maternal cadmium exposure impairs placental angiogenesis in preeclampsia through disturbing thyroid hormone receptor signalling. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 244, 114055. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2022.114055>
- Madendag, Y., Sahin, E., Col Madendag, I., Sahin, M. E., Kirlangic, M. M., & Muhtaroglu, S. (2022). Maternal serum telomerase levels increase in pregnancies with mild and severe preeclampsia. *Placenta*, 123, 41–45. <https://doi.org/10.1016/j.placenta.2022.05.002>
- Mert, I., Sargin Oruc, A., Yuksel, S., Cakar, E. S., Buyukkagıncı, U., Karaer, A., & Danisman, N. (2012). Role of oxidative stress in preeclampsia and intrauterine growth restriction. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*, 38(4), 658–664. <https://doi.org/10.1111/j.1447-0756.2011.01771.x>
- Nurokhim, A., & Widyaningsih, W. (2019). Analisis Preeklampsia Berat (Peb) dengan Kejadian Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT) Di RSUD Dr. R. Goeteng Tarunadibrata Purbalingga Periode Tahun 2013-2015. *Sainteks*, 15(1). <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.30595/sainteks.v15i1.6167>
- Prayitno, F. F., Angraini, D. I., Himayani, R., & Graharti, R. (2019). Hubungan pendidikan dan pengetahuan gizi dengan status gizi ibu hamil pada keluarga dengan pendapatan rendah di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Medula*, 8(2), 225–229. <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/medula/article/view/2292>
- Putri Ariyan, F. A., Sukowati, E. G., & Fatmawati, W. (2022). Preeclampsia correlates with maternal and perinatal outcomes in Regional Public Hospital, Madiun, Indonesia. *Majalah*

- Obstetri & Ginekologi*, 30(1), 24–31. <https://doi.org/10.20473/mog.V30I12022.24-31>
- Rahmawati, F., Aldika Akbar, M. I., & Atika, A. (2021). Pengaruh IMT Ibu Hamil Preeklampsia Dengan Luaran Perinatal. *Indonesian Midwifery and Health Sciences Journal*, 3(2), 148–159. <https://doi.org/10.20473/imhsj.v3i2.2019.148-159>
- Reeder, H. T., Haneuse, S., Modest, A. M., Hacker, M. R., Sudhof, L. S., & Papatheodorou, S. I. (2022). A novel approach to joint prediction of preeclampsia and delivery timing using semi-competing risks. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2022.08.045>
- Rudiyanti, N., & Raidartiwi, E. (2018). Tingkat Kecemasan pada Ibu Hamil dengan Kejadian Preeklampsia di Sebuah RS Provinsi Lampung. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 13(2), 173. <https://doi.org/10.26630/jkep.v13i2.926>
- Septputri, A. L. (2020). *Hubungan Preeklampsia Dengan Kejadian Pertumbuhan Janin Terhambat Di Rumah Sakit Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar*. Universitas Hasanuddin. <http://repository.unhas.ac.id/id/eprint/1185%0A>
- Suwarni, Y., Noor, M. S., & Rahayu, A. (2012). Hubungan antara Paritas, LILA, Kadar Hb dan Usia Ibu Hamil dengan Berat Lahir Bayi. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(1). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/jpkmi.v1i1.602>
- Tahir, S. (2021). Hubungan Pendidikan Dan Pekerjaan Terhadap Status Gizi Ibu Hamil Di Puskesmas Pattallassang Kabupaten Gowa. *JURNAL ANTARA KEBIDANAN*, 4(2), 61–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.37063/ak.v4i2.590>
- Tran, M., Alessandrini, V., Lepercq, J., & Goffinet, F. (2022). Risk of preeclampsia in patients with symptomatic COVID-19 infection. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 51(9), 102459. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2022.102459>
- Wainstock, T., & Sheiner, E. (2022). Clinical factors associated with preeclampsia recurrence. *Pregnancy Hypertension*, 30, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2022.08.004>
- Zhang, X., Chen, Y., Salerno, S., Li, Y., Zhou, L., Zeng, X., & Li, H. (2022). Prediction of severe preeclampsia in machine learning. *Medicine in Novel Technology and Devices*, 15, 100158. <https://doi.org/10.1016/j.medntd.2022.100158>