

HUBUNGAN KADAR KALSIMUM DALAM DARAH IBU HAMIL DENGAN KEJADIAN PREEKLAMPSIA DI RSUD DR. H. ABDUL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Achisna Rahmatika

RSUD A.Dadi Tjokrodipo Bandar Lampung

Email Korespondensi: achisnarahmtaika54@gmail.com

Disubmit: 13 Maret 2025

Diterima: 19 Maret 2025

Diterbitkan: 01 April 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mahesa.v5i4.20022>

ABSTRACT

Preeclampsia is when systolic blood pressure (BP) \geq 140 mmHg and diastolic \geq 90 mmHg which occurs after 20 weeks of pregnancy, and there is proteinuria \geq 300 mg/24 hours. Preeclampsia is one of the biggest causes of maternal mortality in Indonesia, therefore many studies have been conducted to determine the factors associated with the incidence of preeclampsia. One of the factors that is closely related to the incidence of preeclampsia is the level of calcium in the blood. In Lampung Province the maternal mortality rate in 2019 caused by preeclampsia is 28% of the total maternal mortality rate. Therefore researchers want to conduct research on the relationship between calcium levels in the blood of pregnant women and the incidence of preeclampsia in Lampung Province, especially at Abdul Moeloek Hospital Lampung Province. This study uses observational analytic with a case control approach. The sampling method in this study is purposive sampling. Data collection used medical records and obtained a sample of 120 patients with details of 60 cases and 60 controls. Data analysis used the chi square test. The results of the chi square test, obtained a value of $P = 0.003$, meaning that there is a significant relationship between calcium levels in the blood of pregnant women and the incidence of preeclampsia at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province in 2021. The calculation results of the Odd Ratio (OR) = 5 (95% CI = 1.76-14.78) indicate that pregnant women with abnormal calcium levels are 5 times at risk of suffering from preeclampsia than mothers pregnant with normal calcium levels. There is a significant relationship between calcium levels in the blood of pregnant women and the incidence of preeclampsia.

Keywords: *Pregnant Women, Blood Calcium Levels, Preeclampsia.*

ABSTRAK

Preeklampsia adalah bila tekanan darah (TD) sistolik \geq 140 mmHg dan diastolik \geq 90 mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu, dan terdapat proteinuria \geq 300 mg/24 jam. Preeklampsia merupakan salah satu penyebab terbesar angka kematian Ibu di Indonesia, oleh karena itu banyak penelitian dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Salah satu faktor yang berhubungan erat dengan kejadian preeklampsia adalah kadar kalsium dalam darah. Di Provinsi Lampung angka kematian Ibu di tahun

2019 yang di sebabkan oleh preeklampsia adalah sebesar 28% dari total angka kematian Ibu. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di Provinsi Lampung khususnya di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Penelitian ini menggunakan analitik observasional dengan pendekatan *case controll*. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purpose sampling*. Pengambilan data menggunakan rekam medis dan didapatkan sampel sejumlah 120 pasien dengan rincian 60 kasus dan 60 kontrol. Analisis data menggunakan uji *chi square*. Hasil uji *chi square*, diperoleh nilai $P = 0,003$ artinya ada hubungan bermakna antara kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021. Hasil Perhitungan *Odds Ratio* (OR) = 5 (95%CI = 1,76- 14,78) menunjukkan bahwa Ibu hamil dengan kadar kalsium yang tidak normal, beresiko 5 kali menderita preeklampsia dari pada Ibu hamil dengan kadar kalsium normal. Terdapat hubungan bermakna antara kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia.

Kata Kunci: Ibu Hamil, Kadar Kalsium Dalam Darah, Preeklampsia.

PENDAHULUAN

Preeklampsia merupakan penyulit kehamilan yang dapat terjadi pada antepartum, intrapartum, dan postpartum. Kriteria minimum terjadinya preeklampsia adalah bila tekanan darah (TD) sistolik ≥ 140 mmHg dan diastolik ≥ 90 mmHg yang terjadi setelah kehamilan 20 minggu, dan terdapat proteinuria ≥ 300 mg/24 jam. Preeklampsia merupakan kondisi spesifik pada kehamilan yang ditandai dengan adanya disfungsi plasenta dan respon maternal terhadap adanya inflamasi sistemik dengan aktivasi endotel dan koagulasi. Diagnosis preeklampsia ditegakkan berdasarkan adanya hipertensi dan proteinuria pada usia kehamilan diatas 20 minggu. Edema tidak lagi dipakai sebagai kriteria diagnostik karena sangat banyak ditemukan pada wanita dengan kehamilan normal (POGI, 2016).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) tahun 2015 memperkirakan kasus preeklampsia tujuh kali lebih tinggi dinegara berkembang daripada dinegara maju. Prevalensi preeklampsia dinegara maju adalah 1,3-6%, sedangkan negara berkembang

adalah 1,8-18%. Sampai saat ini preeklampsia merupakan salah satu penyebab langsung angka kematian Ibu dan bayi. Beberapa negara memiliki AKI cukup tinggi seperti Afrika Sub-Saharan 179.000 jiwa, Asia Selatan 69.000 jiwa, dan Asia Tenggara 16.000 jiwa. Angka kematian Ibu di negara-negara Asia Tenggara yaitu Indonesia 190 per 100.000 kelahiran hidup, Vietnam 49 per 100.000 kelahiran hidup, Thailand 26 per 100.000 kelahiran hidup, Brunei 27 per 100.000 kelahiran hidup, dan Malaysia 29 per 100.000 kelahiran hidup (WHO, 2015).

Angka kejadian preeklampsia di Indonesia adalah sekitar 3,8-8,5%. Preeklampsia sebagai penyebab angka kematian Ibu sebesar 24%. pada tahun 2019 tercatat angka kematian Ibu mencapai angka 4.221 yang sebagian besar dari angka kematian Ibu tersebut di sebabkan oleh hipertensi dalam kehamilan yang mencapai angka 1066 kematian atau sekitar 25,2% dari total angka kematian Ibu di Indonesia. di provinsi lampung sendiri tercatat ada 111 kematian Ibu pada tahun 2019 dan sebagian besar dari angka

kematian Ibu tersebut di karenakan oleh hipertensi dalam kehamilan mencapai angka 31 kematian atau sekitar 28% (Kemenkes, 2019).

Tingkat kalsium total pada Ibu menurun selama kehamilan. Penurunan kalsium total disebabkan oleh penurunan kadar albumin serum sehingga terjadi penurunan fraksi kalsium yang terikat oleh albumin dan kadar kalsium serum dapat meningkat dan dapat menurun. Sebuah teori menyatakan bahwa ketika kadar kalsium serum menurun, tingkat kalsium intraseluler meningkat, menyebabkan penyempitan otot halus di pembuluh darah sehingga meningkatkan resistensi vaskular dan menyebabkan tekanan darah sistolik dan diastolik meningkat.

Preeklampsia merupakan salah satu penyebab terbesar angka kematian Ibu di Indonesia, oleh karena itu banyak penelitian di lakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian preeklampsia. Salah satu faktor yang berhubungan erat dengan kejadian preeklampsia adalah kadar kalsium dalam darah. Di Provinsi Lampung angka kematian Ibu di tahun 2019 yang di sebabkan oleh preeklampsia adalah sebesar 28% dari total angka kematian Ibu. Oleh karena itu peneliti ingin melakukan penelitian mengenai hubungan kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di Provinsi Lampung khususnya di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung.

TINJAUAN PUSTAKA

Preeklampsia adalah kelainan multi sistemik yang terjadi pada kehamilan yang ditandai dengan adanya hipertensi disertai proteinuria dan edema, biasa terjadi pada usia kehamilan 20 minggu lebih dan tersering pada usia kehamilan 37

minggu, ataupun dapat terjadi setelah persalinan (Brown et al., 2018). Sekitar 90% kasus terjadi pada periode prematur akhir (≥ 34 hingga 37 minggu atau pascapersalinan (≥ 42 minggu), hipertensi tanpa proteinuria disebut hipertensi gestasional (Insani, 2020). Klasifikasi preeklampsia yaitu:

1. Preeklampsia ringan.

Timbulnya hipertensi disertai proteinuria dan edema setelah umur kehamilan 20 minggu atau setelah kehamilan. Gejala klinis preeklampsia ringan adalah tekanan darah sistolik 140 mmHg sampai kurang 160 mmHg dan diastolik 90 mmHg sampai kurang 110 mmHg pada dua kali pemeriksaan >4 jam terpisah, dengan temuan tambahan proteinuria secara kuantitatif lebih dari 0,3 gr/liter atau 300 mg protein dalam 24 jam atau secara kualitatif $+2$ dipstik, edema pada pretibial, dinding abdomen, wajah dan tangan (Alatas, 2019).

2. Preeklampsia berat.

Timbulnya hipertensi di mana tekanan darah sistolik >160 mmHg dan tekanan darah diastolik >110 mmHg pada dua kali pemeriksaan >4 jam terpisah, proteinuria secara kualitatif $>+3$ dipstik pada sampel urin sewaktu yang dikumpulkan paling sedikit empat jam sekali, air kencing kurang dari 400-500 ml/24 jam, sakit kepala terus menerus, pandangan kabur seperti bintik - bintik di depan mata, nyeri di ulu hati, mual/muntah, sesak nafas, dan janin tidak berkembang dengan baik (Adityawarman, 2023).

Preeklampsia sampai saat ini belum diketahui penyebabnya. Namun, beberapa hal yang menjadi faktor resiko terjadinya

preeklampsia pada ibu hamil diantaranya:

1. Mempunyai riwayat preeklampsia dan keluarga yang pernah mengalami preeklampsia saat hamil.
2. Biasanya terjadi pada kehamilan anak pertama.
3. Ibu hamil dengan usia > 35 tahun.
4. Ibu yang obesitas.
5. Kehamilan kembar.
6. Ibu hamil yang mempunyai penyakit hipertensi atau darah tinggi.
7. Reaksi imun yang tidak adaptif/ abnormal antara jaringan ibu, plasenta dan janin (Syam, 2023).

METODOLGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain *case control*. Jumlah sampel sebanyak 120 dengan rincian 60 kasus dan 60 kontrol. Kriteria sampel pada kasus adalah Ibu hamil dengan

keadaan preeklampsia, sedangkan kriteria sampel pada kontrol adalah Ibu hamil tanpa adanya penyulit. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purpose sampling*, dimana sampel yang memenuhi kriteria akan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah penelitian terpenuhi. Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu adalah 1) Ibu hamil dengan preeklampsia, 2) Ibu hamil tanpa penyulit (normal) di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Sedangkan kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu rekam medis yang tidak terdapat pemeriksaan laboratorium kalsium serum. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 08 November 2022 - 12 November 2022 di ruangan rekam medis RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Sampel yang digunakan adalah Ibu hamil preeklampsia dan Ibu hamil normal yang bersalin di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik	Kategori	Preeklampsia		Ibu Hamil Normal	
		Jumlah	Mean	Jumlah	Mean
Usia Ibu	1. <20 Tahun	3 (5%)		3 (5%)	
	2. 20-35 Tahun	35	31,97	47	28,75
	3. >35 Tahun	(58,3%) 22 (36,7%)		(78,3%) 10 (16,7%)	
Paritas	1. Nullipara	17		18 (30%)	
	2. Primipara	(28,3%)		23	
	3. Multipara	15 (25%)	2,18	(38,3%)	2,02
	4. Grande multipara	28 (46,7%) 0 (0%)		19 (31,7%) 0 (0%)	
Kadar Kalsium	1. Rendah	19		5 (8,3%)	
	2. Normal	(31,7%)	8,69	55	9,21
	3. Tinggi	41 (68,3%) 0 (0%)		(91,7%) 0 (0%)	

Bedasarkan tabel 1, tampak yang paling banyak pasien preeklampsia pada kelompok usia 21-35 tahun dengan jumlah 35 pasien (58,3%), begitu juga dengan Ibu hamil normal pada kelompok usia 20-35 tahun juga yang paling banyak dengan jumlah 47 pasien (78,3%). Meski pada karakteristik usia jumlahnya yang terbanyak adalah kategori usia 20-35 tahun, namun rata-rata usia pada preeklampsia bisa dibidang cukup tinggi yaitu 31,97 tahun di banding rata-rata pada Ibu hamil normal yang hanya 28,75 tahun.

Bedasarkan tabel 1, urutan pertama tingkat paritas yang terbanyak pada pasien preeklampsia adalah kategori multipara dengan jumlah 28 pasien (46,7%), sedangkan urutan pertama tingkat paritas yang terbanyak pada Ibu hamil normal adalah kategori primipara dengan jumlah 23 pasien (38,3%). Rata-rata karakteristik paritas pada preeklampsia dan Ibu hamil normal tidak berbeda jauh

yaitu 2,18 anak pada preeklampsia sedangkan pada Ibu hamil normal memiliki rata-rata 2,02 anak.

Bedasarkan tabel 1, didapatkan sampel dengan nilai kalsium darah normal pada preeklampsia adalah 41 orang (68,3%), sedangkan pada ibu hamil normal yang memiliki nilai kalsium darah normal terdapat sebanyak 55 orang (91,7%), di bawah nilai normal kalsium darah pada preeklampsia terdapat 19 orang (31,7%), sedangkan dibawah nilai normal kalsium darah pada ibu hamil normal terdapat 5 orang (8,3%), dan di atas nilai normal ada 0 orang (0%), baik di kelompok preeklampsia maupun di kelompok Ibu hamil normal.

Didapatkan juga rata-rata kadar kalsium pada Ibu preeklampsia adalah 8,69 dimana itu termasuk dalam kategori kalsium rendah, berbeda dengan Ibu hamil normal yang memiliki rata-rata kadar kalsium 9,21 yang artinya Ibu hamil normal memiliki rata-rata kalsium darah normal.

Tabel 2. Normalitas Data

	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig,</i>
Kalsium Ibu Preeklampsia	.105	60	.098
Kalsium Ibu Normal	.102	60	.194

*p > 0,05 = terdistribusi normal

Pada penelitian ini, jumlah sampel yang digunakan adalah >50 sehingga peneliti menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk uji normalitas. Berdasarkan tabel 2

didapatkan *p value* >0,05, sehingga uji normalitas variabel penelitian kadar kalsium darah Ibu hamil terdistribusi normal.

Tabel 3. Uji Homogentitas

Levene's Statistic	df1	df2	Sig.
3.818	1	118	.053

*p > 0,05 = varian data homogen

Untuk mengetahui apakah varian data homogen atau tidak maka dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's test*. Berikut

adalah hasil uji homogenitas yang dilakukan. Berdasarkan tabel 3 didapatkan *p value* >0,05 sehingga varian data penelitian ini homogen.

Tabel 4. Hasil Analisis Bivariat Hubungan Kadar Kalsium Dalam Darah Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklampsia Di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Kadar Kalsium Dalam Darah	Diagnosis				OR 95% CI	P value
	Preeklampsia (Kasus)		Normal (Kontrol)			
	N	%	N	%		
Tidak Normal	19	31,7	5	8,3	5,098 (1,757-14,786)	0,003
Normal	41	68,3	55	91,7		
Total	60	100	60	100		

Berdasarkan tabel 4, hasil penelitian yang dilakukan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021, kadar kalsium darah yang tidak normal pada pasien preeklampsia memiliki jumlah yang lebih banyak (31,7%) di bandingkan dengan jumlah pada pasien normal (8,3%). Hasil uji *Chi Square* di peroleh nilai ($p=0,003$) $p < 0,05$ yang berarti menunjukkan ada hubungan

bermakna antara kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Ibu hamil dengan kadar kalsium yang tidak normal, beresiko 5 kali menderita preeklampsia dari pada Ibu hamil dengan kadar kalsium normal.

PEMBAHASAN

Usia Ibu

Kelompok karakteristik subjek usia menunjukkan bahwa kelompok umur 21-35 tahun lebih banyak yang menderita preeklampsia di bandingkan yang beresiko yaitu <20 tahun ataupun >35 tahun.

Hal ini kurang sesuai dengan teori yang ada bahwa preeklampsia lebih sering didapatkan pada masa awal dan akhir usia reproduktif, yaitu usia remaja atau di atas 35 tahun (Sudarman, 2021). Namun rata-rata usia pada Ibu hamil preeklampsia cukup berbeda di bandingkan Ibu hamil normal. Ibu hamil preeklampsia memiliki rata-rata usia di atas 30 tahun lebih tepatnya adalah 32 tahun, sedangkan Ibu hamil normal

memiliki rata-rata usia di bawah 30 tahun lebih tepatnya yaitu 28,75 tahun, dengan didaptnya rata-rata tersebut bisa dikatakan bahwa Ibu hamil preeklampsia memiliki rata-rata usia yang mendekati usia resiko sedangkan Ibu hamil normal usia rata-ratanya masih jauh dari usia resiko.

Penelitian yang dilakukan Laput (2016) mendapatkan bahwa ada hubungan antara usia ibu dengan kejadian preeklamsi Berat di Ruang Bersalin BLUD RSUD dr. Ben Mboi Ruteng Tahun 2016. usia ibu yang beresiko dan mengalami kejadian Preeklamsi berat sebanyak 23 orang (92 %) sedangkan pada usia beresiko namun tidak mengalami kejadian Preeklamsi berat frekuensinya lebih

sedikit yaitu sebanyak 2 orang (8 %). Sebaliknya pada usia ibu yang tidak beresiko dan mengalami kejadian Preeklamsi berat kejadiannya lebih sedikit yakni 42,1 % atau sebanyak 8 orang sedangkan usia ibu yang tidak beresiko dan tidak mengalami preeklamsi berat frekuensinya lebih banyak yaitu sebanyak 11 orang (57,9 %). Hal ini sesuai dengan penelitian yang juga melaporkan bahwa preeklampsia cenderung terjadi pada ibu bersalin dengan usia >35 tahun, karena terjadinya perubahan pada kandungan dan jalan lahir tidak lentur lagi. Selain itu, juga diakibatkan karena tekanan darah yang meningkat seiring dengan penambahan usia. Sehingga dengan usia >35 tahun berpotensi mengalami preeklampsia (Dionesia, 2016); (Widya, 2016).

Paritas Ibu

Berdasarkan paritas menunjukkan bahwa Ibu multipara lebih banyak menderita preeklampsia dibandingkan primipara maupun nullipara di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021. Begitu juga dengan hasil rata-rata jumlah anak yang di lahirkan hidup, rata-rata jumlah anak pada Ibu hamil preeklampsia adalah 2,18 anak dan Ibu hamil normal memiliki rata-rata jumlah anak sebanyak 2,02 anak, bisa dikatakan rata-rata paritas Ibu hamil preeklampsia dan Ibu hamil normal di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021 adalah Multipara.

Hal ini kurang sesuai dengan teori resiko terjadinya preeklampsia yang akan meningkat pada Ibu nullipara, dan usia >35 tahun di karenakan bertambahnya usia akan menunjukkan peningkatan insiden hipertensi kronis, menghadapi resiko yang lebih besar untuk menderita hipertensi karena kehamilan atau

superimposed pre-eclampsia. preeklampsia terjadi pada kurang lebih 5% dari semua kehamilan, 10% pada kehamilan anak pertama, dan 20-25% pada perempuan hamil dengan riwayat hipertensi sebelum hamil, sedangkan yang menjadi eklampsia sekitar 0,05-0,20% (Cuningha,10); (Sirait, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Siqbal *et al* (2016) juga tidak mendapatkan adanya hubungan antara paritas Ibu dengan kejadian preeklampsia Berat di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2013. Terdapatnya perbedaan antara hasil penelitian ini dengan teori dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Di antaranya adalah terdapatnya sampel penelitian dengan paritas ≥ 1 yang bukan kelompok faktor risiko, tetapi memiliki faktor risiko usia, yakni usia lebih dari 35 tahun. Di samping itu, terdapat juga kemungkinan kerancuan diagnosis preeklampsia, terutama pada wanita hamil yang tekanan darahnya sebelum hamil atau pada awal kehamilan tidak diketahui, serta tidak melakukan antenatalcare (ANC) rutin. Hal inilah yang menimbulkan kesulitan membedakan preeklampsia dan hipertensi kronik dengan *superimposed preeklampsia* (Siqbal, 2016).

Kadar Kalsium Ibu

Hasil kadar kalsium darah yang rendah pada preeklampsia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung 2021 adalah sebanyak 19 pasien (31,7%) , dibandingkan dengan kadar kalsium yang tidak normal pada kelompok kontrol hanya sebanyak 5 pasien (8,3%). Rata-rata kadar kalsium pada Ibu preeklampsia adalah 8,69 mg/dl yang artinya Ibu hamil preeklampsia memiliki rata-rata kadar kalsium rendah, sedangkan Ibu hamil normal memiliki rata-rata 9,21 mg/dl

dimana rata-rata tersebut masuk kategori kadar kalsium normal.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Makmur *et al* (2013) dimana kadar kalsium darah dari Ibu hamil preeklampsia memiliki rata-rata lebih rendah atau hipokalsemia (7,927 mg/dl) dibandingkan dengan Ibu hamil normotensi mempunyai kadar kalsium darah yang lebih tinggi (8,607 mg/dl). Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna dari kadar kalsium darah pada kedua kelompok penelitian dimana kadar kalsium darah yang lebih rendah didapat pada kelompok preeklampsia disbanding dengan kehamilan normal. Kadar kalsium darah yang rendah dikarenakan kurangnya asupan kalsium pada saat kehamilan disamping merupakan proses fisiologis meningkatnya kebutuhan kalsium pada saat kehamilan (Makmur, 2013).

Bivariat

Hasil dari analisis data yang dilakukan, yaitu didapatkan adanya perbedaan yang bermakna antara kadar kalsium dalam darah dengan kejadian preeklampsia. Hasil uji *Chi Square* di peroleh nilai $p < 0,05$ ($p=0,03$) yang berarti menunjukkan ada hubungan bermakna antara kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021. Hasil Perhitungan *Odd Ratio* (OR) menunjukkan bahwa Ibu hamil dengan kadar kalsium yang tidak normal, beresiko 5 kali menderita preeklampsia dari pada Ibu hamil dengan kadar kalsium normal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Qanita (2020), menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara kadar kalsium Ibu bersalin dengan kejadian preeklampsia pada Ibu bersalin. Selama kehamilan kadar kalsium

total dalam serum turun akibat dari kadar albumin yang turun selama kehamilan akan tetapi kadar kalsium yang terionisasi tidak mengalami perubahan rerata kadar kalsium total darah pada wanita. Peranan kalsium yang rendah pada Ibu hamil dalam menyebabkan preeklampsia dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme, di antaranya bila kadar kalsium rendah maka akan meningkatkan pengeluaran hormon paratiroid dan selanjutnya menyebabkan peningkatan kalsium intraseluler pada otot polos vaskuler. Peningkatan kalsium intraseluler pada otot polos vaskuler ini akan menyebabkan peningkatan resistensi vaskuler dan vasokonstriksi yang akan memicu peningkatan tekanan darah (Wulandra, 2020).

Penelitian yang di lakukan oleh Ika (2018) juga mengidentifikasi perbedaan bermakna kadar kalsium Ibu hamil normotensi dengan kadar terendah pada PEB. Kelompok normotensi mempunyai rerata kadar kalsium darah paling tinggi namun tidak berbeda bermakna dengan kelompok PER. Kadar kalsium pada kelompok normotensi ini termasuk dalam rentang normal karena diketahui kadar kalsium normal pada wanita dewasa adalah 8,5-10mg/dL. Rerata kadar kalsium darah paling rendah dijumpai pada kelompok PEB yaitu 8,3 mg/dl. Hasil juga menggambarkan semakin berat derajat preeklampsia, semakin rendah kadar kalsium darahnya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang juga melaporkan kadar kalsium darah kelompok PEB paling rendah dibandingkan kelompok normotensi dan PER. Begitu juga penelitian lain yang melaporkan adanya kadar kalsium yang rendah pada Ibu hamil dengan preeklampsia dibandingkan Ibu hamil yang tidak preeklampsia (Qanita, 2020).

Asupan kalsium yang rendah menyebabkan peningkatan tekanan darah dengan merangsang pelepasan hormon paratiroid dan atau renin yang mengarah terjadinya peningkatan konsentrasi kalsium intra seluler dalam vaskuler sel otot polos dan mengakibatkan vasokonstriksi. Peranan suplemen kalsium dalam menurunkan gangguan hipertensi dalam kehamilan adalah dengan menurunkan pelepasan kalsium paratiroid dan konsentrasi kalsium intraseluler, akhirnya terjadi penurunan kontraksi otot polos dan peningkatan vasodilatasi (Dahniarti, 2018).

KESIMPULAN

Terdapat hubungan bermakna antara kadar kalsium dalam darah Ibu hamil dengan kejadian preeklampsia di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2021.

Saran

Bedasarkan simpulan di atas, peneliti memberi saran agar masyarakat, terutama Ibu hamil dapat meningkatkan jumlah asupan kalsium sebagai salah satu upaya pencegahan terjadinya preeklampsia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityawarman, R. M. I. (2023). *Faktor-Faktor Risiko Preeklampsia Di Rumah Sakit Umum Pusat Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar= Risk Factors Of Preeclampsia In Wahidin Sudirohusodo General Hopsital Makassar* (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Alatas, H. (2019). Hipertensi Pada Kehamilan. *Herb-Medicine Journal: Terbitan Berkala Ilmiah Herbal, Kedokteran Dan Kesehatan*, 2(2), 27-51.
- Cunningham, Fg. Leveno, KJ. Bloom, Sl. Hauth, Jc. Rouse, Dj. Spong, Cy. (2014). *Obstetri Williams Edisi 23*. Jakarta: Eg.
- Dahniarti, D., Idris, I., & Am, N. (2018). Pengaruh Kepatuhan Suplementasi Tablet Kalsium Modifikasi Terhadap Kadar Kalsium Dan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil. *Palapa*, 6(1), 19-33.
- Devi. K, Astriana, Yuli, . (2017). Hubungan Kadar Kalsium Dalam Darah Ibu Hamil Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Jurnal Dunia Kesmas*. 6(4): 202-207.
- Dionesia, O, Bonavantura N. Nggarang, Imelda Rosniyati Dewi. (2016). Hubungan Usia Ibu Dengan Kejadian Preeklampsia Berat Di Ruang Bersalin Rsud Dr. Ben Mboi Ruteng Tahun 2016. *Jurnal Wawasan Kesehatan*. 1(2): 132-141.
- Ika, M., Tendi, N., Sutrisno. (2018). Perbedaan Kadar Kalsium Darah Pada Kehamilan Preeklampsia Dengan Kehamilan Normotensi. *Jurnal Kedokteran Brawijaya*. 30(2): 109-113.
- Ingelda Soraya. (2019). Perbandingan Kadar Kalsium Pada Ibu Bersalin Normotensi Dengan Preeklampsia Berat Di Ruang Vk Rs SMC Tasikmalaya Tahun 2018. *Jurnal Bidkesmas*. 2(10): 28-35.
- Insani, U., Ns, S. K., & Kep, M. (2020). *Kebutuhan Keluarga Dalam Perawatan Ibu Hamil Dengan Preeklampsia*. Lembaga Chakra Brahmana Lentera.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2020). *Profil*

- Kesehatan Indonesia Tahun 2019. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.
- Makmur Sitepu, Johny Marpaung, Iman Helmi Efendi, Sarma N, Lumban Raja, M Rhiza Z, *Et Al.* (2013). Perbandingan Kadar Kalsium Darah Dan Kalsium Urin Pda Preeklampsia Dengan Kehamilan Normotensi. *Jurnal Universitas Sumatera Utara.*
- Rendika Oktavia Widiastuti, Sofyan Muyabiq Wijaya , Risti Graharti. (2018). Suplementasi Kalsium Selama Kehamilan Sebagai Pencegahan Kejadian Preeklampsia. *Jurnal Kedokteran Universitas Lampung. Majority . Volume 7:Nomor 3.*
- Saurabh K, Ghalaut V, And Bala J. (2015). Study Of Serum Calcium In Maternal And Cord Blood Of Women With Preeclampsia And Normotensive Pregnancies. *Scholars Academic Journal Of Biosciences. 3(12): 1033-1039.*
- Siqbal Karta Asmana, Syahredi, Noza Hilbertina. (2016) Hubungan Usia Dan Paritas Dengan Kejadian Preeklampsia Berat Di Rumah Sakit Achmad Mochtar Bukittinggi Tahun 2012 - 2013. *Jurnal Kesehatan Andalas. 5(3): 640-646.*
- Sirait Am. (2012). Prevalensi Hipertensi Pada Kehamilan Di Indonesia Dan Berbagai Faktor Yang Berhubungan. Jakarta. 15: 103-9.
- Somapillay P, Nelson Pc, Tolppanen H Et Al. (2016). Physiological Changes In Pregnancy. *Cardiovascular Journal Of Africa. 27(2): 89-94.*
- Sudarman, Tendean Hm, Wagey Fw. (2021). Faktor Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Preeklampsia. *E Clinic. 9(1): 68-80.*
- Syam, A. N., Tihardimanto, A., Azis, A. A., Sari, J. I., & Maidina, S. (2023). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Ibu Hamil. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan-Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara, 22(1), 29-37.*
- Who. (2013). Guideline: Calcium Supplementation In Pregnant Woman. Geneva: Who Library Cataloguing-Inpublication-Data. 1-35.
- Widya Kusumawati, Inneke Mirawati. (2016). Hubungan Usia Ibu Bersalin Dengan Kejadian Preeklampsia Di Rs Aura Syifa Kabupaten Kediri Bulan Maret Tahun 2016. *Jurnal Kebidanan Darma Husada. 7(1): 63-70.*
- World Health Organization Who. (2015). Maternal Mortality. Tersedia Di : [Http://Www.Who.Int/Mediacentre/Factsheets/Fs348/En/](http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs348/en/)