

## ARTIKEL PENELITIAN

### Perubahan Tekanan Darah dengan Konsumsi Kalsium pada Ibu Hamil Riwayat Preeklampsia

<sup>1</sup>Irmayanti, <sup>2</sup>Devianti Tandiallo, <sup>3</sup>Fitriana Ibrahim

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Kebidanan Stikes Datu Kamanre

Jl. Poros, Senga, Belopa, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan 91994, Indonesia

Email : [irmaarman18@gmail.com](mailto:irmaarman18@gmail.com); [deviantit@gmail.com](mailto:deviantit@gmail.com); fitriana.ibrahim07@gmail.com

#### Abstrak

Preeklampsia adalah suatu sindrom spesifik pada kehamilan dengan gejala klinis berupa penurunan perfusi organ akibat vasospasme dan aktivasi endotel. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tekanan darah pada ibu hamil dengan riwayat preeklampsia sebelum dan setelah pemberian kalsium selama 8 minggu dengan dosis 3x500 mg/hari. Penelitian ini menggunakan metode desain *quasi eksperimental* dengan rancangan *pre-post test*. Teknik pengambilan sampel adalah *Purposive sampel* yaitu 30 ibu hamil yang terbagi atas 13 dengan hipertensi dan 17 dengan tekanan darah normal. Analisis data menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji statistik *Paired T test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada ibu hamil hipertensi didapatkan TD sistole dengan *pValue*  $.000 < 0,05$  yang artinya signifikan, dan pada sampel tekanan darah normal didapatkan TD sistole dengan *pValue*  $.046 < 0,05$  yang artinya signifikan.

**Kata kunci** : Ibu hamil, Riwayat Preeklampsia, Kalsium, Tekanan Darah

#### Abstract

*Preeclampsia is a specific syndrome in pregnancy with clinical symptoms of reduced organ perfusion due to vasospasm and endothelial activation. The purpose of this study was to determine blood pressure in pregnant women with a history of preeclampsia before and after calcium administration for 8 weeks at a dose of 3x500 mg / day. This study used a quasi experimental design method with a pre-post test design. The sampling technique is Purposive sample, which is 30 pregnant women divided into 13 with hypertension and 17 with normal blood pressure. Data analysis using univariate and bivariate analysis with statistical tests Paired T test. The results showed that hypertensive pregnant women had a TD systole with pValue  $.000 < 0.05$ , which means significant, and a normal blood pressure sample had a TD systole with pValue  $.046 < 0.05$ , which means significant.*

**Keywords:** *Pregnant, History of Preeclampsia, Calcium, Blood Pressure*

## Pendahuluan

Preeklampsia merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas maternal di daerah berkembang, serta menyebabkan peningkatan hingga lima kali mortalitas perinatal. Di dunia, 50.000 – 70.000 wanita meninggal tiap tahunnya akibat preeklampsia dan eklampsia. WHO (*World Health Organization*) memperkirakan kasus preeklampsia tujuh kali lebih tinggi di negara berkembang dari pada di negara maju. Di Indonesia angka kejadian preeklampsia merupakan penyumbang kematian ibu hamil dan bersalin tertinggi ketiga setelah pendarahan dan infeksi, dengan angka kejadian bervariasi antara 2,1-8,5%. (1)

Data dari dinas kesehatan provinsi Sulawesi Selatan didapatkan bahwa penyebab kematian tertinggi pada ibu hamil tahun 2016 yaitu kasus preeklampsia dengan jumlah 3 kasus. Data dari lima Puskesmas yaitu Barabarraya, Kassi-kassi, Jumpandang Baru, Mamajang, dan Batua Raya, didapatkan bahwa angka kejadian Hipertensi tinggi. Data dari Puskesmas Kassi-kassi sebesar 2,31% dari 690 ibu hamil, Barabarraya sebesar 2,87% dari 769 ibu hamil, Ujung Pandang Baru sebesar 3,02% dari 790 ibu hamil, Mamajang sebesar 2,87% dari 699 ibu hamil dan Batua Raya sebesar 2,45% dari 612 ibu hamil (2)

WHO merekomendasikan bahwa ibu hamil mendapatkan tambahan suplemen kalsium sebesar 1500 – 2000 mg per hari sejak usia kehamilan 20 minggu hingga akhir kehamilan untuk semua ibu hamil terutama pada ibu yang memiliki resiko hipertensi kehamilan (WHO, 2013). Selain untuk tulang, kalsium juga dibutuhkan untuk mencegah preeklampsia atau tekanan darah tinggi pada ibu hamil yang dapat menyebabkan kejang pada ibu, prematuritas, bahkan kematian (4)

Jika terjadi hipokalsemia, maka tekanan darah akan meningkat karena terjadi vasokonstriksi, sehingga perlunya pemberian kalsium untuk meningkatkan terjadinya vasodilatasi. 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 (5)

Penelitian yang dilakukan oleh Wahid dkk (2016), didapatkan bahwa tekanan darah pada ibu hamil yang hipertensi setelah pemberian tablet kalsium terjadi penurunan dengan rerata sistole 4,66 mmHg dan rerata diastole 6.66 mmHg diikuti juga dengan kadar kalsium pada ibu hipertensi lebih tinggi dengan rerata 0,217 mg/dl dibandingkan dengan normotensi rerata 0,117 mg/dl. Salah satu faktor resiko terjadinya preeklampsia adalah riwayat preeklampsia pada kehamilan yang lalu, sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Michael Helewe bahwa ibu hamil dengan riwayat preeklampsia memiliki resiko 7 kali lipat mengalami preeklampsia pada kehamilan berikutnya (6)

Berdasarkan hal tersebut di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana perubahan tekanan ibu hamil dengan riwayat preeklampsia sebelum dan setelah pemberian kalsium.

## Metode

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil riwayat preeklampsia sebanyak 30 orang dengan kriteria trimester II dan III, umur 25-35 tahun, paritas 2-6 dan usia kehamilan 20-32 minggu. Cara pengambilan sampel dengan *purposive sampling*. Responden dikumpulkan menggunakan lembar kuesioner penyaringan sampel untuk mendapatkan data ibu hamil riwayat preeklampsia yang memenuhi kriteria inklusi. Responden diberikan tablet kalsium selama 8 minggu dengan dosis 3x500 mg/hari. Tekanan darah ibu hamil diukur setiap 1 kali seminggu selama 8 minggu, pengukuran tekanan darah dilakukan setiap hari minggu pagi menggunakan tensimeter sphygmomanometer.

Data penelitian dianalisis menggunakan SPSS versi 24 kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi. Analisis data menggunakan uji *paired T test* untuk membandingkan tekanan darah sebelum dan setelah pemberian kalsium selama 8 minggu dengan dosis 3x500 mg/hari. Prosedur penelitian dilakukan setelah mendapat rekomendasi persetujuan etik penelitian dengan nomor : 1057/H4.8.4.5.31/PP36-KOMETIK/2018 yang dikeluarkan oleh komisi etik penelitian kesehatan Fakultas Kedokteran RSPTN

Universitas Hasanuddin RSUP Dr. Wahidin

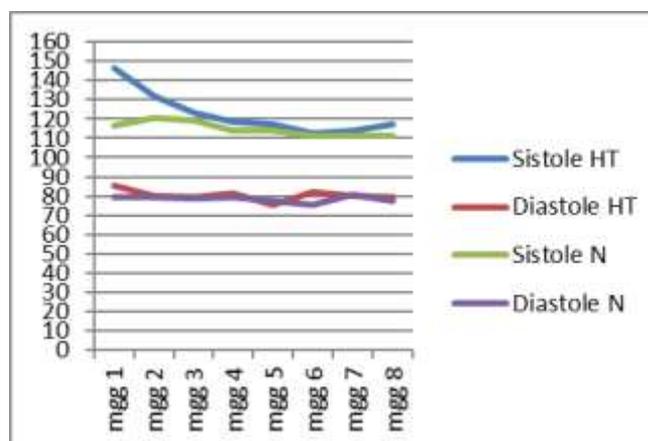
Sudirohusodo Makassar.

**Hasil****Tabel 1.** Karakteristik Ibu Hamil Riwayat Preeklampsia

Variabel	Hipertensi		Normal	
	N	%	N	%
<b>Umur</b>				
25-29	4	36,3	7	63,6
30-35	9	47,3	10	52,6
<b>Paritas</b>				
2-4	12	42,8	16	57,1
>4	1	50	1	50
<b>Trimester</b>				
II	11	47,8	12	52,1
III	2	27,5	5	71,4
<b>UK</b>				
20-27	11	45,4	11	54,5
28-32	2	37,5	6	62,5

**Tabel 2.** Distribusi Tekanan darah pada Ibu Hamil dengan Riwayat Preeklampsia sebelum dan setelah pemberian kalsium

Variabel	N	TD Pre	TD Post	PValue
		Mean	Mean	
Hipertensi				
Sistole	13	146,2	116,9	.000
Diastole		85,3	79,2	.120
Normal				
Sistole	17	116,5	111,2	.046
Diastole		79,4	76,09	.422
Total	30	10,1	10,3	
		8,3	7,2	

*Uji Paired T Test***Grafik 1.** Dinamika Perubahan Tekanan darah pada Ibu Hamil dengan Riwayat Preeklampsia sebelum dan setelah pemberian kalsium

Berdasarkan data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa umur responden 25-29 tahun sebanyak 11 orang (36,67%), umur 30-35 tahun sebanyak 19 orang (63,33%). Paritas responden 2-4 sebanyak 28 orang (93,33%), paritas >4 sebanyak 2 orang (6,67%). Trimester kehamilan responden yaitu trimester 2 sebanyak 23 orang (76,67%), trimester 3 sebanyak 7 orang (23,33%). Karakteristik usia kehamilan 20-27 minggu sebanyak 22 orang (73,33%), Usia kehamilan 28-32 minggu sebanyak 8 orang (26,67%). Dan untuk tekanan darah, responden yang hipertensi sebanyak 13 orang (43,33%) dan tekanan darah normal sebanyak 17 orang (56,67%)

Berdasarkan data pada Tabel 2 dan Grafik 1 menunjukkan perubahan tekanan darah ibu hamil sebelum dan setelah pemberian kalsium selama 8 minggu dengan dosis 3x500 mg/hari. Dari 30 sampel ibu hamil sebanyak 13 ibu hamil yang hipertensi dan 17 dengan tekanan darah normal. Dari grafik terlihat bahwa tekanan darah sistole pada pasien hipertensi mengalami penurunan. Dan jika dilihat berdasarkan tabel, tekanan darah turun kebatas normal dari rerata 146,2 mm/Hg menjadi rerata 116,9 mm/Hg dengan *pValue*  $.000 < 0,05$  dan tekanan darah diastole juga mengalami penurunan dari rerata 85,35 mm/Hg menjadi 79,23 mm/Hg, namun jika dilihat dari *pValue* diperoleh  $.120 > 0,05$  yang artinya terjadi penurunan tekanan darah diastole namun penurunannya tidak signifikan. Sedangkan pada pasien dengan tekanan darah normal, tekanan darah sistole dari rerata 116,5 mm/Hg menjadi 111,2 mm/Hg dengan *pValue*  $.046 < 0,05$  yang artinya signifikan dan tekanan darah diastole dari rerata 79,41 mm/Hg menjadi rerata 76,09 mm/Hg, namun jika dilihat dari *pValue* diperoleh  $.422 > 0,05$  yang artinya terjadi penurunan tekanan darah diastole yang tidak signifikan.

### Pembahasan

Dalam penelitian ini, semua sampel adalah ibu hamil dengan riwayat preeklampsia, sehingga sangat besar resiko terjadinya preeklampsia pada kehamilan yang sekarang.

Harus diberikan penanganan dan pemantauan terhadap ibu hamil secara dini, cepat dan tepat. Salah satu program pemerintah untuk mengontrol tekanan darah adalah konsumsi kalsium dan berdasarkan rekomendasi WHO menyatakan bahwa ibu hamil mendapatkan tambahan suplemen kalsium sebesar 1500-2000 mg/hari sejak usia kehamilan 20 minggu hingga akhir kehamilan untuk semua ibu hamil terutama pada ibu yang memiliki resiko hipertensi kehamilan (WHO, 2013).

Peran 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 sehingga tekanan darah dapat menurun. Kalsium mempunyai fungsi dalam otot jantung yang dapat menimbulkan peningkatan kontraksi sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan volume sekuncup jantung yang kemudian tekanan darah dapat terkontrol dalam batas normal (7). Kekurangan kalsium menyebabkan peningkatan kadar kalsium intraseluler otot polos pembuluh darah akan menyebabkan mudah terangsang untuk vasokonstriksi yang akhirnya terjadi peningkatan tekanan darah. (8)

Kekurangan kalsium yang terlalu lama menyebabkan dikeluarkannya kalsium dari jaringan otot sehingga untuk memenuhi kebutuhan tersebut akan terjadi pengeluaran dari jaringan otot yang nantinya dapat meningkatkan tekanan darah (hipertensi) dan jika terjadi pada ibu hamil akan menyebabkan terjadinya preeklampsia. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Unud dan Sanglah, menunjukkan bahwa ibu hamil dengan riwayat konsumsi kalsium yang baik dan teratur mengalami penurunan tekanan darah dan tekanan darahnya terus terkontrol pada batas normal selama kehamilan sampai melahirkan, sedangkan ibu hamil dengan konsumsi kalsium yang jarang mengalami proses penurunan tekanan darah yang lambat (9)

Dengan demikian peneliti berpendapat bahwa kalsium sangat berperan dalam menurunkan tekanan darah pada ibu hamil dengan riwayat preeklampsia, sehingga sangat pentingnya ibu hamil mengkonsumsi kalsium setiap hari. Konsumsi kalsium sebaiknya

secara dini yaitu sejak usia kehamilan 20 minggu sesuai dengan aturan WHO dan kalsium harus diminum setiap hari dengan dosis 3x500 mg/hari. Tablet kalsium harus diberikan pada setiap ibu hamil yang usia kehamilannya memasuki usia 20 minggu. Tenaga kesehatan terutama bidan harus betul-betul memberikan dan mengontrol pemberian kalsium kepada setiap ibu hamil agar semua ibu hamil betul-betul mendapatkan pemenuhan kebutuhan kalsium setiap hari sesuai aturan WHO sebanyak 1500-2000 mg/hari.

### Kesimpulan

Konsumsi kalsium secara rutin dan tepat dapat menurunkan tekanan darah sistole pada ibu hamil riwayat preeklampsia dengan tekanan darah tinggi dan dapat mengontrol tekanan darah ibu hamil riwayat preeklampsia dengan tekanan darah normal.

### Saran

Diharapkan pada peneliti selanjutnya penelitian tentang konsumsi kalsium pada pasien hipertensi maupun preeklampsia dapat dikembangkan dengan variabel yang berbeda sehingga dapat diberikan penanganan yang cepat dan tepat kepada ibu hamil yang beresiko.

### Daftar Pustaka

1. Saraswati N, Mardiana M. Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kejadian Preeklampsia Pada Ibu Hamil (Studi Kasus Di Rsd Kabupaten Brebes Tahun 2014). *Unnes J Public Heal*. 2016;5(2):90.
2. rekam medik Puskesmas. Makassar; 2019.
3. WHO. WHO Recommendation on Antenatal care for positive pregnancy experience. WHO Recommendation on Antenatal care for positive pregnancy experience. 2016. 152 p.
4. Hermansyah J. Pentingnya Kalsium dalam Tubuh Manusia. Aliansi Belajar Mandiri; 2015. 23 p.
5. Lestariningsih S, Budi Susila Duarsa A. Hubungan Preeklampsia Dalam Kehamilan Dengan Kejadian Bblr Di Rsd Jenderal Ahmad Yani Kota Metro Tahun 2011. *J Kesehat Masy Andalas*. 2013;8(1):34.
6. Muhani N, Besral B. Pre-eklampsia Berat dan Kematian Ibu. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2015;10(2):80.
7. Dahniarti D, Idris I, Am N. Pengaruh Kepatuhan Suplementasi Tablet Kalsium Modifikasi Terhadap Kadar Kalsium dan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil The Effect Of Compliance Calcium Supplementation modification Tablet On Calcium and Blood Pressure In Pregnant Women. 2018;6.
8. ANGGRAINI P, RUSDI R, RUSDI R, RUSDI R, ILYAS EL. KADAR Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>-</sup>, DAN KALSIUM TOTAL SERUM DARAH SERTA HUBUNGANNYA DENGAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA HIPERTENSI. *Bioma*. 2015;11(1):50.
9. Unud FK, Sanglah R. Kadar kalsium pada preeklampsia. 2015;
10. Suniarsih. Manfaat yang tersembunyi dari kalsium. Yogyakarta: Bina Pustaka; 2014. 45 p.
11. Arsinah habibah fitriah, I Dewa nyoman Supariassa BB. Buku praktis gizi ibu hamil. Malang: Media Nusa Creative; 2018. 13 p.
12. Magee LA, Pels A, Helewa M, Rey E, Von Dadelszen P. Diagnosis, evaluation, and management of the hypertensive disorders of pregnancy. *Pregnancy Hypertens [Internet]*. 2014;4(2):105–45. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.preghy.2014.01.003>
13. Hartati S, Herman RB, Amir D. Artikel Penelitian Perbedaan Kadar Plasma pada Penderita Preeklampsia dengan Kehamilan Normotensif. 4(3):822–6.
14. Qoyimah UN, Adnan. Evaluasi Penggunaan Obat Antihipertensi Pada Pasien Preeklampsia Berat Rawat Inap Di Rs Pku Muhammadiyah Bantul Periode Januari-Desember 2015. *J Ibnu Sina*. 2016;1(2):192–202.
15. Febriana E, Rahfiludin MZ, P DR. Hubungan Asupan Natrium, Kalsium Dan Magnesium Dengan Tekanan Darah Pada Ibu Hamil Trimester Ii Dan Iii (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Bulu Kabupaten Temanggung). *J Kesehat Masy*. 2017;5(4):648–55.