

KONSUMSI KALSIMUM MENCEGAH KEJADIAN PREEKLAMPSIA

Calcium Consumption to Prevent Preeclampsia

Evy Kasanova ^{1*}

¹Dosen Diploma III Kebidanan,
STIKES Eka Harap, Palangka
Raya, Kalimantan Tengah,
Indonesia

*email:
evykasanova123@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Preeklamsia merupakan masalah kebidanan yang menjadi salah satu dari tiga penyebab kematian utama disamping perdarahan dan infeksi. Konsumsi kalsium sebagai salah satu program untuk memenuhi kebutuhan kalsium ibu hamil dan dalam rangka pencegahan preeklamsia dalam kehamilan.

Tujuan : Mengetahui pengaruh konsumsi kalsium terhadap kejadian preeklamsia di Wilayah Kerja Puskesmas Menteng dan Puskesmas Kereng Bangkirai.

Metodologi Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan rancangan kohort prospektif. Sampel penelitian ini adalah ibu hamil trimester 2 dan 3 dengan hipertensi sebanyak 88 ibu. Definisi operasional konsumsi kalsium adalah kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi kalsium dengan dosis 500 mg/hari selama 2 bulan. Analisis data dilakukan secara deskriptif, chi square dan regresi logistik.

Hasil Penelitian: Riwayat preeklamsia/eklamsia mempengaruhi kejadian preeklamsia nilai Pvalue 0,004 RR 58,348 dan konsumsi kalsium nilai Pvalue 0,012 RR 0,025.

Kesimpulan: Faktor risiko terjadinya kejadian preeklamsia yaitu riwayat preeklamsia dan konsumsi kalsium merupakan faktor pencegah terjadinya kejadian preeklamsia.

Kata Kunci:

Kejadian Preeklamsia
Konsumsi Kalsium
Ibu Hamil

Keywords:

Preeclampsia Incidence
Calcium Consumption
Pregnant Woman.

Abstract

Background: Preeclampsia is a midwifery problem which becomes one of the main causes of death beside bleeding and infection. Calcium consumption is one of the programs to meet pregnant woman's calcium needs and to prevent preeclampsia in pregnancy.

Research Purpose: Determining the effect of calcium consumption on preeclampsia incidence in the Working Areas of Menteng Public Health Center and Kereng Bangkirai Public Health Center.

Research Method: This was an analytical observational research with prospective cohort design. The research sample was 88 pregnant women in the 2nd and 3rd trimesters. The instrument to collect the women's basic data was observational sheet and to observe the number of tablets consumed was medication compliance card and stress and anxiety levels were measured by DASS 42. Blood pressure was measured using sphygmomanometer mercury and dan protein in urine using urine gluco protein test. The data analysis was performed descriptively using chi square and logistic regression.

Research Result: Calcium consumption affected preeclampsia incidence with Pvalue of 0.012 RR 0.025.

Conclusion: Calcium consumption affects preeclampsia incidence.



PENDAHULUAN

Preeklamsia sampai sekarang masih merupakan masalah kebidanan yang belum dapat dipecahkan dengan tuntas. Hipertensi dalam kehamilan adalah salah satu dari tiga penyebab kematian utama disamping perdarahan dan infeksi. *World Health Organization* (WHO) merekomendasikan konsumsi kalsium rutin selama kehamilan untuk mencegah preeklamsia yaitu 1,5-2,0 g kalsium tambahan sejak 20 minggu kehamilan dan seterusnya.¹

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.² Penelitian oleh Reddy *et al.*, 2014 dan Sakamoto *et al.*, 2013 mengatakan bahwa tercukupinya kebutuhan kalsium selama kehamilan memiliki potensi untuk menurunkan risiko berkembangnya tekanan darah tinggi yang muncul pada masa kehamilan yang menjadi penyebab kuat kematian ibu hamil dan risiko besar dari kelahiran premature.³

Jika asupan kalsium kurang dari kebutuhan tubuh, maka untuk menjaga keseimbangan kadar kalsium darah, hormon paratiroid menstimulasi pengeluaran kalsium dari tulang masuk ke darah. Kalsium dalam darah menjadi menebal dan mengeras sehingga mengurangi elastisitas jantung yang akan meningkatkan tekanan darah.^{4,5}

Penyebab langsung kematian ibu di Provinsi Kalimantan Tengah tahun 2015 sebagai berikut : 44 kasus (55%) Perdarahan, Lain-lain 12 kasus (15%), gangguan sistem peredaran darah (jantung,stroke) 10 kasus (13%), hipertensi dalam kehamilan, 9 kasus (13 %), infeksi 4 kasus (5 %) dan gangguan metabolik 1 kasus (1%) (Dinkes Kalteng, 2015). Kejadian preeklamsia di Rumah Sakit dr. Doris Sylvanus Palangka Raya didapat bahwa dalam 3 tahun terakhir kejadian preeklamsia

berat pada ibu hamil meningkat yaitu pada tahun 2015 sebanyak 131 kasus, tahun 2016 sebanyak 185 kasus dan pada tahun 2017 ada 209 kasus. Dan kejadian preeklamsia berat yang dihitung sejak bulan Januari-Juni 2018 diperoleh sebanyak 109 kasus.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di puskesmas Menteng dan Kereng Bangkirai pada bulan Januari-Agustus tahun 2018 di puskesmas Menteng terdapat 506 ibu hamil dan yang mengalami hipertensi sebanyak 45 ibu. Dan di puskesmas Kereng Bangkirai terdapat 406 ibu hamil dan sebanyak 41 ibu dengan hipertensi.

METODOLOGI

Rancangan penelitian ini adalah kohort prospektif. Penelitian ini dilakukan pada ibu hamil trimester 2 dan 3 dengan hipertensi di Wilayah Kerja Puskesmas Menteng dan Puskesmas Kereng Bangkirai Kota Palangka Raya pada bulan November 2018 sampai Februari 2019. Sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus Lemeshows didapat sebanyak 88 sampel. Variabel penelitian ini yaitu variabel independen adalah konsumsi kalsium, variabel luar adalah paritas, riwayat hipertensi kronik, riwayat preeklamsia/eklamsia, obesitas, ANC, jarak kehamilan, pendidikan, stress dan kecemasan serta variabel dependen adalah kejadian preeklamsia. Definisi operasional konsumsi kalsium adalah kepatuhan ibu hamil mengkonsumsi kalsium dengan dosis 500 mg/hari selama 2 bulan.

Bahan penelitian yang digunakan adalah menggunakan data sekunder (buku register) Puskesmas Menteng dan Puskesmas Kereng Bangkirai dan data primer didapat dari hasil wawancara dengan ibu hamil. Instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data dasar ibu hamil adalah lembar observasi dan untuk memantau jumlah tablet yang diminum menggunakan kartu

kepatuhan minum obat dan tingkatan stress dan kecemasan diukur dengan menggunakan *Depression Anxiety Stress Scale 42 (DASS 42)* dari Lovibond & Lovibond (1995).⁶ Pengukuran tekanan darah dengan menggunakan alat *sphygmomanometer mercury* dan *urine gluco protein test* untuk mengukur protein urine.

Penelitian ini menggunakan analisis univariat, bivariat dan multiavariat dengan skala nominal dan ordinal. Uji statistik yang digunakan untuk mencari hubungan menggunakan Chi Square dan analisis multivariat menggunakan regresi logistic.

HASIL PENELITIAN

Tabel 5.1 Distribusi Responden berdasarkan variabel konsumsi kalsium, paritas, riwayat hipertensi kronik, riwayat preeklamsia/eklamsia, obesitas, ANC, jarak kehamilan, pendidikan, stress, kecemasan dan kejadian preeklamsia

Variabel Independen dan Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Konsumsi Kalsium		
- Tidak Patuh	32	36,4
- Patuh	56	63,6
Paritas		
- Primipara	37	42
- Multipara	51	58
Riwayat Hipertensi Kronik		
- Tidak Ada	45	51,1
- Ada	43	48,9
Riwayat Preeklamsia/Eklamsia		
- Tidak Ada	71	80,7
- Ada	17	19,3
Obesitas		
- Tidak Obesitas	45	51,1
- Obesitas	43	48,9
ANC		
- Tidak Rutin	31	35,2
- Rutin	57	64,8
Jarak Kehamilan		
- <2 Tahun	38	43,2
- >2 Tahun	50	56,8
Pendidikan		
- Pendidikan Tinggi	83	94,3
- Pendidikan Rendah	5	5,7
Stress		
- Normal	63	71,6
- Stress	25	28,4
Kecemasan		
- Normal	58	65,9
- Cemas	30	34,1
Kejadian preeklamsia		
- Tidak preeklamsia	78	88,6
- Preeklamsia	10	11,4

Tabel 5.1 menjelaskan bahwa responden yang tidak patuh mengkonsumsi kalsium sebanyak 32 orang (36,4%). Responden multipara sebanyak 51 orang (58%). Responden yang memiliki riwayat hipertensi sebanyak 43 orang (48,9%). Responden yang memiliki riwayat preeklamsia/eklamsia sebanyak 17 orang (19,3%). Responden obesitas sebanyak 43 orang (48,9%). Responden tidak rutin ANC sebanyak 31

orang (35,2%). Responden yang jarak kehamilannya > 2 tahun sebanyak 50 orang (56,8%). Responden berpendidikan tinggi sebanyak 83 orang (94,3%). Responden mengalami stress sebanyak 25 orang (28,4%) . Responden mengalami kecemasan sebanyak 30 orang (34,1%). Responden mengalami preeklamsia sebanyak 10 orang (11,4%).

Tabel 5.2 Distribusi Hubungan Variabel Independen dan Variabel Luar dengan kejadian preeklamsia

Variabel	N	Kejadian preeklamsia		X ²	P Value	RR (95%CI)
		Ya %	Tidak %			
Konsumsi Kalsium						
- Tidak Patuh	9	28,1	23	71,9	11,533	0,000
- Patuh	1	1,8	55	98,2		
Paritas						
- Primipara	3	8,1	34	91,9	0,230	0,510
- Multipara	7	13,7	4	86,3		
Riwayat Hipertensi Kronik						
- Tidak Ada	0	0	45	100	9,611	0,000
- Ada	10	23,3	33	76,7		
Riwayat Preeklamsia /Eklamsia						
- Tidak Ada	1	1,4	70	98,6	31,227	0,000
- Ada	9	52,9	8	47,1		
Obesitas						
- Tidak Obesitas	2	4,4	43	95,6	3,084	0,047
- Obesitas	8	18,6	35	81,4		
ANC						
- Tidak Rutin	3	9,7	28	90,3	0,000	1,000
- Rutin	7	12,3	50	87,7		
Jarak Kehamilan						
- <2 Tahun	3	7,9	35	92,1	0,308	0,505
- >2 Tahun	7	14	43	86		
Pendidikan						
- Tinggi	10	12	73	88	0,010	1,000
- Rendah	0	0	5	100		
Stress						
- Normal	3	4,8	60	95,2	7,427	0,005
- Stress	7	28	18	72		
Kecemasan						
- Normal	2	3,4	56	96,6	8,403	0,002
- Cemas	8	26,7	22	73,3		

Tabel 5.2 menjelaskan bahwa variabel yang mempunyai hubungan dengan kejadian preeklamsia adalah konsumsi kalsium dengan *Pvalue* 0,000, RR 0,732 (CI 95%:0,588-0,912), riwayat hipertensi kronik dengan *Pvalue* 0,000, RR 1,303 (CI 95%:1,105-1,536), riwayat preeklamsia/eklamsia *Pvalue* 0,000, RR 2,095 (CI 95%:1,264-3,471), obesitas *Pvalue* 0,047, RR 1,174 (CI 95%:1,004-1,372), stress *Pvalue* 0,005, RR 1,323 (CI 95%:1,030-1,699) dan kecemasan *Pvalue* 0,002, RR 1,317 (CI 95%:1,055-1,643). Variabel yang tidak berhubungan dengan kejadian preeklamsia adalah paritas dengan *Pvalue* 0,510, RR 1,065 (CI 95%:0,921-1,232), ANC *Pvalue* 1,000, RR 1,030 (CI 95%: 0,886-1,197), jarak kehamilan *Pvalue* 0,505, RR 1,071 (CI 95%:0,926-1,239) dan pendidikan dengan *Pvalue* 0,880 (CI 95%:0,812-0,952).

Analisis multivariate

Tabel 5.6 Model Akhir Pengaruh Konsumsi Kalsium Setelah Dikontrol Oleh Variabel Luar

Variabel	Pvalue	RR	(95% CI)	
			Lower	Upper
Konsumsi kalsium	0,012	0,025	0,001	0,450
Riwayat hipertensi kronik	0,997	1,557	0,000	.
Riwayat preeklamsia/eklamsia	0,004	58,348	3,565	954,947
Obesitas	0,303	4,407	0,263	73,765

Hasil uji multivariat terakhir didapatkan variabel yang paling dominan mempengaruhi kejadian preeklamsia di wilayah kerja Puskesmas Menteng dan Kereng Bangkirai adalah riwayat preeklamsia/eklamsia dengan *Pvalue* 0,004, RR = 58,348 (CI 95% :3,565-954,947). Dan konsumsi kalsium mempengaruhi kejadian preeklamsia dengan *Pvalue* 0,012, RR 0,025 (CI 95% : 0,001-0,450). Dalam hal ini konsumsi kalsium cenderung mencegah terjadinya kejadian preeklamsia pada ibu hamil.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh konsumsi kalsium terhadap kejadian preeklamsia. Terlihat bahwa

ibu hamil yang mengalami preeklamsia lebih banyak yang tidak patuh mengonsumsi kalsium yaitu sebesar 28,1% dibandingkan dengan ibu hamil yang patuh mengonsumsi kalsium yaitu sebesar 1,8% . Hasil *Pvalue* pengaruh konsumsi kalsium terhadap kejadian preeklamsia yaitu 0,000 dengan RR 0,732 (CI 0,558 – 0,912). Konsumsi kalsium yang rendah cenderung meningkatkan risiko preeklamsia pada ibu hamil. Hal ini didukung oleh penelitian Hofmeyr *et al.*, 2014 yang menyatakan bahwa suplementasi kalsium dengan dosis tinggi adalah cara aman dan relatif murah untuk mengurangi risiko preeklamsia.¹⁵

Kalsium yang rendah penyebab tekanan darah tinggi yang dipicu oleh pelepasan hormon paratiroid atau renin yang menyebabkan peningkatan kalsium intraseluler pada vascular smooth muscle dan memicu vasokonstriksi. Beberapa studi menunjukkan kadar plasma Ca²⁺ menurun sedikit pada kehamilan normal dan menurun tajam pada preeklamsia. Pada kasus disfungsi plasenta akan menyebabkan produksi vasodilator menurun yang memungkinkan vasokonstriktor seperti angiotensi bekerja tanpa hambatan menyebabkan peningkatan resistensi vaskular sistemik dan hipertensi. Aliran darah ginjal berkurang yang semakin menstimulasi sekresi renin dan produksi angiotensi. Hipertensi ditransmisikan ke kapiler glomerulus dan menyebabkan proteinuria.

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada pengaruh paritas terhadap kejadian preeklamsia. Terlihat bahwa ibu hamil yang mengalami preeklamsia lebih banyak ibu hamil multipara yaitu sebesar 13,7% dibandingkan dengan ibu hamil primipara yaitu sebesar 8,1% . Hasil *Pvalue* yaitu 0,510 dengan RR 1,065 (CI 0,921 – 1,232). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Karima (2015) menyatakan tidak terdapat hubungan yang bermakna antara paritas dengan kejadian preeklamsia. Kejadian preeklamsia dapat terjadi pada primipara dan multipara. Menurut Bilano *et al.*, 2014 menyatakan bahwa riwayat hipertensi akan meningkatkan kejadian preeklamsia 7,75 kali dan *Pvalue* 0,001.⁷

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara riwayat hipertensi dengan preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak dengan riwayat hipertensi yaitu sebesar 23,3% dibandingkan dengan ibu yang tidak mempunyai riwayat hipertensi yaitu sebesar 0 %. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,000, RR 1,303 (CI 1,105 – 1,536). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yulianti dan Fikawati (2005) yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit ibu dengan preeklamsia. Karena wanita dengan riwayat hipertensi sebelum hamil mempunyai resiko sebesar $\geq 25\%$ mengalami preeklamsia. Angka kejadian preeklamsia/eklamsia akan meningkat pada hipertensi kronis, karena pembuluh darah plasenta sudah mengalami gangguan.⁸

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara riwayat preeklamsia/eklamsia dengan preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak dengan riwayat preeklamsia/eklamsia yaitu sebesar 52,9% dibandingkan dengan ibu yang tidak mempunyai riwayat preeklamsia/eklamsia yaitu sebesar 1,4 %. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,000, RR 2,095 (CI 1,264 – 3,471). Penelitian ini didukung oleh Shamsi *et al.*, 2013 menemukan ibu yang mengalami preeklamsia pada kehamilan pertama akan memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklamsia pada kehamilan selanjutnya.⁹ Menurut Moselhy *et al.*, 2011 menyatakan bahwa riwayat preeklamsia akan meningkatkan kejadian preeklamsia 2,85 kali lebih besar.¹⁰

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak dengan obesitas yaitu sebesar 18,6% dibandingkan dengan ibu yang tidak obesitas yaitu sebesar 4,4%. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,047, RR 1,174 (CI 1,004 – 1,372). Temuan ini sangat mendukung teori yang menjelaskan bahwa obesitas meningkatkan risiko kejadian hipertensi seperti preeklamsia pada masa kehamilan

karena terjadi penimbungan lemak yang biasa menyumbat pembuluh darah sehingga meningkatkan beban kerja jantung dan berimbas pada peningkatan tekanan darah pada ibu hamil (Obstetricians and Gynecologist, 2013). Durst *et al.*, 2016 menyatakan bahwa sel-sel lemak juga dapat memicu terjadinya kerusakan endotel dengan cara pelepasan mediator-mediator inflamasi. Kerusakan endotel menyebabkan vasokonstriksi yang termanifestasi dalam kondisi hipertensi sistemik yang menimbulkan perlukaan endotel glomerulus ginjal yang selanjutnya akan meningkatkan ekskresi protein dalam urine atau biasa disebut proteinuria.¹¹

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara pemeriksaan ANC dengan kejadian preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak yang rutin melakukan pemeriksaan ANC sebesar 12,3% dibandingkan yang tidak rutin melakukan pemeriksaan ANC yaitu sebesar 9,7%. Dengan *Pvalue* 1,000 dan RR 1,030 (CI 0,886 – 1,197). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yulianti dan Fikawati (2008), dimana pada analisis multivariate tidak ada hubungan yang bermakna antara pemeriksaan ANC dengan preeklamsia.⁸

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang bermakna antara jarak kehamilan dengan preeklamsia. Ibu hamil dengan jarak kehamilan < 2 tahun lebih sedikit mengalami preeklamsia sebesar 7,9% dibandingkan dengan ibu dengan jarak kehamilan > 2 tahun yaitu sebesar 14% %. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,505, RR 1,071 (CI 0,926 – 1,239). Penelitian ini didukung oleh penelitian Legawati (2017) yang menemukan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jarak kehamilan dengan kejadian preeklamsia dengan *Pvalue* 0,508.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pendidikan dengan preeklamsia. Hal ini ditunjukkan dengan *Pvalue* 1,000, RR 0,880 (CI 0,812 – 0,952). Pada penelitian ini ibu hamil yang mengalami preeklamsia cenderung berpendidikan tinggi sebesar 88%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian

ang dilakukan oleh North *et al.*, 2011 menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kejadian preeklamsia dimana tidak terdapat perbedaan kejadian preeklamsia pada kelompok pendidikan tinggi dan rendah.¹² Pendidikan tinggi akan membuat ibu mudah menerima informasi berupa pengetahuan. Sehingga dengan pengetahuan yang dimilikinya ibu mau memeriksakan diri pada tenaga kesehatan dan memperhatikan gizi yang baik bagi kehamilannya.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara stress dengan preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak yang mengalami stress yaitu sebesar 28% dibandingkan dengan ibu yang tidak stress yaitu sebesar 4,8%. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,005, RR 1,323 (CI 1,030 – 1,699). Hal ini sejalan dengan penelitian Sarwanto, dkk (2009) yang terbukti secara signifikan mempunyai hubungan pada stress sedang (OR=1,264) dan stress berat (OR=1,397) meningkatkan hipertensi, namun hubungan bersifat protektif pada stress ringan (OR=0,944).

Menurut Greenberg (1999), stres akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung sehingga akan menstimulasi aktivitas syaraf simpatis. Oleh karena stres maka tubuh akan bereaksi, termasuk antara lain berupa meningkatnya ketegangan otot, meningkatnya denyut jantung, dan meningkatnya tekanan darah. Reaksi ini dipersiapkan tubuh untuk bereaksi secara cepat, yang apabila tidak digunakan, maka akan dapat menimbulkan penyakit, termasuk hipertensi.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan yang bermakna antara kecemasan dengan preeklamsia. Ibu dengan preeklamsia lebih banyak yang mengalami kecemasan yaitu sebesar 26,7% dibandingkan dengan ibu yang tidak mengalami kecemasan yaitu sebesar 3,4%. Hal ini juga ditunjukkan dengan hasil *Pvalue* 0,002, RR 1,317 (CI 1,055 – 1,643). Penelitian yang sama yang menyertakan variabel *anxiety* (kecemasan)

sebagai salah satu faktor risiko dari kejadian preeklamsia pada ibu hamil mendapatkan hasil variabel kecemasan ini berkorelasi dengan kejadian preeklamsia pada ibu hamil dan bahkan beberapa penelitian mendapatkan OR (*odds ratio*)/ RR (*relatives risk*) bernilai tinggi 27,28.

Hasil uji multivariat terakhir didapatkan variabel yang paling dominan mempengaruhi kejadian preeklamsia adalah riwayat preeklamsia/eklamsia dengan *Pvalue* 0,006, OR =56,111 (CI 95% :3,266-964.000). Penelitian ini didukung oleh Shamsi *et al.*, 2013 menemukan ibu yang mengalami preeklamsia pada kehamilan pertama akan memiliki risiko lebih tinggi mengalami preeklamsia pada kehamilan selanjutnya.⁸ Menurut Moselhy *et al.*, 2011 menyatakan bahwa riwayat preeklamsia akan meningkatkan kejadian preeklamsia 2,85 kali lebih besar.¹⁰

Konsumsi kalsium mempengaruhi kejadian preeklamsia dengan *Pvalue* 0,015, OR 0,026 (CI 95%:0,001-0,492). Dalam hal ini konsumsi kalsium cenderung mencegah terjadinya kejadian preeklamsia pada ibu hamil. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Aamer Imdad *et al.*, 2011 yang menyatakan bahwa konsumsi kalsium berpengaruh dalam penurunan 59% risiko pre-eklamsia [RR 0.41; 95% CI 0,240,69] di negara berkembang.¹³ Hal serupa juga dinyatakan dalam penelitian Win Khaing *et al.*, 2017 yang mengatakan bahwa suplemen kalsium dapat digunakan untuk pencegahan preeklamsia.¹⁴ Suplemen kalsium direkomendasikan sebagai prevensi preeklamsia pada wanita dengan risiko tinggi terjadinya preeklamsia. Penelitian yang dilakukan Hofmeyr *et al.*, 2010 pada wanita yang hipertensi mendapatkan dosis kalsium 1 mg/hari sebagai dosis rekomendasi prevensi preeklamsia pada wanita dengan risiko tinggi.¹⁵

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan faktor yang mempengaruhi kejadian preeklamsia adalah riwayat preeklamsia/eklamsia dan konsumsi kalsium

sebagai faktor pencegah terjadinya preeklamsia. Saran yang diberikan yaitu konsumsi kalsium untuk ibu hamil yang berisiko preeklamsia dosis yang direkomendasikan adalah 1,5 - 2 g/hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah berpartisipasi dalam kegiatan penelitian ini. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca artikel penelitian ini.

REFERENSI

- World Health Organization. *World Health Statistic 2014*. Geneva: WHO, 2014
- Aamer I., Afsan J., Julfiqar A. (2011). Role of calcium supplementation during pregnancy in reducing risk of developing gestational hypertensive disorders: a metaanalysis of studies from developing countries. *BMC public health* 11. suppl 3. S18.
- Albertus I. Brilian (2016) 'Pengaruh Suplementasi Kalsium Pada Pasien Maternal Selama Kehamilan Terhadap Kelahiran Prematur Di Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta'.
- Ahsan T, Banu S, Nahar Q, Ahsan M, Khan MN, Islam SN (2013). Serum Trace Elements Levels in Preeclampsia and Eclampsia: Correlation with the Pregnancy Disorder. *Biol Trace Elem Res* 152. 327-332.
- Zuzana A., Sifa O., Razif A. (2009). Vascular and cellular calcium in normal and hypertensive pregnancy. *Curr Clin Pharmacol* 1.23-28.
- Lovibond, S.H & Lovibond, P.F. 1995. *Manual for the Depression Anxiety Stres Scales*. The Psychology Foundation of Australia Inc.
- Bilano, V.I., Ota, E., Ganchimeg, t., Mori, R.& Souza,J.P.2014.Risk Factors of Pre-eclampsia/Eclampsia and Its Adverse Outcomes in Low-and Middle-Income Countries:A WHO Secondary analysis. *PLoS ONE*,9(3):1-9
- Yulianti, L dan Fikawati, S., 2008. Preeklamsia Berat di RSUD bayu Asih Purwakarta, *Journal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol 3 No 1.
- Shamsi,U. Saleem, S and Nisthter, N (2013) Epidemiology and risk factor ofe preclamsia; an overview af observational studie. *al Ameen J Med Sci*, Vol 6(4):292-300.
- El-Moselhy, E., Khaliga,H.O., Amer,SM., Mohammad, KI and Abd El-Aal,HM (2011) Risk factor and Impacts of preeclamsia: An Epidemiological Study among Pregnant Mother in Cairo, Egypt. *Journal of American Science*, Vol 7(5)
- Durst, J.K., Tuuli, M.G., Stout, M.J., macones, G. A. & cahil, A.G. (2016) Degree of obesity at delivery and risk preeclampsia with severe feature. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*.
- North, RA., Cowan,LME., Dekker,GA., Poston,L., Chan,EHY., Stewart,AW., Black MA., Taylor,RS., Walker,JJ., Baker,PN and Kenny LC (2011) Clinical risk prediction for pre-eclamsia in nulliparous women:depolopment of model in nternational prospective cohort *BMJ*,1-11 pages.
- Saputri, D. E. (2010) 'Hubungan Stres Dengan Hipertensi Pada Penduduk Di Indonesia Tahun 2007 (Analisis Data Riskesdas 2007)', 2007, pp. 1–92. Available at: [lib.ui.ac.id/file?file=digital/20307276...Hubungan stres...pdf](http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20307276...Hubungan%20stres...pdf).
- Khaing, W, Vallibhakara AS, Tantrakul Visasiri, Vallibhakara O , Rattanasiri S, McEvoy M , Attia J and Thakkinstian A (2017) 'Calcium and Vitamin D Supplementation for Prevention of Preeclampsia: A Systematic Review and Network Meta-Analysis', *Nutrients*, 9(10), p. 1141. doi: 10.3390/nu9101141.
- Hofmeyr, JG. LawrieTA, Atallah AN, Duley L,Torloni MR (2014) 'Calcium supplementation during pregnancy for preventing hypertensive disorders and related problems', *Cochrane Database of Systematic*