

## PENGARUH PEMBERIAN KALSIMUM DISERTAI BERJEMUR TERHADAP KEJADIAN KRAM KAKI PADA IBU HAMIL TRIMESTER II DAN III DI PUSKESMAS LOLO KABUPATEN PASER

Lia Nuraini

Prodi Sarjana Terapan Kebidanan, Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur

Email: [lia\\_aini@yahoo.com](mailto:lia_aini@yahoo.com)

### ABSTRAK

Kram kaki banyak dikeluhkan ibu hamil, terutama pada trimester ketiga. Menurut WHO pilihan pengobatan magnesium, kalsium atau non-farmakologis dapat digunakan untuk menghilangkan kram kaki pada kehamilan. Kalsium dapat terserap baik dengan Vitamin D. Sekitar 80 persen vitamin D yang dibutuhkan berasal dari sinar matahari. Pemberian kalsium disertai berjemur diharapkan dapat mengurangi keluhan kram kaki. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kalsium disertai berjemur terhadap kejadian kram kaki pada ibu hamil trimester II dan III di Puskesmas Lolo. Desain penelitian yaitu Quasy Experiment design non equivalent control grup. Populasi adalah Ibu Hamil Trimester II dan III. Teknik pengambilan sampel menggunakan nonprobability sampling dengan teknik total sampling sebanyak 40 orang. Hasil penelitian ini diperoleh terdapat pengaruh yang signifikan pemberian kalsium disertai berjemur terhadap kejadian kram kaki pada ibu hamil trimester II dan III dengan Asymp sig = 0,011 dengan nilai  $\alpha = 0,05$ . Berdasarkan hasil analisa data tersebut disimpulkan bahwa Hipotesa Nol di tolak yang artinya Terdapat Pengaruh Pemberian Kalsium disertai Berjemur dengan Kejadian Kram kaki Pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Puskesmas Lolo

**Kata kunci:** Kram kaki ibu hamil, kalsium, berjemur

### ABSTRACT

Many pregnant women complain about leg cramps, especially in the third trimester. According to WHO, magnesium, calcium or non-pharmacological treatment options can be used to relieve leg cramps in pregnancy. Calcium can be absorbed well with Vitamin D. About 80 percent of the vitamin D needed comes from sunlight. Giving calcium along with sunbathing is expected to reduce complaints of leg cramps. This study aims to determine the effect of giving calcium along with sunbathing on the incidence of leg cramps in second and third trimester pregnant women at Lolo Health Center. The research design is Quasy Experiment design non equivalent control group. The population is pregnant women in the second and third trimesters. The sampling technique used nonprobability sampling with a total sampling technique of 40 people. The results of this study obtained that there was a significant effect of giving calcium accompanied by sunbathing on the incidence of leg cramps in pregnant women in the second and third trimesters with Asymp sig = 0.011 with a value of  $\alpha = 0.05$ . Based on the results of the data analysis, it was concluded that the null hypothesis was rejected, which means that there is an effect of giving calcium accompanied by sunbathing with leg cramps in pregnant women in the second and third trimesters at the Lolo Health Center.

**Keywords:** Leg cramps for pregnant women, calcium, sunbathing

### PENDAHULUAN

WHO (*World Health Organization*) menyebutkan pada tahun 2013-2014 wanita hamil kram kaki sebesar 15-20%. Kram kaki banyak dikeluhkan ibu hamil, terutama pada trimester ketiga, bentuk gangguan berupa kejang pada otot betis atau otot telapak kaki. (Aryasa, 2017)

Menurut WHO pilihan pengobatan magnesium, kalsium atau non-farmakologis dapat digunakan untuk menghilangkan

kram kaki pada kehamilan, berdasarkan preferensi dan opsi yang tersedia. Bukti kepastian rendah menunjukkan bahwa wanita yang menerima perawatan kalsium lebih mungkin tidak mengalami kram kaki setelah perawatan. (WHO, 2016)

Kebutuhan dan penyerapan kalsium tergantung pada kecukupan Vitamin D. *American Pregnancy Association* menjelaskan bahwa dengan memenuhi kebutuhan vitamin D setiap hari, berarti ibu

hamil telah membantu tubuh dalam proses penyerapan mineral penting seperti kalsium dan fosfor. Sekitar 80 persen vitamin D yang di butuhkan berasal dari sinar matahari. Dalam buku Guidline WHO April 2019 diterbitkan tahun 2020 dengan judul

“*WHO antenatal care recomendation for a positive pregnancy experience Nutritional intervention update: Vitamin D supplements during pregnancy*”

merekomendasikan dan memberikan penjelasan, penting memberikan edukasi bahwa sinar matahari adalah sumber vitamin D paling penting. Bergantung pada waktu pemaparan, pigmentasi kulit, sunscreen dan faktor lain. (Muliani, 2021)

Kram kaki atau kejang otot pada kaki disebabkan ketidakseimbangan mineral dalam tubuh seperti kalsium, magnesium dan fosfor pada ibu hamil yang memicu gangguan pada system saraf-saraf pada otot-otot tubuh. Penyebab lainnya adalah kelelahan yang berkepanjangan, serta tekanan rahim pada beberapa titik saraf yang berhubungan dengan saraf kaki. Ketika rahim membesar rahim ini memberikan tekanan pada saraf-saraf dari daerah perut yang menuju kaki sehingga timbul kram. (Emilia, 2017)

Dalam Penelitian A.Isroh,dkk tahun 2012 menyatakan terdapat hubungan antara konsumsi kalsium dengan kejadian kram kaki pada ibu hamil di trimester III. (Fatimah et al., 2012)

Dengan mengkonsumsi Kalsium disertai dengan paparan sinar matahari yang merupakan sumber Vitamin D, diharapkan penyerapan kalsium dapat lebih baik sehingga kadar kalsium darah ibu cukup dan mencegah keluhan-keluhan kehamilan

terutama kram kaki.

Berdasarkan studi pendahuluan Puskesmas Lolo, total 33 kunjungan, 15 kunjungan ibu hamil Trimester II dan III dan yang mengalami keluhan Kram kaki sebanyak 6 orang (40 %) dan ibu hamil sebagian besar jarang melakukan aktifitas berjemur.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh pemberian kalsium disertai berjemur dengan kejadian kram kaki pada ibu hamil Trimester II dan III di Puskesmas Lolo Kabupaten Paser”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh pemberian kalsium disertai berjemur terhadap kejadian kram kaki pada ibu hamil.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Desain penelitian *non equivalent control grup*. Populasi penelitian ini adalah seluruh ibu hamil Trimester II dan III. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 40 responden. Total sampel sebanyak 40 reponden. Teknik sampling pada penelitian ini *total sampling*. (Yusanti, 2015)

Penelitian dilaksanakan pada Juni – Juli 2022 di Puskesmas Lolo. Pada penelitian ini variabel independen adalah Pemberian Kalsium disertai berjemur dan variabel dependen adalah Kejadian Kram Kaki. Instrument penelitian yang digunakan adalah lembar observasi NRS. Uji analisis yang digunakan yakni uji *wilcoxon* dan *Mann Whitney-U*.

## HASIL

Tabel 1

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Usia Responden	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<20 Tahun	3	15,0	5	25,0
20–35Tahun	11	55,0	12	60,0
>35 Tahun	6	30,0	3	15,0
Jumlah	20	100	20	100

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 1 bahwa pada kelompok Eksperimen, berusia 20-35 tahun yaitu sebanyak 11 orang (55 %) begitu juga

pada kelompok kontrol sebagian besar berumur 20-35 tahun yaitu sebanyak 12 orang (60%).

Tabel 2

Karakteristik Responden Berdasarkan Paritas

Paritas	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Primipara	6	30,0	7	35,0
Multipara	13	65,0	11	55,0
Grandemulti	1	5,0	2	10,0
Jumlah	20	100,0	20	100,0

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 2 pada kelompok eksperimen sebagian besar status kehamilannya multipara yaitu sebanyak 13 orang (65%) kelompok kontrol sebagian besar status kehamilannya Multipara yaitu sebanyak 11 orang (55%).

Tabel 3

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Kehamilan

Umur Kehamilan	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
<28 Minggu	8	40,0	8	40,0
>28 Minggu	12	60,0	12	60,0
Jumlah	20	100,0	20	100,0

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 3 kelompok eksperimen dan kontrol sebagian besar usia kehamilan  $\geq$  28 Minggu yaitu sebanyak 12 orang (60%)

Tabel 4

Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Pendidikan	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
SD	0	0,0	2	10,0
SMP	7	35,0	10	50,0
SMA	10	50,0	6	30,0
PT	3	15,0	2	10,0
Jumlah	20	100,0	20	100,0

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 4 kelompok eksperimen sebagian besar responden berpendidikan SMA yaitu 10 orang (50%) dan kelompok kontrol sebagian besar responden berpendidikan SMP yaitu 10 orang (50%)

Tabel 5

Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Kelompok Eksperimen		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
IRT	14	70,0	17	85,0
PNS/Guru	2	10,0	1	5,0
Karyw Swasta	3	15,0	2	10,0
Wiraswasta	1	5,0	0	0
Jumlah	20	100,0	20	100,0

Sumber: Data Primer, 2022

Berdasarkan tabel 5 kelompok eksperimen sebagian besar responden IRT yaitu 14 orang (70%) pada kelompok kontrol sebagian besar responden IRT yaitu 17 orang (85%)

Tabel 6

Gambaran Tingkat Nyeri Kram kaki kelompok Eksperimen

Intensitas Nyeri	N	Mean	Std.Deviation	Max	Min
Pre test	20	2,700	0.923	1	4
Post test	20	1,600	0.753	1	3

Sumber: Analisis Data, 2022

Pada Tabel 6 Sebelum dilakukan intervensi nilai pretest tertinggi 4 dan nilai

terendah 1 dan rata-rata nilai pretest adalah 2.70 (Nyeri sedang). Sedangkan setelah dilakukan intervensi nilai post test tertinggi

3 dan terendah 1 dan rata-rata nilai post test adalah 1.60 (Nyeri ringan).

Tabel 7

Gambaran Tingkat Nyeri Kejadian kram kaki kelompok Kontrol

Intensitas Nyeri	N	Mean	Std.Deviation	Max	Min
Pre test	20	2,853	1.094	2	4
Post test	20	1,951	0.912	2	3

Sumber: Analisis Data, 2022

Sebelum diberikan intervensi pretest nilai minimum 2 (Nyeri ringan) dan maksimum 4 (Nyeri berat) serta rata-rata 2,853 (Nyeri

sedang). Sedangkan sesudah intervensi post test nilai minimum 2 dan maksimum 3 serta nilai rata-rata 1,951 (Nyeri ringan)

Tabel 8

Hasil Uji Statistik Wilcoxon pre test dan post test kelompok eksperimen

Perlakuan	Wilcoxon Signed Rank Test				
		N	Mean Rank	Sum of Rank	Sig
Posttest-pretest	Negative rank	19	10.00	190.00	0.000
	Positive rank	0	0.00	0.00	
	Ties	1			
	Total	20			

Sumber: Analisis Data, SPSS 2022

Berdasarkan Tabel 8 kelompok eksperimen di dapatkan nilai p-value sig  $0,000 < 0,05$  menunjukkan adanya pengaruh

dari intervensi pemberian kalsium disertai berjemur.

Tabel 9

Hasil Uji Statistik Wilcoxon pretest dan post test kelompok kontrol

Perlakuan	Wilcoxon Signed Rank Test				
		N	Mean Rank	Sum of Rank	Sig
Posttest-pretest	Negative rank	9	5.0	45.00	-2.810
	Positive rank	0	0.00	0.00	
	Ties	11			
	Total	20			

Sumber: Analisis Data, SPSS 2022

Berdasarkan Tabel 9 pada kelompok kontrol nilai p-value sig  $0,005 < 0,05$  menunjukkan adanya pengaruh dari

intervensi pemberian kalsium dimana, ada perbedaan intensitas nyeri dari sebelum dan sesudah intervensi

Tabel 10

Hasil Uji Statistik Uji Mann-Whitney Test

	Kelompok	N	Mean Rank	Sun of Rank
Hasil	Eksperimen	20	16.25	325.00
	Kontrol	20	24.75	495.00
	Total	40		

Test Statistic

	Hasil
Mann-Whitney U	115.000
Wilcoxon W	325.000
Z	-2.553
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011
Exact Sig. {2*(1-tailed Sig.)}	.021*

a. Not corrected for ties

b. Grouping Variable: Perlakuan

Berdasarkan Tabel 10 hasil analisa

statistik dari Mann-Whitney test pada dua

sampel yang tidak berhubungan dapat dilihat dari Nilai signifikansi Asymp.Sig (2-tailed) adalah  $0.011 < 0.05$  yang menunjukkan

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Berdasarkan Tabel 1 dapat terlihat bahwa pada kelompok Eksperimen dan kontrol sebagian besar responden, berumur 20-35 tahun. Usia 20-35 tahun adalah usia ideal untuk hamil dan melahirkan. Hal ini sesuai yang dipaparkan dr. Dian Indah Purnama, Sp. OG dimana usia optimal seorang wanita untuk hamil adalah 20-35 tahun. Sedangkan, kehamilan pada rentang usia 35-40 risiko-risiko kehamilan yang akan dihadapi wanita saat hamil pada usia tersebut bisa meningkat berkali-kali lipat dibanding saat hamil pada usia 20-35 tahun.<sup>5</sup>

Pada Karakteristik Paritas responden berdasarkan tabel 2 dapat dijelaskan bahwa pada kelompok eksperimen dan kontrol sebagian besar paritas multipara. Dalam Penelitian Kosnayani (2007) dengan menggunakan uji korelasi product moment dari pearson di dapat hubungan negatif yang cukup kuat ( $r = -0,701; p = 0,000$ ) antara paritas dengan kepadatan tulang yang menyimpulkan semakin sering melahirkan kepadatan tulang seorang wanita juga semakin rendah dimana menurut Katz (2000) menyatakan bahwa kehamilan berhubungan dengan kepadatan tulang karena kurang lebih 30 g kalsium dari ibu diambil oleh janin.<sup>5</sup> Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen dan kontrol sebagian besar usia kehamilan  $\geq 28$  Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa kejadian kram kaki sering terjadi pada usia kehamilan trimester ke II dan III. (Marwidah, 2017)

Dalam penelitian ini, Karakteristik Pendidikan tabel 4 menunjukkan bahwa pada kelompok eksperimen sebagian besar responden berpendidikan SMA yaitu 10 orang (50%). Sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar responden berpendidikan SMP yaitu 10 orang (50%). Berdasarkan penelitian Lina siti Nurwayati (2019) menyatakan Ada hubungan pengetahuan dengan penggunaan

tablet kalsium laktat pada ibu hamil di UPTD Puskesmas Cikijing Kabupaten Majalengka Tahun 2019 ( $p$  value = 0,014). (Lina Siti Nuryawati, 2020)

Tabel 5 menunjukkan gambaran distribusi pekerjaan dengan jumlah terbanyak

pada kelompok eksperimen dan kontrol memiliki latar belakang sebagai. Dalam penelitian ini hampir semua responden merasakan nyeri baik ringan, sedang maupun berat. Itu artinya jenis pekerjaan tidak berhubungan dengan kejadian kram kaki.

### Intensitas nyeri kram kaki pre test dan post test pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Berdasarkan Tabel 8 hasil analisa statistik dari *wilcoxon signed rank test* pada kelompok eksperimen yaitu yang diberi intervensi pemberian kalsium disertai berjemur dapat terlihat Analisis data Nilai signifikansi  $p < 0,000 < \alpha < 0,05$  menunjukkan adanya pengaruh dari intervensi pemberian kalsium disertai berjemur. Dimana, ada perbedaan intensitas nyeri sebelum dan sesudah intervensi.

Kebutuhan dan penyerapan kalsium tergantung pada kecukupan Vitamin D. Peningkatan absorpsi kalsium ibu hamil sampai 2 kali lipat dibandingkan wanita tidak hamil. Menurut penelitian Muliani, paparan sinar matahari empat kali seminggu dalam tiga minggu dapat meningkatkan kadar vitamin D namun tidak signifikan. Data ini sejalan dengan data lain yang melakukan penjemuran wanita usia subur pada pukul 09.00-09.30 sebanyak 3 kali seminggu selama 12 minggu. Penjemuran tangan, kaki dan wajah (minimal 22,5%) dengan sinar matahari langsung sampai warna kulit kemerahan dapat mencukupi kebutuhan vitamin D sebesar 2000 IU/hari dan juga cadangan. (Judistiani et al., 2019)

Uraian tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini, dimana kelompok eksperimen yang mengkonsumsi kalsium dengan berjemur mendapat vitamin D dan membantu metabolisme kalsium pada ibu hamil sehingga kualitas kehamilan lebih baik dan keluhan selama kehamilan seperti kram kaki mengalami penurunan intensitas baik nyeri maupun durasinya.

Demikian pula pada Tabel 9 hasil analisa statistik dari *wilcoxon signed rank*

*test* pada kelompok kontrol yaitu yang diberi intervensi pemberian kalsium di  $p 0,005 < \alpha 0,05$  menunjukkan adanya pengaruh dari intervensi pemberian kalsium dimana, ada perbedaan intensitas nyeri dari sebelum dan sesudah intervensi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan A.isroh,dkk (2012) dimana dalam penelitiannya, Hasil uji analisis dengan Fisher Exact  $p$  value  $0,036 < \alpha = 0,05$  menunjukan adanya hubungan antara konsumsi kalsium dengan kejadian kram kaki pada ibu hamil trimester III.(Fatimah et al., 2012)

Danesh Shahraki melakukan penelitian pada tiga kelompok wanita hamil dengan kram kaki (yang menerima kalsium, Vitamin E, atau magnesium) tanpa kelompok kontrol. Mereka menemukan bahwa meresepkan kalsium karbonat 500 mg/hari selama 45 hari mengurangi jumlah, panjang, dan intensitas nyeri pada 45 hari.<sup>8</sup> Khoramroudi dkk. mengamati bahwa resep kalsium 500 mg/hari selama 40 hari mengurangi jumlah kram kaki tetapi tidak berpengaruh pada intensitas nyeri. Selain itu, menurut studi Hammar eT Al. (1987), resep satu gram kalsium selama 2 minggu secara klinis memperbaiki kram kaki.(Mansouri et al., 2017)

### **Pengaruh atau perbedaan Intensitas kejadian kram kaki pada kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol**

Untuk menjawab hipotesis,yaitu dengan melihat apakah ada perbedaan atau pengaruh dari dua sampel yakni hasil post test kelompok eksperimen dan hasil post test kelompok kontrol. Hasil dapat terlihat pada tabel 10 dimana hasil analisa statistik dari *Mann-Whitney test* menunjukkan nilai signifikansi Asymp.Sig (2-tailed) adalah  $0.011 < 0.05$  yang artinya terdapat pengaruh atau perbedaan kejadian kram kaki pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil analisa data tersebut dapat disimpulkan bahwa Hipotesa Nol di tolak yang artinya Terdapat Pengaruh Pemberian Kalsium disertai Berjemur dengan Kejadian Kram kaki Pada Ibu Hamil Trimester II dan III di Puskesmas Lolo.

Pada penelitian ini responden kelompok eksperimen menyatakan ada penurunan intensitas nyeri setelah rutin mengkonsumsi kalsium selama 3- 4 minggu

dan berjemur 3-4 kali seminggu. Responden merasakan intensitas nyeri tidak sesakit sebelumnya dan lebih jarang muncul. Dengan beraktifitas berjemur juga membuat responden merasa lebih segar, selain itu juga responden antusias karena manfaat yang sangat banyak dari berjemur.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

1. Karakteristik responden dalam penelitian ini pada kelompok Eksperimen dan kontrol sebagian besar responden, berusia 20-35 tahun.paritas paling banyak adalah multipara di kedua kelompok. Usia kehamilan lebih dari 28 minggu yang terbanyak di kedua kelompok, Pendidikan terbanyak adalah SMA pada kelompok eksperimen dan SMP pada kelompok kontrol. Sedangkan pekerjaan responden dengan jumlah terbanyak adalah IRT pada kedua kelompok.
2. Intensitas nyeri kram kaki pre test dan post test pada kelompok eksperimen analisis data dengan uji *Wilcoxon test* di dapatkan hasil Analisis data Nilai signifikansi  $p 0,000 < 0,005$  menunjukkan adanya pengaruh dari intervensi pemberian kalsium disertai berjemur.
3. Demikian pula Intensitas nyeri kram kaki pretest dan post kelompok kontrol. Analisis data didapatkan nilai signifikansi  $p 0,005 < \alpha 0,05$  menunjukkan adanya perbedaan intensitas nyeri dari sebelum dan sesudah intervensi
4. Terdapat Pengaruh pemberian kalsium disertai berjemur terhadap kejadian kram kaki dengan Nilai Asymp sig  $0,011 < 0,05$ .

### **Saran**

1. Bagi Puskesmas sebagai tempat penelitian diharapkan dapat mempertimbangkan sebuah inovasi dalam rangka membuat Gerakan mengajak ibu hamil aktif berjemur.
2. Bagi Tenaga kesehatan terutama Bidan agar dapat mensosialisasikan manfaat berjemur pada ibu hamil dan mensosialisasikan pentingnya memenuhi kebutuhan kalsium selama kehamilan.

3. Bagi Peneliti selanjutnya dapat menjadikan keterbatasan penelitian ini sebagai masukan untuk penelitian selanjutnya yang diharapkan dapat lebih maksimal.
4. Bagi Ibu Hamil dan Masyarakat Diharapkan dapat menambah pengetahuan, informasi dan wawasan responden mengenai pengaruh konsumsi kalsium disertai berjemur dengan kejadian kram kaki pada ibu hamil trimester II dan III, sehingga meningkatkan kesehatan dan kelancaran kehamilannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aryasa, I. K. & T. (2017). Penilaian nyeri. *Academia*, 133–163.  
<http://www.academia.edu/download/49499859/pemeriksaan-dan-penilaian-nyeri.pdf>
- Emilia, F. (2017). ASUHAN KEBIDANAN PADA NY Z DENGAN KRAM KAKI. DI BPM Hj. FARIDA HAJRI SURABAYA. *Laporan Tugas Akhir*, 6, 5–9.
- Fatimah, S., Isroh, A., Studi, P., Keperawatan, D. I. I. I., & Sidoarjo, K. (2012). Hubungan Konsumsi Kalsium Pada Ibu Hamil Trimester Iii the Relationship of Calcium Intake in Third Trimester Pregnant Women With the Incidence of Foot Cramps. *Jurnal Keperawatan*, V(1), 6–10.
- Judistiani, R. T. D., Nirmala, S. A., Rahmawati, M., Ghrahani, R., Natalia, Y. A., Sugianli, A. K., Indrati, A. R., Suwarsa, O., & Setiabudiawan, B. (2019). Optimizing ultraviolet B radiation exposure to prevent vitamin D deficiency among pregnant women in the tropical zone: Report from cohort study on vitamin D status and its impact during pregnancy in Indonesia. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 19(1), 1–9.  
<https://doi.org/10.1186/s12884-019-2306-7>
- Lina Siti Nuryawati. (2020). *Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil dengan Penggunaan Tablet Kalsium Laktat Pada Ibu Hamil*. 2507(February), 1–9.
- Mansouri, A., Mirghafourvand, M., Charandabi, S. M. A., & Najafi, M. (2017). The effect of vitamin D and calcium plus vitamin D on leg cramps in pregnant women: A randomized controlled trial. *Journal of Research in Medical Sciences*, 22(1).  
<https://doi.org/10.4103/1735-1995.200271>
- Marwidah. (2017). Pemberian Suplemen Kalsium Pada Ibu Hamil Trimester I dan II Dalam Pengaturan Tekanan Darah Di Kabupaten Bulukumba. In *Tesis Magister Kebidanan Universitas Hassanuddin* (Vol. 6, pp. 5–9).
- Muliani. (2021). Waktu Berjemur Terbaik Guna Meningkatkan Vitamin D Dalam Pencegahan Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jurnal Media Kesehatan*, 14, 66–74.
- WHO. (2016). WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. In *World Health Organization*. WHO. [www.who.int](http://www.who.int)
- Yusanti, L. (2015). *Studi Literatur Efek Vitamin D Selama Kehamilan Dalam Simposium dan Workshop Nasional Pengembangan Dan Pelayanan INDONESIA* (pp. 13–17). PROGRAM STUDI MAGISTER KEBIDANAN PASCASARJANA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS PADJADJARAN.