

PEMBERIAN SUPLEMENTASI VITAMIN D DALAM UPAYA PREVENTIF PREEKLAMPSIA

Agustina Ragendra¹, Fakhira Arminda², Rodiani³, Zulkarnain⁴

Jl. Akasia Blok A3 No. 18, Beringin Raya, Kemiling, Bandar Lampung. No. Telp (082385205297).

^{1,2} Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung
^{3,4} Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



LATAR BELAKANG

Angka Kematian Ibu



MDGs (2015) → 102/100.000
SDGs (2030) → 70/100.000



216/100.000
Kemenkes (2015)
305/100.000

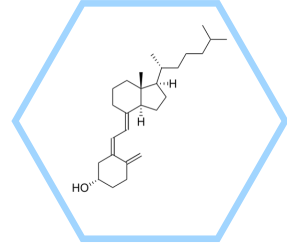


Definisi Preeklampsia

- Hipertensi onset baru
- Usia kehamilan > 20 minggu
- Proteinuria dan atau disfungsi organ lain atau IUGR



- 10 juta/tahun (7.600 ibu meninggal)
- 128.273/tahun (5,3%) (PNPK, 2016). 31% preeklampsia menjadi penyebab kematian ibu (Wardana et al., 2017)



Terapi kalsium menjadi rekomendasi WHO bagi maternal sebagai terapi preventif preeklampsia

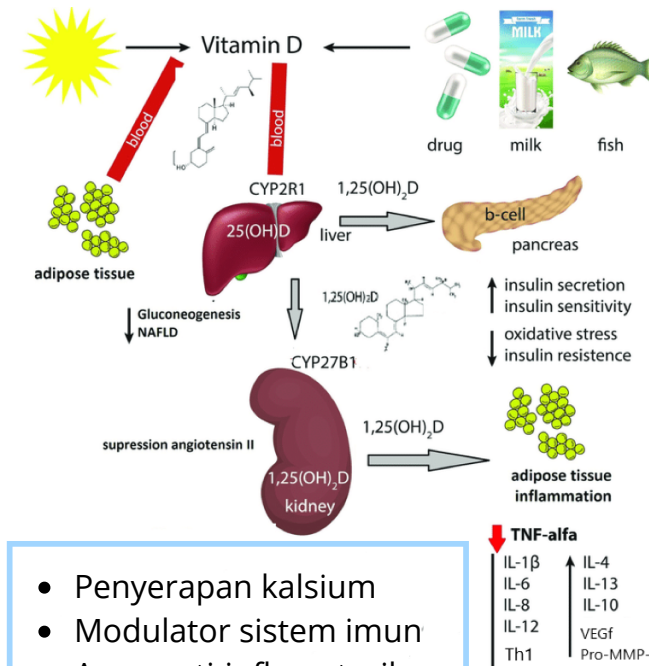
Dibutuhkan suatu inovasi terapi yang mutakhir

Sebagai agen anti inflamasi dan modulator sistem imun

Meningkatkan penyerapan kalsium di usus

HASIL

Peran biologis Vitamin D dalam mencegah terjadinya preeklampsia



- Penyerapan kalsium
- Modulator sistem imun
- Agen anti-inflamatorik
- Regulator tekanan darah

Kadar [25(OH)D] (nmol/L)	Interpretation
>50	Normal
30-50	Insufficient
<30	Deficiency

Metabolit vitamin D mampu menekan transkripsi gen renin di jalur reseptor vitamin D dan mereduksi autoantibodi terhadap reseptor tipe 1 angiotensin II (AT1-AA). AT1-AA berperan dalam menginduksi endotelin 1 (ET-1) yang merupakan vasokonstriktor poten yang kadarnya tinggi pada penderita preeklampsia dan menyebabkan disfungsi endotel.

Dampak defisiensi Vitamin D terhadap preeklampsia

Konsentrasi rata-rata dari 25(OH)D pada pasien preeklampsia 4,2 kali lebih rendah daripada ibu normotensif. Oleh karena adanya defisiensi vitamin D ini, maka diperlukan suplementasi vitamin D agar dapat menurunkan risiko preeklampsia.

Vitamin D (nmol/L)	ALL (n=200)	Non-preeclamptic (n=100)	Preeclamptic (n=100)	p-value*
All, mean (SD)	45.8(20.4)	49.4 (22.6)	42.3(17.3)	0.01
≥ 75 (%)	21(10.5)	16(16.0)	5(5.0)	0.03
37.5 – 75 (%)	107(53.5)	53(53.0)	54(54.0)	
< 37.5 (%)	72(36.0)	31(31.0)	41(41.0)	

Manfaat Pemberian Suplementasi Vitamin D pada Ibu Hamil dengan Riwayat Preeklampsia

TABLE 3: Comparison of preeclampsia incidence between intervention group and control group.

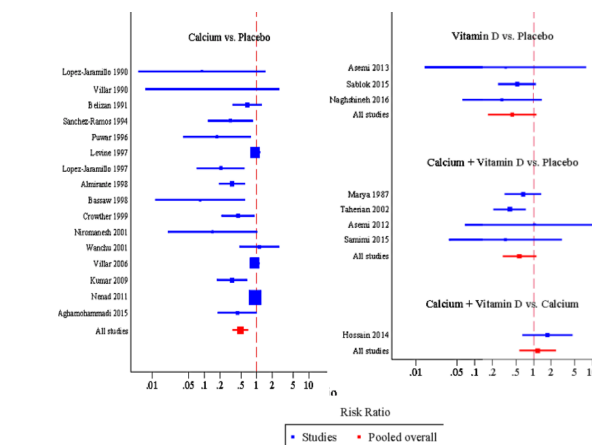
Group	Nonpreeclampsia	Preeclampsia	P value
Control group	50 (69.4%)	22 (30.6%)	0.036
Intervention group	59 (84.3%)	11 (15.7%)	
Total	109 (76.8%)	33 (23.2%)	

P value based on Chi-square tests; P value < 0.05 is statistically significant.

Melalui uji klinis case control, didapatkan hasil bahwa ibu hamil yang diberikan suplementasi vitamin D memiliki probabilitas lebih rendah untuk terjadi preeklampsia dibandingkan dengan ibu hamil yang tidak diberikan suplementasi. Risiko terjadinya preeklampsia pada kelompok control 1.94 kali lebih tinggi dibandingkan kelompok yang diberikan suplementasi vitamin D.

Hasil Uji Perbandingan Suplementasi Vitamin D, Kombinasi Vitamin D + Kalsium, Kalsium Terhadap Penderita Preeklampsia

Table 2. Estimation of multiple supplementation effects on preeclampsia.



Intervention	Calcium	Vitamin D	Calcium + Vitamin D
Calcium	0.49 (0.35, 0.69) [†]	0.89 (0.33, 2.41) ^{††}	1.18 (0.58, 2.37) ^{††}
Vitamin D		0.43 (0.17, 1.11) ^{†††}	1.33 (0.42, 4.18) ^{††}
Calcium + Vitamin D			0.57 (0.30, 1.10) ^{†††} [52.2, 19.6]

Kalsium secara signifikan mengurangi risiko preeklampsia hingga 51% ketika digunakan sebagai profilaksis dibandingkan dengan placebo. Vitamin D lebih terbukti efektif menurunkan preeklampsia hingga 57% dibandingkan dengan placebo. Kombinasi vitamin D dengan kalsium tidak cukup efektif dalam mencegah preeklampsia.

Rekomendasi Suplementasi Vitamin D bagi Ibu Hamil

	Suplementasi Vitamin D menurut Royal College of Obstetrician and Gynecologist	
	Dosis	Waktu Pemberian
Ibu hamil tidak berisiko	10 mikrogram (400 U)	Setiap hari
Ibu hamil berisiko tinggi	800 U + Kalsium 1.5-2g	Setiap hari
Ibu hamil defisiensi vitamin D	Kolekalsiferol : 20.000 U	1x setiap minggu selama 4-6 minggu
	Ergokalsiferol : 10.000 U	2x setiap minggu selama 4-6 minggu

Suplementasi vitamin D aman untuk ibu hamil apabila dosis yang diberikan sesuai dan tidak berlebihan. Secara fisiologis pada kehamilan terjadi peningkatan absorpsi kalsium. Toksisitas vitamin D pada ibu hamil dimanifestasikan dalam hiperkalsemia dan hiperkalsiuria. Menurut rekomendasi UK Chief Medical Officers dan pedoman National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) menyatakan bahwa semua ibu hamil dan menyusui wajib mengkonsumsi vitamin D sebanyak 400 unit setiap hari.

METODE

Pencarian Literatur

Inklusi dan Eksklusi (XX Literatur)

Preeklampsia, Vitamin D, Preventif, Suplemen

Level of evidence 1A - 2C

TUJUAN

- Mengetahui manfaat pemberian vitamin D sebagai upaya preventif preeklampsia
- Mengetahui perbandingan efektivitas pemberian vitamin D, vitamin D kombinasi kalsium, dan kalsium dalam mencegah preeklampsia
- Mengetahui dosis dan waktu pemberian vitamin D bagi ibu hamil

DAFTAR PUSTAKA

Albakoush AM, AzabAE. Vitamin D and Calcium Status in Pregnant Women in Western-Libya.2018.Advances inBiomedical Sciences. 3(6):122-128.Alijahbana AS, Dinarsyah L, Sardjunani N, Soeprihadi RP, Sanjoyo, Ryati T et al. 2015. Laporan pencapaian tujuan pembangunan milenium di Indonesia 2014. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS).BrodowskiL, Burlakov J, Myerski AC, von Kaisenberg CS, Grundmann M,Hubel CA, von Versen-Hoynick F. 2014. Vitamin D prevents endothelial progenitorcell dysfunction induced by sera from women with preeclampsia orconditioned media from hypoxic placenta. PLoS One. 9(6):e98527.Chan SY, et al. 2015. Vitamin D promotes human extravillous trophoblast invasion in vitro. Elsevier (36):403-409 Chief Medical Officers for the United Kingdom. 2012. Vitamin D - advice on supplements for at risk groups. Cardiff, Belfast, Edinburgh, London: Welsh Government, Department of Health, Social Services and Public Safety, The Scottish Government, Department of Health [http://www.scotland.gov.uk/Resource/0038/00386921.pdf].Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Hauth JC, Rouse DJ, Spang CY. 2014. Obstetri williams. Edisi 23. USA: McGraw-Hill Companies.Dadelszen P, Campos DA, Barivalala W.2016.Pregnancy hypertension. The FIGO Textbook of Pregnancy Hypertension. Editor:MageeLA, DadelszenPV, Stone W, Mathai M. London: The Global Library of Women's Medicine.Dirjen Bina Gizi KIA. 2015. Kesehatan dalam Kerangka Sustainable Development Goals (SDGs). 24. Retrieved from http://www.pusat2.litbang.depkes.go.id/pusat2_v1/wp-content/uploads/2015/12/SDGs-Ditjen-BGKIA.pdfFaulkner JL, Amaral LM, Cornelius DC, Cunningham MW, Ibrahim T, Heep A,Campbell N, Usry N, Wallace K, Herse F, et al. 2017. Vitamin D supplementationreduces some AT1-AA-induced downstream targets implicated inpreclampsia including hypertension. Am J Physiol Regul Integr CompPhysiol. 312(1):R125-31.Fogacci et al. 2019. Vitamin D supplementation and incident preeclampsia: A systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. Clinical Nutrition. Fingar KR, Mabry-Hernandez I, Ngo-Metzger Q, Wolff T, Steiner CA, Elkhouser A. 2017. Delivery Hospitalizations Involving Preeclampsia and Eclampsia, 2005-2014: Statistical Brief #222. Health Care Util Proj Stat Briefs.5 November 2019https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb222-Preeclampsia-Eclampsia-Delivery-Trends.jsp.Gathiram P., & Moodley J. 2016. Pre-eclampsia: Its Pathogenesis and Pathophysiology. Cardiovasc J Afr. 27(2):71-8Hashempour, Sima, et al. 2017. The Relationship of Vitamin D and Calcium level with Preeclampsia Severity: A Case-control Study. Int J Pediatr. 5(6):5203-10.Himpunan Kedokteran Feto Maternal. 2016. Pedoman nasional pelayanan kedokteran: Diagnosis dan tata laksana pre-eklampsia. Perkumpulan Obstetri dan Ginekologi Indonesia;Himpunan Kedokteran Feto MaternalHoelmann, M. B.,

KESIMPULAN

- Terdapat manfaat pemberian vitamin D sebagai upaya preventif preeklampsia, dan vitamin D terbukti lebih efektif dalam mencegah preeklampsia dibandingkan kalsium kombinasi vitamin D, dan kalsium.
- Dosis Vitamin D untuk ibu hamil yang normal dibutuhkan 400 U/hari, Dosis ibu hamil berisiko tinggi adalah 800 U/hari + kalsium, dan dosis ibu hamil dengan defisiensi vitamin D diberikan kolekalsiferol 20.000 U/Minggu atau Ergokalsiferol 10.000 U 2x/ Minggu selama 4-6 minggu.