

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbas Manal A. 2016. Physiological Functions of Vitamin D in Adipose Tissue. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2016 Aug 9. pii: S0960-0760(16)30219-9. doi: 10.1016/j.jsbmb.2016.08.004.
- Abhijit A.Ghadg, Amrita A.Khaire. 2019. Leptin as a predictive marker for metabolic syndrome. <https://doi.org/10.1016/j.cyto.2019.154735>.
- Amir E, Cecchini RS, Ganz PA, Costantino JP, Beddows S, Hood N, Goodwin PJ. 2013. 25-Hydroxy Vitamin-D, Obesity, And Associated Variables As Predictors Of Breast Cancer Risk And Tamoxifen Benefit In NSABP-P1. *Breast Cancer Res Treat*. 2012 Jun;133(3):1077-88.
- Anders H. Berg And Philipp E. Scherer. 2005. Adipose Tissue, Inflammation, And Cardiovascular Disease. *Circulation Research*. 2005;96:939–949
- Anderson PM, Butcher KE. Childhood Obesity: Trends And Potential Causes. *Future Child*. Pubmed Google Scholar 2006;16:19–45.
- Andra. Sindrom Metabolik Usia Dini. *Racikan Utama* 6(10): 1-3 Atabek. 2007
- Applications. *Topics in Tissue Engineering*, Vol. 4. Eds. N Ashammakhi, R Reis, & F Chiellini. 2008.
- Bikle DD. Vitamin D metabolism, mechanism of action, and clinical applications. *Chem Biol*. 2014;21:319–329. DOI: 10.1016/j.chembiol.2013.12.016
- Blumberg JM, Tzamei I, Astapova I, Lam FS, Flier JS, Hollenberg AN. Complex role of the vitamin D receptor and its ligand in adipogenesis in 3T3-L1 cells. *J Biol Chem*. 2006; 281(16):11205–11213. DOI: 10.1074/jbc.M510343200
- Britz B, Siegfried W, Ziegler A, Lamertz C, Herpertz-Dahlmann BM, Renschmidt, et al. Rates Of Psychiatric Disorders In A Clinical Study Group Of Adolescents With Extreme Obesity And In Obese Adolescents Ascertained Via A Population Based Study. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000; 24:1707–14.
- Budd GM, Hayman LL. Addressing The Childhood Obesity Crisis. *Am J Matern Child Nurs*. 2008;33:113–7.

- Bouillon, R. et al. *Nat. Rev. Endocrinol.* advance online publication 19 November 2013
- Calton EK, Keane KN, Newsholme P, Soares MJ (2015) The Impact of Vitamin D Levels on Inflammatory Status: A Systematic Review of Immune Cell Studies. *PLOS ONE* 10(11): e0141770.
- Cashman KD. Vitamin D In Childhood And Adolescence. *Postgrad Med J.* 2007;83(978):230–235. Doi:10.1136/Pgmj.2006.052787
- Center For Disease Control And Prevention. Contributing Factors. 2010. [Last Accessed On 2014 Jul 01]. Available From:
- Christakos S, Dhawan P, Verstuyf A, Verlinden L, Carmeliet G. 2016. Vitamin D: Metabolism, Molecular Mechanism Of Action, And Pleiotropic Effects. *Physiol Rev.* 2016 Jan;96(1):365-408. Doi: 10.1152/Physrev.00014.2015.
- Cianferotti L, Demay MB. 2007. VDR-Mediated Inhibition Of DKK1 And SFRP2 Suppresses Adipogenic Differentiation Of Murine Bone Marrow Stromal Cells. *J Cell Biochem.* 2007 May 1;101(1):80-8.
- Clement, K, P. Ferre. 2003. Genetics And The Pathophysiology Of Obesity. *Pediatric Research* 53(5): 721-725
- Considine RV, et al. Serum Immunoreactive-Leptin Concentrations In Normal-Weight And Obese Humans. *N Engl J Med.* 1996 Feb 1;334(5):292-5.
- Cottrell EC, Mercer JG. 2012. Leptin Receptors. *Handb Exp Pharmacol.* 2012;(209):3-21.
- David Limanan, Ani Retno Prijanti. 2013. Hantaran Sinyal Leptin Dan Obesitas: Hubungannya Dengan Penyakit Kardiovaskuler. *Ejki: Vol. 1, No. 2, Agustus 2013.*
- Davison KK, Birch LL. Childhood Overweight: A Contextual Model And Ecommendations For Future Research. *Obes Rev.* 2001;2:159–71.
- Dehghan M, Akhtar-Danesh N, Merchant AT. 2005. Childhood Obesity, Prevalence And Prevention. *Nutr J.* 2005 Sep 2;4:24.
- Ding C, Et Al. 2012. Vitamin D Signalling In Adipose Tissue. *Br J Nutr.* 2012 Dec 14;108(11):1915-23
- Drincic AT, Armas LA, Van Diest EE, Heaney RP. 2012. Volumetric Dilution, Rather Than Sequestration Best Explains The Low Vitamin D Status Of Obesity. *Obesity (Silver Spring).* 2012 Jul;20(7):1444-8

- Efstratiadis G, Nikolaidou C, Vergoulas G. Leptin As A Cardiovascular Risk Factor. *Hippokratia*. 2007;11(4):163–170.
- Elizabeth Grethen, Et Al. 2013. Serum Leptin, Parathyroid Hormone, 1,25-Dihydroxyvitamin D, Fibroblast Growth Factor 23, Bone Alkaline Phosphatase, And Sclerostin Relationships In Obesity. *J Clin Endocrinol Metab* 2012, May: 97 (5); 1655-1662
- Enriori PJ, Evans AE, Sinnayah P, Cowley MA. 2006. Leptin Resistance And Obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 2006 Aug;14 Suppl 5:254S-258S.
- Faggioni R, Feingold R, Grunfeld C. Leptin Regulation Of The Immune Response And The Immunodeficiency Of Malnutrition. *The FASEB Journal*. 2001;15:2565–2571
- Figueiredo-Dias V<sup>1</sup>, Cuppari L, Garcia-Lopes MG, De Carvalho AB, Draibe SA, Kamimura MA. 2012. Risk Factors For Hypovitaminosis D In Nondialyzed Chronic Kidney Disease Patients. *J Ren Nutr*. 2012 Jan;22(1):4-11.
- First Published Online As A Review In Advance Friedman JM<sup>1</sup>, Halaas JL. 1998. Leptin And The Regulation Of Body Weight In Mammals. *Nature*. 1998 Oct 22;395(6704):763-70.
- Frühbeck G, Aguado M, Gómez-Ambrosi J, Martínez JA. Lipolytic effect of in vivo leptin administration on adipocytes of lean and ob/ob mice, but not db/db mice. *Biochem Biophys Res Commun*. 1998;250:99–102.
- Frühbeck G, Aguado M, Martínez JA. In vitro lipolytic effect of leptin on mouse adipocytes: evidence for a possible autocrine/paracrine role of leptin. *Biochem Biophys Res Commun*. 1997;240:590–594.
- Fujiwara K., Hasegawa K., Ohkumo T., Miyoshi H., Tseng Y. H., Yoshikawa K. (2012). Necdin Controls Proliferation Of White Adipocyte Progenitor Cells. *Plos ONE* 7:E30948 10.1371/Journal.Pone.0030948
- Gao L, Tao Y, Zhang L, Jin Q, Vitamin D Receptor Genetics Polymorphisms And Tuberculosis Update Systemic Review And Meta Analysis. *International Journal Or Tuberculosis Lung Disease*, 2010; 14(1):15-23
- Garanty-Bogacka B<sup>1</sup>, Syrenicz M, Goral J, Krupa B, Syrenicz J, Walczak M, Syrenicz A. 2011. Serum 25-Hydroxyvitamin D (25-OH-D) In Obese Adolescents. *Endokrynol Pol*. 2011;62(6):506-11.

- Ge H, Huang L, Pourbahrami T, Li C. 2002. Generation Of Soluble Leptin Receptor.
- Gilberto Paz-Filho<sup>1</sup> Et Al. 2012. Leptin: Molecular Mechanisms, Systemic Pro-Inflammatory Effects, And Clinical Implications. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2012;56(9):597-607
- Goldfield GS, Moore C, Henderson K, Buchholz A, Obeid N, Flament MF. Body Dissatisfaction, Dietary Restraint, Depression, And Weight Status In Adolescents. *J Sch Health.* 2010;80:186–92.
- Goossens GH. 2008. The Role Of Adipose Tissue Dysfunction In The Pathogenesis Of Obesity-Related Insulin Resistance. *Physiol Behav.* 2008 May 23;94(2):206-18. Epub 2007 Oct 22.
- Gustavo Cediel. 2016. Prepubertal Adiposity, Vitamin D Status, and Insulin Resistance. *Pediatrics* Volume 138 , number 1 , July 2016 :e 20160076
- Hausler MR, Jurutka PW, Mizwicki M, Norman AW. Vitamin D receptor (VDR)-mediated actions of 1,25(OH)<sub>2</sub>vitamin D<sub>3</sub>: genomic and non-genomic mechanisms. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2011;25(4):543-559. DOI: 10.1016/j.beem.2011.05.010
- Holick MF. 2006. High Prevalence Of Vitamin D Inadequacy And Implications For Health. *Mayo Clin Proc.* 2006 Mar;81(3):353-73.
- Hollick, MF. 2007. Vitamin D Deficiency. *N Eng Journal Med.*; Vol.357: 266 – 81
- Hourigan SK, Abrams S, Yates K, Et Al. Relation Between Vitamin D Status And Nonalcoholic Fatty Liver Disease In Children. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2015;60(3):396–404. [Http://Www.Cdc.Gov//Obesity/Childhood/](http://www.Cdc.Gov//Obesity/Childhood/)
- Jeffrey, A, Et Al.2009. Stronger Relationship Between Central Adiposity And C Reactive Protein In Older Women Tahn Men', *Source Menopause*:16, 84-89
- Ji L, Gupta M, Feldman BJ. Vitamin D Regulates Fatty Acid Composition In Subcutaneous Adipose Tissue Through Elovl3.*Endocrinology.* 2016;157:91–97.
- Jones Glenville, David E. Prosser, And Martin Kaufmann. 2016. Cytochrome P450-Mediated Metabolism Of Vitamin D. *J Lipid Res.* 2014;55(1):13–31.

- Juan Kong, Yunzi Chen<sup>2</sup>, Guojun Zhu, Qun Zhao<sup>3</sup> And Yan Chun L. 2013. 1,25-Dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> Upregulates Leptin Expression In Mouse Adipose Tissue. *Journal Of Endocrinology*
- Kaneko I, Sabir MS, Dussik CM, Whitfield GK, Karrys A, Hsieh J-C, Haussler MR, Meyer MB, Pike JW, Jurutka PW. 1,25-Dihydroxyvitamin D regulates expression of the tryptophan hydroxylase 2 and leptin genes: Implication for behavioral influences of vitamin D. *FASEB J.* 2015;29(9):4023-35. DOI: 10.1096/fj.14-269811
- Kapil U, Bhadoria AS. Television Viewing And Overweight And Obesity Amongst Children. [Last Accessed On 2014 Jul 11];*Biomed J.* 2014 37:337–8. Available From: [Http://Biomedj.Org/Preprintarticle.Asp?Id=125654](http://Biomedj.Org/Preprintarticle.Asp?Id=125654)
- Keisala T, Minasyan A, Lou YR, Zou J, Kalueff AV, Pyykkö I, Tuohimaa P. 2009. Premature Aging In Vitamin D Receptor Mutant Mice. *J Steroid Biochem Mol Biol.* 2009 Jul;115(3-5):91-7
- Kong J, Li YC. Molecular mechanism of 1,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> inhibition of adipogenesis in 3T3-L1 cells. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2006;290:E916–E924. DOI:10.1152/ajpendo.00410.2005
- Kong Juan, Et, Al. 2013.1,25-Dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> Upregulates Leptin Expression In Mouse Adipose Tissue. *Journal Of Endocrinology* (2013) 216, 265–271
- Koszowska Aneta, et al. 2014. Obesity, Adipose Tissue Function And The Role Of Vitamin D. *Centr Eur J Immunol* 2014; 39 (2): 260-264
- Kral, J.G.2001. Morbidity Of Severe Obesity. *Surg Clin North Am.* 81: 1039-61.
- Krushnapriya Sahoo, Bishnupriya Sahoo, And Ajeet Singh Bhadoria. Childhood Obesity: Causes And Consequences. *Journal Of Family Medicine And Primary Care*
- Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Aster JC.2010.*Robbins And Cotran Pathologic Basis Of Disease. Edisi VIII.*Philadelphia: Saunders, An Imprint Of Elsevier Inc:438-442
- Lee H, Bae S, Yoon Y. Anti-adipogenic effects of 1,25-dihydroxyvitamin D<sub>3</sub> are mediated by the maintenance of the wingless-type MMTV integration site/ $\beta$ -catenin pathway. *Int J Mol Med.* 2012;30:1219-24. DOI: 10.3892/ijmm.2012.1101

- Lee Haeyong, Sungmin Bae A, Yoosik Yoon. 2012. Anti-Adipogenic Effects Of 1,25-Dihydroxyvitamin D3 Are Mediated By The Maintenance Of The Wingless-Type MMTV Integration Site/ - Catenin. *International Journal Of Molecular Medicine* 30: 1219-1224, 2012
- Lefterova M. I., Zhang Y., Steger D. J., Schupp M., Schug J., Cristancho A., Et Al. (2008). Ppargamma And C/EBP Factors Orchestrate Adipocyte Biology Via Adjacent Binding On A Genome-Wide Scale. *Genes Dev.* 22, 2941–2952 10.1101/Gad.1709008
- Lemire J<sup>1</sup>.2000. 1,25-Dihydroxyvitamin D3--A Hormone With Immunomodulatory Properties. *Z Rheumatol.* 2000;59 Suppl 1:24-7.
- Lira FS<sup>1</sup>, Rosa JC, Cunha CA, Ribeiro EB, Do Nascimento CO, Oyama LM, Mota JF. 2011. Supplementing Alpha-Tocopherol (Vitamin E) And Vitamin D3 In High Fat Diet Decrease IL-6 Production In Murine Epididymal Adipose Tissue And 3T3-L1 Adipocytes Following LPS Stimulation. *Lipids Health Dis.* 2011 Feb 27;10:37.
- Lorente-Cebrián S, Et Al. 2012. Differential Effects Of 1,25-Dihydroxycholecalciferol On MCP-1 And Adiponectin Production In Human White Adipocytes. *Eur J Nutr.* 2012.
- Madsen M. S., Siersbaek R., Boergesen M., Nielsen R., Mandrup S. (2014). Peroxisome Proliferator-Activated Receptor Gamma And C/EBPalpha Synergistically Activate Key Metabolic Adipocyte Genes By Assisted Loading. *Mol. Cell. Biol.* 34, 939–954 10.1128/MCB.01344-13
- Mantzoros CS. The role of leptin in human obesity and disease: a review of current evidence. *Ann Intern Med.* 1999;130:671–680.
- Marcotorchino J, Et Al. Vitamin D Limits Inflammation-Linked MicroRNA Expression In Adipocytes In Vitro And In Vivo: A New Mechanism For The Regulation Of Inflammation By Vitamin D. *Epigenetics.* 2018;13(2):156–162.
- Martin G. Myers, Michael A. Cowley, Heike M<sup>1</sup> Unzberg. 2008. Mechanisms Of Leptin Action And Leptin Resistance. *Annu. Rev. Physiol.* 2008. 70:537–56.
- Maury E, Brichard SM. 2010. Adipokine Dysregulation, Adipose Tissue Inflammation And Metabolic Syndrome. *Mol Cell Endocrinol.* 2010 Jan 15;314(1):1-16.

- Moens E, Braet C, Bosmans G, Rosseel Y. Unfavourable Family Characteristics And Their Associations With Childhood Obesity: A Cross-Sectional Study. *Eur Eat Disord Rev.* 2009;17:315–23.
- Mullen M, Gonzalez-Perez RR<sup>2</sup>. 2016. Leptin-Induced JAK/STAT Signaling And Cancer Growth. *Vaccines (Basel).* 2016 Jul 26;4(3)
- Mutt Shivaprakash J, Et Al. 2014. Vitamin D and Adipose Tissue—More Than Storage. *Frontiers In Physiology* · June 2014
- Mutt, Shivaprakash J Et Al. “Vitamin D And Adipose Tissue-More Than Storage.” *Frontiers In Physiology* Vol. 5 228. 24 Jun. 2014, Doi:10.3389/Fphys.2014.00228
- Narvaez CJ, Matthews D, Broun E, Chan M, Welsh J. Lean phenotype and resistance to diet-induced obesity in vitamin D receptor knockout mice correlates with induction of uncoupling protein-1 in white adipose tissue. *Endocrinology.* 2009;150:651-661. DOI: 10.1210/en.2008-1118
- Narvaez CJ<sup>1</sup>, Matthews D, Broun E, Chan M, Welsh J. 2009. Lean Phenotype And Resistance To Diet-Induced Obesity In Vitamin D Receptor Knockout Mice Correlates With Induction Of Uncoupling Protein-1 In White Adipose Tissue. *Endocrinology.* 2009 Feb;150(2):651-61.
- Nielsen R., Pedersen T. A., Hagenbeek D., Moulos P., Siersbaek R., Megens E., Et Al. 2008. Genome-Wide Profiling Of Ppargamma: RXR And RNA Polymerase II Occupancy Reveals Temporal Activation Of Distinct Metabolic Pathways And Changes In RXR Dimer Composition During Adipogenesis. *Genes Dev.* 22, 2953–2967 10.1101/Gad.501108
- Nimitphong Hataikarn, Et Al. 2013. Changes In Circulating 25-Hydroxyvitamin D According To Vitamin D Binding Protein Genotypes After Vitamin D<sub>3</sub> Or D<sub>2</sub> supplementation. *Nutrition Journal* 2013;12:39
- Nugraha, Gl., 2009. Etiologi Dan Patofisiologi Obesitas. Jakarta: Sagung Seto.
- Patrick H, Nicklas T. A Review Of Family And Social Determinants Of Children’s Eating Patterns And Diet Quality. *J Am Coll Nutr.* 2005;24:83–92.
- Payne JF, Et Al. 2012. Vitamin D Insufficiency In Diabetic Retinopathy. *Endocr Pract.* 2012 Mar-Apr;18(2):185-93

- Payne V. A., Au W. S., Lowe C. E., Rahman S. M., Friedman J. E., O'Rahilly S., Et Al. (2009). C/EBP Transcription Factors Regulate SREBP1c Gene Expression During Adipogenesis. *Biochem. J.* 425, 215–223 10.1042/BJ20091112
- Rawana JS, Morgan AS, Nguyen H, Craig SG. The Relation Between Eating- And Weight-Related Disturbances And Depression In Adolescence: A Review. *Clin Child Fam Psychol Rev.* 2010;13:213–30.
- Rodrigues AL, De Moura EG, Passos MC, Dutra SC, Lisboa PC. 2009. Postnatal Early Overnutrition Changes The Leptin Signalling Pathway In The Hypothalamic-Pituitary-Thyroid Axis Of Young And Adult Rats. *J Physiol.* 2009 Jun 1;587(Pt 11):2647-61.
- Rosen, Stacey. (2008). Obesity In The Midst Of Unyielding Food Insecurity In Developing Countries. *Amber Waves.* Vol. 6. Issue 4.
- Ross A., Taylor C., Yaktine A., Del Valle H. (2011). Dietary Reference Intakes For Calcium And Vitamin D. Institute Of Medicine Report. Washington, DC: The National Academies Press
- Ross SE, Hemati N, Longo KA, Bennett CN, Lucas PC, Erickson RL, MacDougald OA. Inhibition of adipogenesis by Wnt signaling. *Science.* 2000;289:950-953. DOI: 10.1126/science.289.5481.950
- Roth CL<sup>1</sup>, Elfers C, Kratz M, Hoofnagle AN. 2011. Vitamin D Deficiency In Obese Children And Its Relationship To Insulin Resistance And Adipokines. *J Obes.* 2011;2011:495101
- S. Niemela, S. Miettinen, J.R. Sarkanen and N. Ashammakhi. Adipose Tissue and Adipocyte Differentiation: Molecular and Cellular Aspects and Tissue Engineering
- Sahoo K, Sahoo B, Choudhury AK, Sofi NY, Kumar R, Bhadoria AS. Childhood Obesity: Causes And Consequences. *J Family Med Prim Care.* 2015 Apr-Jun; 4(2): 187–192.
- Sakuma S, Fujisawa J, Sumida M, Tanigawa M, Inoda R, Sujihara T, Kohda T, Fujimoto Y. The involvement of mitogen-activated protein kinases in the 1,25-dihydroxy-cholecalciferol-induced inhibition of adipocyte differentiation in vitro. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo).* 2012;58(1):1-8.
- Sanchez Etal. 2011. Inflammation, Oxidative Stress, And Obesity. *Int J Mol Sci.* 2011;12(5):3117-32



- Savastano S' Et Al. 2017. Low Vitamin D Status And Obesity: Role Of Nutritionist. *Rev Endocr Metab Disord*. 2017 Jun;18(2):215-225
- Schwartz MW, Woods SC, Porte DJr, Seeley RJ, Baskin DG. Central nervous system control of food intake. *Nature*. 2000;404:661–671. DOI:10.1038/nature05026
- Scime A., Grenier G., Huh M. S., Gillespie M. A., Bevilacqua L., Harper M. E., Et Al. (2005). Rb And P107 Regulate Preadipocyte Differentiation Into White Versus Brown Fat Through Repression Of PGC-1alpha. *Cell. Metab*. 2, 283–295 10.1016/J.Cmet.2005.10.002
- Sherwood, L. 2012. *Fisiologi Manusia Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 6. Jakarta : EGC.H. 708-710
- Sjarif D, Lestari E, Mexitalia M. 2014. *Buku Ajarnutrisi Pediatrik Dan Penyakit Metabolik*. Ikatan Dokter Anak Indonesia
- Smas C. M., Sul H. S. (1993). Pref-1, A Protein Containing EGF-Like Repeats, Inhibits Adipocyte Differentiation. *Cell* 73, 725–734 10.1016/0092-8674(93)90252-L
- Sonsolos Guti é rrez Medina et al.: Puberty and Vitamin D in Obese Children. *J Pediatr Endocr Met* 2014; aop
- Story M, Neumark-Stainzer D, French S. Individual And Environmental Influences On Adolescent Eating Behaviours. *J Am Diet Assoc*. 2002;102:S40–51
- Stumpf WE<sup>1</sup>. 1995. Vitamin D Sites And Mechanisms Of Action: A Histochemical Perspective. Reflections On The Utility Of Autoradiography And Cytopharmacology For Drug Targeting. *Histochem Cell Biol*. 1995 Dec;104(6):417-27.
- Sudoyo AW, Setyohadib, Alwi Idkk. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilidiii Edisi V. Jakarta:Interna Publishing Pusat Penerbitan Ilmu Penyakitdalam. 2009
- Tanofsky-Kraff M, Yanovski SZ, Wilfley DE, Marmarosh C, Morgan CM, Yanovski JA. Eating-Disordered Behaviors, Body Fat, And Psychopathology In Overweight And Normal-Weight Children. *J Consult Clin Psychol*. 2004;72:53–61

- Trayhurn P. 2013. Hypoxia And Adipose Tissue Function And Dysfunction In Obesity. *Physiol Rev.* 2013 Jan;93(1):1-21. Doi: 10.1152/Physrev.00017.2012.
- Truswell S. 2014. Buku Ajar Ilmu Gizi. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Vanlint Simon. 2013. Vitamin D And Obesity. *Nutrients* 2013, 5, 949-956
- Webb P, Darnton-Hill I, Harvey PW, Hunt JM, Dalmiya N, Chopra M, Ball MJ, Bloemmw, De Benoist B. 2005. Micronutrient Deficiencies And Gender: Social Andeconomic Costs. *Am J Clin Nutr.* 81(5) : 1198S-205S
- Wellen KE, Hotamisligil GS. Obesity-Induced Inflammatory Changes In Adipose Tissue. *J Clin Invest.* 2003;112(12):1785–1788. Doi:10.1172/JCI20514
- Wellen, K. E., Dan Thompson, C. B. 2010. Cellular Metabolic Stress: Considering How Cells Respond To Nutrient Excess. Review: *Molecular Cell*, October 22, 2010 2010 Elsevier Inc Page 323-332
- Welsh J. Cellular And Molecular Effects Of Vitamin D On Carcinogenesis. *Arch Biochem Biophys.* 2011;523(1):107–114. Doi:10.1016/J.Abb.2011.10.019
- White U. A., Stephens J. M. (2010). Transcriptional Factors That Promote Formation Of White Adipose Tissue. *Mol. Cell. Endocrinol.* 318, 10–14 10.1016/J.Mce.2009.08.023
- Wong KE, Szeto FL, Zhang W, Ye H, Kong J, Zhang Z, Sun XJ, Li YC. 2009. Involvement Of The Vitamin D Receptor In Energy Metabolism: Regulation Of Uncoupling Proteins. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2009 Apr;296(4):E820-8
- Wortsman J<sup>1</sup>, Matsuoka LY, Chen TC, Lu Z, Holick MF. 2000. Decreased Bioavailability Of Vitamin D In Obesity. *Am J Clin Nutr.* 2000 Sep;72(3):690-3.
- Yussac Muhammad Artisto Adi, Dkk. 2007. Prevalensi Obesitas Padaanak Usia 4-6 Tahun Dan Hubungannyadengan Asupan Serta Pola Makan. *Maj Kedokt Indon*, Volum: 57, Nomor: 2, Pebruari 2007
- Zabeau Lennart , Frank Peelman, Jan Tavernier.2016. Leptin And Leptin Receptor. Springer Science: 10.1007/978-1-4614-6438-9\_101679-1



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**

JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.

Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.

Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)

---

## **Lampiran 1**

### **NASKAH PENJELASAN UNTUK MENDAPAT PERSETUJUAN DARI KELUARGA/ SUBJEK PENELITIAN**

#### **HUBUNGAN ANTARA DEFISIENSI VITAMIN D DENGAN KADAR LEPTIN PADA ANAK OBES**

Assalamu'alaikum/selamat pagi Bapak/Ibu yang terhormat, saya dr. Sri Hardiyanti Putri, dari Departemen Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar bermaksud mengadakan penelitian untuk mengetahui hubungan antara defisiensi vitamin D dengan kadar leptin pada anak obes.

Prevalensi defisiensi vitamin D di pada anak-anak dan remaja di dunia semakin meningkat dan hal tersebut berhubungan dengan tingkat adipositas. Penelitian menunjukkan 34% anak obes mengalami defisiensi vitamin D. Dengan demikian, anak-anak obesitas adalah kelompok yang sangat rentan untuk terjadinya defisiensi vitamin D, yang pada gilirannya akan memperburuk efek obesitas terhadap kesehatan secara keseluruhan.

Obesitas dapat menginduksi stres oksidatif dan menimbulkan gangguan pada produksi adipokin, salah satunya ada leptin. Leptin berperan utama sebagai sitokin proinflamasi pada obesitas, sindrom metabolik, dan komplikasinya seperti aterosklerosis. Status leptin tubuh terutama ditentukan oleh adipositas, vitamin D dapat berpartisipasi mengatur level leptin dalam sirkulasi. Oleh karena itu, kami bermaksud mengadakan penelitian untuk melihat hubungan antara defisiensi vitamin

D dengan kadar leptin pada anak obes sehingga dapat membantu mencegah berkembangnya sindrom metabolik yang merupakan komplikasi pada anak obes.

Diharapkan hasil penelitian ini bisa memberikan informasi secara ilmiah mengenai hubungan defisiensi vitamin D dengan kadar leptin pada anak obes, sehingga dapat dijadikan bahan untuk rekomendasi pemberian suplementasi vitamin D pada anak obes untuk mencegah berkembangnya penyakit akibat obesitas.

Kami akan menanyakan dan mencatat identitas anak bapak/ibu (nama, alamat, tanggal lahir). Selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan meliputi pengukuran berat badan, tinggi badan dan status gizi.

Kemudian kami melakukan pemeriksaan darah, yaitu pemeriksaan kadar vitamin D dan leptin puasa. Sebelum dilakukan pengambilan sampel darah, subjek peneliti diminta untuk melakukan puasa, tidak makan dan minum selama kurang lebih 8-12 jam. Pengambilan sampel darah vena sebanyak total  $\pm 5$ ml atau sekitar 1 sendok makan oleh petugas laboratorium yang terlatih dan berpengalaman dengan menggunakan alat berupa jarum suntik sekali pakai (masing-masing satu jarum untuk satu penderita). Pemeriksaan ini akan menimbulkan nyeri di tempat pengambilan darah. Namun bila hal ini terjadi akan diberikan obat anti nyeri seperti parasetamol dan kompres air dingin/es di tempat suntikan. Sampel darah vena tersebut akan dibagi ke dalam dua tabung, satu untuk pemeriksaan vitamin D dan lainnya untuk kadar gula puasa serta insulin puasa. Semua biaya pemeriksaan akan ditanggung oleh peneliti dan penderita tidak akan diberikan kompensasi.

Keikutsertaan anak bapak/ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, karena itu bapak/ibu bisa menolak ikut atau berhenti ikut dalam penelitian ini. Untuk mengetahui secara mendetail mengenai penelitian ini atau ada hal-hal yang belum jelas, dapat menghubungi saya dengan nomor telepon 08114499339.

Semua data dari penelitian ini akan dicatat dan dipublikasikan tanpa membuka data pribadi anak ibu/ bapak. Data pada penelitian ini akan dikumpulkan dan disimpan dalam *file* manual maupun elektronik, diaudit dan diproses serta dipresentasikan pada:

- Forum ilmiah Program Pasca Sarjana (S2) Universitas Hasanuddin
- Publikasi pada Jurnal Ilmiah dalam maupu luar negeri

Setelah membaca dan mengerti atas penjelasan yang kami berikan mengenai pentingnya hubungan antara defisiensi vitamin D dan resistensi insulin pada anak obes serta tindakan yang akan kami lakukan, maka kami harapkan bapak/ibu menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian. Atas kesediaan dan kerjasamanya, saya mengucapkan terima kasih.

Tanda tangan/ identitas peneliti :

Nama : dr. Sri Hardiyanti Putri

Alamat : Taman Sudiang indah I2/7

Telepon : 08114499339



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**  
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.  
Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.  
Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)

---

## Lampiran 2

### FORMULIR PERSETUJUAN ORANG TUA MENGIKUTI PENELITIAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN

Maka saya yang bertanda tangan di bawah ini, orang tua/ wali :

Nama : .....

Pekerjaan : .....

Alamat : .....

Setelah mendengar dan mengerti penjelasan yang diberikan oleh dr. Sri Hardiyanti Putri tentang penelitian yang akan dilakukannya, bersama ini secara sukarela mengizinkan anak saya :

Nama : .....

Jenis kelamin : Laki-laki / Perempuan

untuk diikutkan dalam penelitian ini.

Saya tahu bahwa saya mempunyai hak untuk menanyakan pada dr. Sri Hardiyanti Putri apabila masih ada hal-hal yang belum jelas. Saya juga tahu bahwa saya tidak perlu merasa terpaksa mengikutkan anak saya dalam penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa saya tidak perlu membayar semua biaya pemeriksaan yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dan semua biaya perawatan dan pengobatan bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan akan dibiayai oleh peneliti, jika terjadi perselisihan/beda pendapat akan diselesaikan secara musyawarah (kekeluargaan).

Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Makassar,.....

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1. ORANG TUA/WALI	.....	.....
2. SAKSI I	.....	.....
3. SAKSI II	.....	.....

**Penanggung Jawab Penelitian :**

Nama : dr. Sri Hardiyanti Putri  
 Alamat : Taman Sudiang Indah I2/7,  
 Makassar

Telepon : 08114499339

**Penanggung Jawab Medis :**

Nama : Dr. dr. Aidah Juliaty A. Baso, Sp. A(K)  
 Alamat : Komp. Hartaco Indah Blok III U No.13,  
 Makassar

Telepon : 081343820110



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN**

**Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu**  
JL.PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10, Makassar.  
Telp.0411-5044671, Fax (0411) 586297.  
Contact person **dr. Agus Salim Buchari, M.Med, PhD, SpGK** (HP. 081241850858)

---

## Lampiran 2

### FORMULIR PERSETUJUAN ANAK

#### MENGIKUTI PENELITIAN SETELAH MENDAPAT PENJELASAN

Saya telah membaca formulir persetujuan ini, atau formulir persetujuan ini telah dibacakan kepada saya. Saya telah mendengar dan mengerti penjelasan yang diberikan oleh dr. Sri Hardiyanti Putri tentang penelitian yang akan dilakukannya, bersama ini secara sukarela saya :

Nama : .....

Jenis kelamin : Laki-laki/Perempuan

untuk diikutkan dalam penelitian ini.

Saya tahu bahwa saya mempunyai hak untuk menanyakan pada dr. Sri Hardiyanti Putri apabila masih ada hal-hal yang belum jelas. Saya juga tahu bahwa saya tidak perlu merasa terpaksa mengikutkan anak saya dalam penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa saya tidak perlu membayar semua biaya pemeriksaan yang ada hubungannya dengan penelitian ini, dan semua biaya perawatan dan pengobatan bila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan akan dibiayai oleh peneliti, jika terjadi perselisihan/beda pendapat akan diselesaikan secara musyawarah (kekeluargaan).



Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Makassar,.....

NO.	NAMA	TANDA TANGAN
1. PESERTA	.....	.....
2. ORANG TUA/WALI	.....	.....
3. SAKSI I	.....	.....
4. SAKSI II	.....	.....

**Penanggung Jawab Penelitian :**

Nama : dr. Sri Hardiyanti Putri  
 Alamat : Taman Sudiang Indah I2/7,  
 Makassar

Telepon : 08114499339

**Penanggung Jawab Medis :**

Nama : Dr. dr. Aidah Juliaty A. Baso, Sp. A(K)  
 Alamat : Komp. Hartaco Indah Blok III U No.13,  
 Makassar

Telepon : 081343820110





**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK**

Nomor : 540/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2020

Tanggal: 9 September 2020

Dengan ini Menyatakan bahwa Protokol dan Dokumen yang Berhubungan Dengan Protokol berikut ini telah mendapatkan Persetujuan Etik :

No Protokol	UH20070319	No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	<b>dr. Sri Hardiyanti Putri</b>	Sponsor	
Judul Peneliti	Hubungan antara Defisiensi Vitamin D Dengan Kadar Leptin Pada Anak Obes		
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	7 <b>September</b> 2020
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	7 <b>September</b> 2020
Tempat Penelitian	<b>SMP dan SMA Zion dan SMA Rajawali Makassar</b>		
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input type="checkbox"/> Expedited <input checked="" type="checkbox"/> Fullboard Tanggal 26 Agustus 2020	Masa Berlaku 9 <b>September</b> 2020 sampai 9 <b>September</b> 2021	Frekuensi review lanjutan
Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUII	Nama <b>Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	
Sekretaris Komisi Etik Penelitian Kesehatan FKUH	Nama <b>dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)</b>	Tanda tangan 	

**Kewajiban Peneliti Utama:**

- Menyerahkan Amandemen Protokol untuk persetujuan sebelum di implementasikan
- Menyerahkan Laporan SAE ke Komisi Etik dalam 24 jam dan dilengkapi dalam 7 hari dan Laporan SUSAR dalam 72 Jam setelah Peneliti Utama menerima laporan
- Menyerahkan Laporan Kemajuan (progress report) setiap 6 bulan untuk penelitian resiko tinggi dan setiap setahun untuk penelitian resiko rendah
- Menyerahkan laporan akhir setelah Penelitian berakhir
- Melaporkan penyimpangan dari prokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan