

DAFTAR PUSTAKA

1. Taylor G, Murphy E, Hopkins R, Rutland P, Chistov Y. First report of *Mycobacterium bovis* DNA in human remains from the Iron Age. *Microbiology*. 2007; 153:1243-1249.
2. Pott P. The Classic The Chirurgical Works of Percivall Pott, FRS, Surgeon to St. Bartholomew's Hospital, a New Edition, with His Last Corrections. *Clinical Orthopaedics and Related Research®*. May 1. 2002 May; 398:4-10.
3. WHO. Global tuberculosis report 2016: WHO; 2016.
4. Garg R, Somvanshi D. Spinal tuberculosis: a review. *The journal of spinal cord medicine*. 2011 Sep 1; 34(5):440-54.
5. Gautam M, Karki P, Rijal S, Singh R. Pott's spine and paraplegia. *Journal of the Nepal Medical Association*. 2005 Jul 1; 44(159).
6. Rajasekaran S, Kanna R, Shetty A. Pathophysiology and treatment of spinal tuberculosis. *JBJS reviews*. 2014 Sep 16; 2(9).
7. X. Ma, Y. Liu, B. B. Gowen, E. A. Graviss, A. G. Clark, and J. M. Musser, "Full-exon resequencing reveals toll-like receptor variants contribute to human susceptibility to tuberculosis disease," *PLoS ONE*, vol. 2, no. 12, article e1318, 2007.
8. S. Akira, S. Uematsu, and O. Takeuchi, "Pathogen recognition and innate immunity," *Cell*, vol. 124, no. 4, pp. 783–801, 2006.

9. Quesniaux V, Fremond C, Jacobs M, Parida S, Nicolle D, Yeremeev V, et al. Toll-like receptor pathways in the immune responses to mycobacteria. *Microbes Infect.* 2004;6(10):946–59.
10. Wani BA, Shehjar F, Shah S, Koul A, Yusuf A, Farooq M, et al. Role of genetic variants of Vitamin D receptor, Toll-like receptor 2 and Toll-like receptor 4 in extrapulmonary tuberculosis. *Microb Pathog* [Internet]. 2021;156(December 2020):104911. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2021.104911>
11. A. MohammedSalih K, G. Khalil AA, M .Musa A, Ahmed MA, B Elhussein A. Role of Toll Like Receptor 2 and 4 (TLR2 and TLR4) in Susceptibility and Resistance to Mycobacterium Tuberculosis Infection among Sudanese Patients. *Arch Microbiol Immunol.* 2020;04(01):11–25.
12. Ginde AA, Liu MC, Camargo CA. Demographic differences and trends of vitamin D insufficiency in the US population, 1988-2004. *Arch Intern Med* 2009; 169: 626–32.
13. Misra M, Pacaud D, Petryk A, Solberg PFC, Kappy M. Vitamin D deficiency in children and its management: Review of current knowledge and recommendations. *Pediatrics* 2008; 122: 398–417.
14. Yu F, Cailiang S. Effect of vitamin D combined with anti-tuberculosis drugs on serum IL-1 β , IFN- γ and TH17 cell-associated cytokines for the management of spinal tuberculosis. *Trop J Pharm Res.* 2019;18(5):1141–7.
15. Chocano-Bedoya P, Ronnenberg AG. Vitamin D and tuberculosis. *Nutr Rev.*

2009;67(5):289–93.

16. Yuk JM, Shin DM, Lee HM, Yang CS, Jin HS, Kim KK, et al. Vitamin D3 Induces Autophagy in Human Monocytes/Macrophages via Cathelicidin. *Cell Host Microbe* [Internet]. 2009;6(3):231–43. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chom.2009.08.004>
17. Yang C-S, Shin D-M, Kim K-H, Lee Z-W, Lee C-H, Park SG, et al. NADPH Oxidase 2 Interaction with TLR2 Is Required for Efficient Innate Immune Responses to Mycobacteria via Cathelicidin Expression. *J Immunol.* 2009;182(6):3696–705.
18. Wahyunitisari MR, Mertaniasih NM, Amin M, Artama WT, Koendhori EB. Vitamin D, cell death pathways, and tuberculosis. *Int J Mycobacteriol* 2017;6:349-55
19. Holick MF. Vitamin D: extraskeletal health. *Endocrinol Metab Clin North Am* [Internet]. 2010;39(2):381–400. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecl.2010.02.016>
20. Bikle D. Nonclassic actions of vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab.* 2009;94(1):26–34.
21. Ojaimi S, Skinner NA, Strauss BJG, Sundararajan V, Woolley I, Visvanathan K. Vitamin d deficiency impacts on expression of toll-like receptor-2 and cytokine profile: A pilot study. *J Transl Med.* 2013;11(1):5–11.
22. Panwar A, Garg RK, Malhotra HS, Jain A, Singh AK, Prakash S, et al. 25-

- Hydroxy Vitamin D, Vitamin D Receptor and Toll-like Receptor 2 Polymorphisms in Spinal Tuberculosis. *Med (United States)*. 2016;95(17):1–9.
23. Tang L, Liu S, Bao Y cheng, Gao R xiao, Han C fu, Sun X chen, et al. Study on the relationship between vitamin D deficiency and susceptibility to spinal tuberculosis. *Int J Surg [Internet]*. 2017;44:99–103. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijssu.2017.05.077>
24. Rajasa F, Rasyid H, Tiksnadi B, Ramdan A, Ismiarto Y, Abtiza R. Vitamin D3 as an anti tuberculosis supplement in spinal tuberculosis treatment. *Prog Orthop Sci*. 2018;4(1):1.
25. *Mycobacterium tuberculosis _ TogoTV*.
26. Dubey D, Rath S, Sahu MC, Debata NK, Padhy RN. Antimicrobials of plant origin against TB and other infections and economics of plant drugs - Introspection. *Indian J Tradit Knowl*. 2012;11(2):225–33.
27. ITIS - Report_ *Mycobacterium tuberculosis*.
28. 1 . 1 Characteristics of *Mycobacterium tuberculosis* bacillus. *Tuberc Pract Guid Clin nurses, Lab Tech Med Aux*. 2020;20320175.
29. Gautam M, Karki P, Rijal S, Singh R. Pott's spine and paraplegia. *Journal of the Nepal Medical Association*. 2005 Jul 1; 44(159).
30. WHO. Global tuberculosis report 2016: WHO; 2016.

31. Grammatico L, Baron S, Rusch E, Lepage B, Surer N, Desenclos J. Epidemiology of vertebral osteomyelitis (VO) in France: analysis of hospital-discharge data 2002–2003. *Epidemiol Infect.* 2008; 136(5):653–60.
32. Pertuiset E, Beaudreuil J, Liote F. Spinal tuberculosis in adults. A study of 103 cases in a developed country, 1980-1994. *Medicine (Baltimore).* 1999; 78:309-20.
33. Hidalgo J, Alangaden G, Cunha B. Pott disease:tuberculous spondylitis. [Online].; 2008 [cited 2018 Jun 21. Available from: hyperlink"http://emedicine.medscape.com/article/226141-overview." http://emedicine.medscape.com/article/226141-overview.
34. Fatemeh et all , The Epidemiology of Skeletal Tuberculosis in Northeast of Iran: A Review of 229 Cases , 2017, Iran journal
35. Jeremy et all, Vitamin D and the Liver—Correlation or Cause?, *Nutritients*, 2018
36. Kaufmann S H. New Issue in tuberculosis. *Ann Rheum Dis.* 2004 ;63(Suppl II) : ii50-ii56)
37. Solomon L, warwick DJ, Nayagam S. Apley’s system of orthopaedics and fractures. Eight edition. New York :Oxford university press, 2001.
38. Vitriana.Spondilitis Tuberkulosa. 2002.Available from : pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/spondilitis_tuberkulosa.pdf
39. Hidalgo JA. Pott Disease (Tuberculous Spondylitis). 2008. Available from : *emedicine.medscape.com/article/226141*

40. Salter RB. Textbook of disorders and injuries of the musculoskeletal system. Third edition. Philadelphia : Lippincott William & Wilkins, 1999 : 226-231.
41. Vuyst D, Vanhoenacker F, Gielen J, et al. Imaging features of musculoskeletal tuberculosis. Eur Radiol. 2003 ; 13 : 1809-1819.
42. McLain R, Isada C. Spinal tuberculosis deserves a place on the radar screen. Cleve Clin J Med. 2004; 71: 537-539, 543-549.
43. Nair S P, Meghi S, Wilson M, et al. Bacterially induced bone destruction : mechanisms and misconceptions. Infection and Immunity. 1997 ; 64 (7) : 2371-2380.
44. Garg R, Somvanshi D. Spinal tuberculosis: a review. The journal of spinal cord medicine. 2011 Sep 1; 34(5):440-54.
45. Azzam N, Tammawy M. Tuberculous spondylitis in adults: diagnosis and treatment. Br J Neurosurg. 1988; 2: 85-91.
46. Hayes A, Choksey M, Barnes N, Sparrow O. Spinal tuberculosis in developed countries: difficulties in diagnosis. J R Coll Surg Edinb. 1966; 41: 192-196.
47. Cormican L, Hammal R, Messenger J, Milburn H. Current difficulties in the diagnosis and management of spinal tuberculosis. Postgrad Med J. 2006; 82:46-51.
48. Jain A, Dhammi I. Tuberculosis of the spine: A review. Clin Orthop Relat Res. 2007; 460: 39-49.
49. Agarwal S, Jain U. Management of spinal tuberculosis –Current concepts. J Indian Med Assoc. 2004; 102: 164-167, 169.

50. McLain R, Isada C. Spinal tuberculosis deserves a place on the radar screen. *Cleve Clin J Med*. 2004; 71: 537–539, 543–549.
51. Hodgson A, Yau A. Pott's paraplegia: A classification based upon the living pathology. *Paraplegia*. 1967; 5: 1–16.
52. Danchaivijitr N, Temram S, Thepmongkhon K, Chiewvit P. Diagnostic accuracy of MR imaging in tuberculous spondylitis. *J Med Assoc Thai*. 2007; 90:1581–1589.
53. Upadhyay S, Saji J, Sell P, Hsu L, Yau A. The effect of age on the change in deformity after anterior debridement surgery for tuberculosis of the spine. *Spine*. 1996; 21: 2356–2362.
54. Jain A, Aggarwal A, Mehrotra G. Correlation of canal encroachment with neurological deficit in tuberculosis of the spine. *Int Orthop*. 1999; 23: 85–86.
55. Rajasekaran S. The problem of deformity in spinal tuberculosis. *Clin Orthop Relat*. 2002; Res : 85–92.
56. Rajasekaran S. Kyphotic deformity in spinal tuberculosis and its management. *Int Orthop*. 2002; 36: 359–365.
57. Rajasekaran S, Prasad Shetty A, Dheenadhayalan J. Morphological changes during growth in healed childhood spinal tuberculosis: A 15–year prospective study of 61 children treated with ambulatory chemotherapy. *J Pediatr Orthop*. 2006; 26: 716–724.

58. Ansari S, Amanullah M, Ahmad K, Rauniyar R. Pott's Spine: Diagnostic imaging modalities and technology advancements. *N Am J Med Sci.* 2013; 5: 404–411.
59. Dass B, Puet T, Watanakunakorn C. Tuberculosis of the spine (Pott's disease) presenting as 'compression fractures'. *Spinal Cord.* 2002; 40: 604–608.
60. Agarwal A, Bhat M, Kumar A, Shaharyar A, Mishra M. Lymphocyte/monocyte ratio in osteoarticular tuberculosis in children: a haematological biomarker revisited. *Trop Doct.* 2016; 4: 73–77.
61. Zarrouk V, Feydy A, Sallès F, Dufour V, Guigui P. Imaging does not predict the clinical outcome of bacterial vertebral osteomyelitis. *Rheumatology (Oxford).* 2007; 46: 292–295.
62. Pandey V, Chawla K, Acharya K, Rao S, Rao S. The role of polymerase chain reaction in the management of osteoarticular tuberculosis. *Int Orthop.* 2009; 33:801–805.
63. Cheung W, Luk K. Clinical and radiological outcomes after conservative treatment of TB spondylitis: Is the 15 years' follow-up in the MRC study long enough? *Eur Spine J.* 2013; 22: 594–602.
64. Francis I, Das D, Luthra U, Sheikh Z, Sheikh M. Value of radiologically guided fine needle aspiration cytology (FNAC) in the diagnosis of spinal tuberculosis: A study of 29 cases. *Cytopathology.* 1969; 10: 390–401.
65. Mateo L, Ruiz Manzano J, Olivé A, Manterola J, Pérez R. Ostearticular tuberculosis. Study of 53 cases. *Med Clin (Barc).* 2007; 129: 506–509.

66. Joo E, Yeom J, Ha Y, Park S, Lee C. Diagnostic yield of computed tomography-guided bone biopsy and clinical outcomes of tuberculous and pyogenic spondylitis. *Korean J Intern Med.* 2016; 31: 762–771.
67. Zhou J, Chen J, Wu X, Jin D. Application of BACTEC MGIT 960 system and molecular identification of mycobacteria in the diagnosis of spinal tuberculosis. *Di Yi Jun Yi Da Xue Xue Bao.* 2002; 22: 830–832.
68. Held M, Laubscher M, Zar H, Dunn R. GeneXpert polymerase chain reaction for spinal tuberculosis: an accurate and rapid diagnostic test. *Bone Joint J.* 2014; 96–96B: 1366–1369.
69. Massi MN, Biakto KT, Handayani , Pratama , Septriani , Nurdin , et al. Evaluation of rapid GeneXpert MTB/RIF method using DNA tissue specimens of vertebral bones in patients with suspected spondylitis TB. *Journal of Orthopaedics.* 2017; 14: 189-191.
70. Garg D, Goyal V. Spinal tuberculosis treatment: An enduring bone of contention. *Ann Indian Acad Neurol.* 2020;23(4):441–8.
71. Fatemeh et al , The Epidemiology of Skeletal Tuberculosis in Northeast of Iran: A Review of 229 Cases , 2017, *Iran journal*
72. Kauffman JM. Benefits of vitamin D supplementation. *J of Am Phy Surg* 2009; 14: 38-45.
73. Holick M. Vitamin D deficiency. *N Eng J Med* 2007; 357: 266–81.

74. Goswami R, Mishra SK, Kochupillai N. Prevalence & potential significance of vitamin D deficiency in Asian Indians. *Indian J Med Res* 2008; 127: 229–38.
75. Setiati S. Vitamin D status among Indonesian elderly women living in an institutionalized care units. *Acta Med Indones* 2008; 40: 78-83.
76. Hossein-nezhad A, Holick MF. Vitamin D for health: a global perspective. *Mayo Clin Proc* 2013; 88: 720-55.
77. Wacker M, Holick MF. Vitamin D effects on non skeletal and extraskkeletal health and the need for supplementation. *Nutrients* 2013; 5: 111-48.
78. Kulie T, Groff A, Redmer J, Hounshell J, Schrager S. Vitamin D: An Evidence-based review. *J Am Board Fam Med* 2009; 22: 2698-706.
79. Jeremy et all, Vitamin D and the Liver—Correlation or Cause?, *Nutritients*, 2018
80. Larsen ER, Mosekilde L, Foldpang A. Vitamin D and calcium supplementation prevents osteoporotic fractures in elderly community dwelling residents: a pragmatic population based 3 year intervention study. *J Bone Miner Res* 2004; 19: 370–8.
81. Lin J, Manson JE, Lee IM, Cook NR, Buring JE, Zhang SM. Intakes of calcium and vitamin D and breast cancer risk in women. *Arch Int Med* 2007; 167: 1050–9.

82. Garland CF, Garland FC, Gorham ED, Lipkin M, Newmark H, Mohr SB, et al. The role of vitamin D in cancer prevention. *Am J Public Health* 2006; 96: 25261.
83. Bikle D. Nonclasscic actions of vitamin D. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94: 26–34.
84. Holick MF. Calcium plus vitamin D and the risk of colorectal cancer. *N Engl J Med* 2006; 354: 2287–8.
85. Berwick M, Armstrong BK, Ben-Porat L, Fine J, Kricker A, Eberle C, et al. Sun exposure and mortality from melanoma. *J Nat Cancer Inst* 2005; 97: 195–9.
86. Holick MF. The vitamin d deficiency pandemic and concequences for nonskeletal health: mechanism of action. *Mol Aspects Med* 2008; 29: 361-8.
87. Dini C, Bianchi A. The potential role of vitamin D for prevention and treatment of tuberculosis and infectious diseases. *Ann Ist Super Sanita* 2012; 48: 319–27.
88. Laaksi I, Ruchela JP, Mattila V, Auvinen A, Ylikomi T, Pihlajamaki H. Vitamin D supplementation for the prevention of acute respiratory tract infection: a randomized double blind trial among young Finnish men. *JID* 2010; 202: 809-14.
89. Bergman P, Lindh AU, Bergman LB, Lindh JD. Vitamin D and respiratory tract infection: A systematic review and meta analysis of randomized controlled trials. *Plos One* 2013; 8: e65835.

90. Gunville CF, Mourani PM, Ginde AA. The role of vitamin D in prevention and treatment of infection. *Inflamm Allergy Drug Targets* 2013; 12: 239-45.
91. Grober U, SpitzJ, Reichrath J, Kisters K, Holick MF. Vitamin D:Update 2013. From rickets prophylaxis to general preventive healthcare. *Dermato Endocrinol* 2013; 5: e2-331-47.
92. Holick MF, Binkley NC, Bischoff-Ferrari HA, Gordon CM, Hanley DA, Heaney RP, et al. Evaluation, treatment, and prevention of vitamin D deficiency: An endocrine society clinical practice guideline. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96: 1911–30.
93. Kawai T, Akira S. Toll-like receptors and their crosstalk with other innate receptors in infection and immunity. *Immunity*. 2011;34(5):637–650.
94. Dalle Carbonare L, Valenti MT, Del Forno F, Caneva E, Pietrobelli A. Vitamin D: Daily vs. Monthly Use in Children and Elderly-What Is Going On? *Nutrients*. 2017;9(7):1–13.
95. De Castro Kroner J, Sommer A, Fabri M. Vitamin D every day to keep the infection away? *Nutrients*. 2015;7(6):4170–88.
96. Zhu L, Zhao Q, Yang T, Ding W, Zhao Y. Cellular metabolism and macrophage functional polarization. *Int Rev Immunol*. 2015;34(1):82–100
97. Takeuchi O, Akira S. Pattern recognition receptors and inflammation. *Cell*. 2010;140(6):805–820.
98. Jo E-K. Mycobacterial interaction with innate receptors: TLRs, C-type lectins, and NLRs. *Curr Opin Infect Dis*. 2008;21(3):279–286.

99. Perales-Linares R, Navas-Martin S. Toll-like receptor 3 in viral pathogenesis: Friend or foe? *Immunology*. 2013;140(2):153–67.
100. Petes C, Odoardi N, Gee K. The Toll for trafficking: Toll-like receptor 7 delivery to the endosome. *Front Immunol*. 2017;8(SEP):1–9.
101. Moen SH, Ehrnström B, Kojen JF, Yurchenko M, Beckwith KS, Afset JE, et al. Human Toll-like receptor 8 (TLR8) is an important sensor of pyogenic bacteria, and is attenuated by cell surface TLR signaling. *Front Immunol*. 2019;10(MAY):1–12
102. Faridgohar M, Nikoueinejad H. New findings of Toll-like receptors involved in *Mycobacterium tuberculosis* infection. *Pathog Glob Health* [Internet]. 2017;111(5):256–64. Available from: <https://doi.org/10.1080/20477724.2017.1351080>
103. Sadeghalvad M, Mothlagh HRM, Rezaei N. Toll-Like Receptors. Reference Module in Biomedical Sciences, 2021.
104. Yang J, Yan H. TLR5: Beyond the recognition of flagellin. *Cell Mol Immunol*. 2017;14(12):1017–9.
105. Oliveira-Nascimento L, Massari P, Wetzler LM. The role of TLR2 in infection and immunity. *Front Immunol*. 2012;3(APR):1–17.
106. Schurz H, Daya M, Möller M, Hoal EG, Salie M. TLR1, 2, 4, 6 and 9 variants associated with tuberculosis susceptibility: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2015;10(10).

107. Li Y, Wang Y, Ding H, Zhang N, Ma A, Shi J, et al. Pathologic characteristics of spinal tuberculosis: analysis of 181 cases. *Int J Clin Exp Pathol.* 2020;13(5):1253–61.
108. Basu J, Shin DM, Jo EK. Mycobacterial signaling through toll-like receptors. *Front Cell Infect Microbiol.* 2012;2(November):145.
109. Masturoh I, T Nauri Anggita. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan - Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia - Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Kesehatan; 2018
110. Barbara, et.all. Vitamin D and Immune Function. *Nutrients*, 2013. 5, 2502-2521
111. Karin, et.all. Vitamin D deficiency 2.0: an Update on the Current Status Worldwide. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2020. 74:1498–1513.
112. Taslim, N. A, et.all. The Effects of 10,000 IU Vitamin D Supplementation on Improvement of Clinical Outcomes, Inflammatory and Coagulation Markers in Moderate COVID-19 Patients: A Randomized-Controlled Trial. *Nutricion Clinica*. 2023; Vol. 43, No. 2. <https://doi.org/10.12873/432taslim>
113. Fuzi, Salma F.A, Mushtaq Sohail. Vitamin D3 supplementation for 8 weeks leads to improved haematological status following the consumption of an iron-fortified breakfast cereal: a double-blind randomised controlled trial in iron-deficient women. *British Hournal of Nutrition*. Cambridge University. 2019; Vol. 121, No 10, 1146–1157.

<https://doi.org/10.1017/S0007114519000412>

114. Kerezoudis, P., Rinaldo, L., Drazin, D., Kallmes, D., Krauss, W., Hassoon, A., & Bydon, M. (2016). Association Between Vitamin D Deficiency and Outcomes Following Spinal Fusion Surgery: A Systematic Review. In *World Neurosurgery* (Vol. 95, pp. 71–76). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2016.07.074>
115. Xu, H.-W., Shen, B., Hu, T., Zhao, W.-D., Wu, D.-S., & Wang, S.-J. (2020). Preoperative vitamin D status and its effects on short-term clinical outcomes in lumbar spine surgery. In *Journal of Orthopaedic Science* (Vol. 25, Issue 5, pp. 787–792). Elsevier BV. <https://doi.org/10.1016/j.jos.2019.10.011>
116. Patton, C. M., Powell, A. P., & Patel, A. A. (2012). Vitamin D in Orthopaedics. In *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* (Vol. 20, Issue 3, pp. 123–129). Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <https://doi.org/10.5435/jaaos-20-03-123>
117. Ali, et.all. Evaluation of TLR-2 sera levels in a sample of Iraqi pulmonary TB patients. *Iraqi Journal of Science*, 2018, Vol. 59, No.4B, pp: 1973-1980. <https://ijs.uobaghdad.edu.iq/index.php/eijs/article/view/530>
118. Hendri S, et.all. Serum vitamin D/25(OH)D associated with toll-like receptor (TLR)2 expression of immune cells in the saliva of Systemic Lupus Erythematosus : a preliminary study. *J Oral Med Oral Surgeon*. 2021;27:22. <https://doi.org/10.1051/mbcb/2020062>
119. Eve, et.all. Vitamin D supplementation during pregnancy: Effect on the

- neonatal immune system in a randomized controlled trial. *Biologics and Immunotherapy* 2018. Vol 141, No. 81, P269-278.
<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.02.039>
120. Hendri S, Ernawati D.S, Awalia. The Expression of Toll-like Receptor (TLR)4 of Immune Cells In The Saliva Associated with Serum 25-hydroxy vitamin D/25(OH)D in Systemic Lupus Erythematosus: A Pilot Study. *Int J Dentistry Oral Sci.* 2021;8(11):5070-5075. <http://dx.doi.org/10.19070/2377-8075-210001021>
 121. <https://www.scielosp.org/article/aiss/2012.v48n3/319-327>
 122. Wu S, Liu X, Chen, L, Wang Y, Zhang M, Wang M, et al. (2020). Polymorphisms of TLR2, TLR4, and TOLLIP and tuberculosis in two independent studies. In *Journal of Bioscience Report* (40)8. *Biosci Rep.* doi: 10.1042/BSR20193141
 123. Shabariah, R., Hatta, M., Idris, I., Santoso, A., Patellongi, I., Permatasari, T. A. E., Farsida, Islam, A. A., Natzir, R., Wahyudin, B., Warsinggih, & Emilda. (2021). Comparison TLR2 and TLR4 serum levels in children with pulmonary and extrapulmonary tuberculosis with and without a *Bacillus Calmette-Guérin* (BCG) scar. In *Journal of Clinical Tuberculosis and Other Mycobacterial Diseases* (Vol. 25, p. 100272). Elsevier BV.
<https://doi.org/10.1016/j.jctube.2021.100272>
 124. Bilal WA, Shehjar F, Shah S, Koul A, Farooq M, Mir MI, et al. (2021) Role of genetic variants of Vitamin D receptor, Toll-like receptor 2 and Toll-like

receptor 4 in extrapulmonary tuberculosis. In *Microbial Pathogenesis*. (Vol 156). Elsevier.

<https://doi.org/10.1016/j.micpath.2021.104911>

125. Rusinska A, et al. Vitamin D Supplementation Guidelines for General Population and Groups at Risk of Vitamin D Deficiency in Poland-Recommendations of Polish Society of Pediatric Endocrinology and Diabetes and The Expert Panel with Participation of National Specialist Consultants and Representatives of Scientific Societies-2018 Update. *Frontier Endocrinology*, 2018; 216, Vol 9.
126. Dulfary S, Mauricio R, Israel H, Danuta R, Luis F.G, Luis F. B. Role of TLR2- and TLR4-Mediated Signaling in Mycobacterium Tuberculosis-Induced Macrophage Death. *Cellular Immunology*. 2010;260:128–136
127. Oguz O.B, Aysegul B, Gulfem E, Adnan T.O, Mustafa H.O, Afig B. Role of Toll-Like Receptors in Tuberculosis Infection. *Microbiology*. 2016; 10:20224
128. Qraflı M, et al. Low plasma vitamin A concentration is associated with tuberculosis in Moroccan population: a preliminary case control study. *Biomed Central*, 2017; 10, 421.
129. Mathur, Murli L. Role of Vitamin A Supplementation in the treatment of tuberculosis. *The National Medical Journal of India*. 2007; 20:1.
130. Visse ME, et al. The effect of vitamin A and zinc supplementation on treatment outcomes in pulmonary tuberculosis: a randomized controlled trial. *American Society for Nutrition*. 2011;93:93–100.

131. Enam, SA, Shah AA. Treatment of Spinal Tuberculosis: Role of Surgical Intervention. Pakistan Journal of Neurological Sciences. 2006;1 (3), 145-51.
132. Gibney, KB, et.al. Vitamin D Deficiency Is Associated with Tuberculosis and Latent Tuberculosis Infection in Immigrants from Sub-Saharan Africa. Clinical Infectious Diseases. 2008; 46, 443-46.

LAMPIRAN

REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK



REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 216/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 10 Mei 2022

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

No Protokol	UH22030117		No Sponsor Protokol	
Peneliti Utama	dr. Jainal Arifin, SpOT		Sponsor	
Judul Peneliti	Pengaruh Suplementasi Vitamin D terhadap Toll Like Receptor-2 (TLR-2), Toll Like Receptor-4 (TLR-4) serta Hasil Klinis pada Pasien Spondilitis Tuberkulosis			
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	19 April 2022	
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	19 April 2022	
Tempat Penelitian	RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar			
Jenis Review	☐ Exempted ☐ Expedited ☒ Fullboard Tanggal 13 April 2022		Masa Berlaku 10 Mei 2022 sampai 10 Mei 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEP Universitas Hasanuddin	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)		Tanda tangan	
Sekretaris KEP Universitas Hasanuddin	Nama dr. Agussalim Bukhari, M.Med.,Ph.D.,Sp.GK (K)		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 protokol yang disetujui (protocol deviation / violation)
- Mematuhi semua peraturan yang ditentukan

Lembar Inform Consent



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN
RSPTN UNIVERSITAS HASANUDDIN
RSUP Dr. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR



Sekretariat : Lantai 2 Gedung Laboratorium Terpadu
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KAMPUS TAMALANREA KM.10 MAKASSAR 90245.
Contact Person: dr. Agusallim Bukhari, MMed, PhD, SpCK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Uya Priscila
Umur : 23 th
Pekerjaan : IRT
Pendidikan terakhir : SI
Alamat : Kendari, Sulawesi Tenggara
No HP : 085 377 536609

setelah mendengar/membaca dan mengerti penjelasan yang diberikan mengenai tujuan, manfaat, dan apa yang akan dilakukan pada penelitian ini, menyatakan setuju untuk ikut dalam penelitian ini secara sukarela tanpa paksaan.

Saya tahu bahwa keikutsertaan saya ini bersifat sukarela tanpa paksaan, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini. Saya berhak bertanya atau meminta penjelasan pada peneliti bila masih ada hal yang belum jelas atau masih ada hal yang ingin saya ketahui tentang penelitian ini.

Saya juga mengerti bahwa semua biaya yang dikeluarkan sehubungan dengan penelitian ini, akan ditanggung oleh peneliti. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data penelitian akan terjamin dan saya dengan ini menyetujui semua data saya yang dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Dengan membubuhkan tandatangan saya di bawah ini, saya menegaskan keikutsertaan saya secara sukarela dalam studi penelitian ini.

	Nama	Tanda tangan	Tgl/Bln/Thn
Responden	<u>Uya Priscila</u>	<u>[Signature]</u>	<u>08-07-2022</u>
/Wali			
Saksi 1	<u>Iman</u>	<u>[Signature]</u>	<u>08-07-2022</u>
Saksi 2	<u>Kwan</u>	<u>[Signature]</u>	<u>08-07-2022</u>

(Tanda Tangan Saksi diperlukan hanya jika Partisipan tidak dapat memberikan consent/persetujuan sehingga menggunakan wali yang sah secara hukum, yaitu untuk partisipan berikut:

1. Berusia di bawah 18 tahun
2. Usia lanjut

KUISIONER ODI SCORE (Oswestry Disability Index)

Bagian	Centang (✓)	Bagian	Centang (✓)
Bagian I : Intensitas Nyeri			
Saya tidak memiliki rasa sakit saat ini		Bagian VI : Berdiri	
Rasa nyeri nya sangat ringan saat ini		Saya bisa berdiri selama yang saya inginkan tanpa rasa sakit ekstra	
Rasa nyeri nya sedang saat ini		Saya bisa berdiri selama yang saya inginkan tetapi itu memberi saya rasa nyeri ekstra	✓
Rasa nyeri nya cukup parah ini	✓	Rasa nyeri mencegah saya berdiri lebih dari 1 jam	
Rasa nyeri nya sangat parah saat ini		Rasa nyeri mencegah saya berdiri lebih dari 30 menit	
Rasa nyeri nya adalah yang terburuk yang bisa dibayangkan saat ini		Rasa nyeri mencegah saya berdiri lebih dari 10 menit	
Bagian II : Perawatan Pribadi (mencuci, berpakaian, dll)		Rasa nyeri mencegah saya untuk berdiri sama sekali	
Saya bisa menjaga diri saya sendiri secara normal tanpa menyebabkan rasa sakit ekstra		Bagian VII : Tidur	
Saya bisa menjaga diri saya sendiri secara normal tetapi itu menyebabkan rasa sakit ekstra		Tidurku tidak pernah terganggu oleh rasa nyeri	
Untuk menjaga diri sendiri saya sangat lambat dan hati-hati, karena ada rasa nyeri		Tidurku terkadang terganggu oleh rasa nyeri	
Saya butuh bantuan tetapi dapat mengelola sebagian besar perawatan pribadi saya	✓	Karena nyeri, tidur saya kurang dari 6 jam	✓
Saya membutuhkan bantuan setiap hari dalam sebagian besar aspek perawatan diri		Karena nyeri, tidur saya kurang dari 4 jam	
Saya tidak berpakaian, saya mencuci dengan susah payah, dan tetap di tempat tidur		Karena nyeri, tidur saya kurang dari 2 jam	
Bagian III : Mengangkat		Rasa nyeri membuat saya tidak bisa tidur	
Saya bisa mengangkat beban berat tanpa rasa nyeri ekstra		Bagian VIII : Kehidupan Seks (jika ada)	
Saya bisa mengangkat beban berat tetapi itu memberi rasa nyeri ekstra		Aktivitas seks saya normal dan tidak menyebabkan rasa nyeri	
Rasa nyeri mencegah saya mengangkat beban berat dari lantai, tetapi saya dapat mengaturnya jika diletakkan dengan nyaman misalnya diatas meja		Aktivitas seks saya normal tetapi menyebabkan sedikit rasa nyeri	
Rasa nyeri mencegah saya mengangkat beban berat, tetapi saya dapat menanganai beban ringan hingga sedang jika diposisikan dengan nyaman	✓	Aktivitas seks saya hampir normal tetapi menyebabkan rasa nyeri	✓
		Aktivitas seks saya terbatas karena rasa nyeri	

33

Saya bisa mengangkat beban yang sangat ringan		Aktivitas seks saya hampir tidak ada karena rasa nyeri	
Saya tidak bisa mengangkat atau membawa apapun		Rasa nyeri menghilangkan aktivitas seks	
Bagian IX : Kehidupan Sosial			
Rasa nyeri tidak menghalangi saya untuk berjalan jauh		Kehidupan sosial saya normal tanpa rasa nyeri	
Rasa nyeri mencegah saya berjalan lebih dari 1 mil (1,6 km)		Kehidupan sosial saya normal tetapi da rasa nyeri	✓
Rasa nyeri mencegah saya berjalan lebih dari 0,5 mil (800 meter)	✓	Rasa nyeri tidak berpengaruh pada kehidupan sosial saya selain membatasi saya dalam hal energi seperti olahraga	
Rasa nyeri mencegah saya berjalan lebih dari 100 yard (94 meter)		Rasa nyeri membatasi kehidupan sosial saya dan saya tidak sering keluar	
Saya hanya bisa berjalan menggunakan tongkat atau kruk		Rasa nyeri telah membatasi kehidupan sosial saya dirumah	
Saya ditempat tidur sebagian besar waktu		Saya tidak memiliki aktivitas sosial karena adanya rasa nyeri	
Bagian X : bepergian			
Saya bisa duduk dikursi mana saja selama saya suka		Saya bisa bepergian kemana saja tanpa rasa nyeri	
Saya hanya bisa duduk di kursi favorit yang saya suka		Saya dapat bepergian ke mana saja tetapi ada rasa nyeri	
Rasa nyeri mencegah saya duduk lebih dari satu jam	✓	Rasa nyerinya cukup mengganggu tapi saya dapat melakukan perjalanan lebih dari 2 jam	✓
Rasa nyeri mencegah saya duduk lebih dari 30 menit		Rasa nyerinya cukup mengganggu membuat saya dapat melakukan perjalanan kurang dari 1 jam	
Rasa nyeri mencegah saya duduk lebih dari 10 menit		Rasa nyeri membatasi saya dalam perjalanan dekat dibawah 30 menit	
Rasa nyeri mencegah saya untuk duduk sama sekali		Rasa nyeri mencegah saya bepergian kecuali benotat	

Dengan interpretasi sebagai berikut :

Skor	Deskripsi
Disabilitas minimal 0%-20%	Pasien dapat melakukan sebagian besar aktifitas hidupnya. Biasanya tidak ada indikasi untuk pengobatan terlepas dari nasihat untuk mengangkat dan duduk dengan cara yang benar agar tidak bertambah parahnya tingkat disabilitas pasien.
Disabilitas sedang 21%-40%	Pasien merasa lebih sakit dan mengalami kesulitan dalam melakukan aktifitas duduk, mengangkat, dan berdiri. Untuk bepergian dan kehidupan sosial akan lebih dihindari. Sedangkan untuk perawatan pribadi dan tidur tidak terlalu terpengaruh.
Disabilitas berat 41%-60%	Rasa sakit dan nyeri tetap menjadi masalah utamanya sehingga mengganggu aktifitas sehari-hari.
Disabilitas sangat berat / Lumpuh 61%-80%	Sangat mengganggu seluruh aspek kehidupan pasien.
81%-100%	Pasien tidak dapat melakukan aktifitas sama sekali dan hanya tergolek ditempat tidur.

34

Lembar kuisioner

SURAT IJIN PENELITIAN DI RS WAHIDIN SUDIROHUSODO



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

DIREKTORAT JENDERAL PELAYANAN KESEHATAN

RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO

Jalan Perintis Kemerdekaan Km. 11 Tamalanrea, Makassar, Kode Pos 90245

Telp. (0411) 584675 – 581818 (*Hunting*), Fax. (0411) 587676

Laman : www.rsupwahidin.com Surat Elektronik : tu@rsupwahidin.com



Nomor : LB.02.01/2.2/ /2022
Hal : Izin Penelitian

27 Juli 2022

Yth. Ketua Program Studi S3 Ilmu Kedokteran
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar

Sehubungan dengan surat saudara nomor 10515/UN4.6.8/PT.01.04/2022, tertanggal 13 Mei 2022, hal Permohonan Izin Penelitian, dapat kami fasilitasi dan memberikan izin pelaksanaan penelitian kepada:

Nama : dr. Jainal Arifin, M.Kes, SpOT(K) Spine
NIM : C013201015
Prog. Studi : Doktor Ilmu Kedokteran
No. HP : 0814442666
Judul : Pengaruh Suplementasi Vitamin D terhadap Toll Like Receptor-2 (TLR-2), Toll Like Receptor-2 (TLR-4) serta Hasil Klinis pada Pasien Spondilitis Tuberkulosis
Jangka Waktu : 01 Agustus s.d 01 November 2022
Lokasi : Poliklinik Paru; Perawatan Infeksi Paru.

dengan ketentuan sebagai berikut:

1. Sesuai dengan peraturan dan ketentuan penelitian yang berlaku di lingkup RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo
2. Sebelum meneliti, peneliti wajib melapor kepada Pengawas Penelitian di masing-masing unit yang menjadi lokasi penelitian
3. Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu proses pelayanan terhadap pasien
4. Pemeriksaan penunjang, BHP dan lain-lain digunakan dalam penelitian, menjadi tanggung jawab peneliti, tidak dibebankan kepada pasien ataupun RS
5. Peneliti melaporkan proses penelitian secara periodik serta hasil penelitian di akhir waktu penelitian
6. Mencantumkan nama RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo sebagai afiliasi institusi dalam naskah dan publikasi penelitian
7. Surat Keterangan Selesai Penelitian menjadi salah satu syarat untuk mengikuti Seminar Hasil Penelitian
8. Bukti Penyerahan Skripsi/Thesis/Disertasi ke RSUP Dr Wahidin Sudirohusodo menjadi syarat penyelesaian studi.

Mohon dapat dipastikan agar ketentuan tersebut dipenuhi peneliti sebelum menyelesaikan studi di institusi saudara. Atas perhatian dan Kerjasama yang baik, diucapkan terima kasih.



Direktur Utama,
Pin. Direktur SDM, Pendidikan dan Penelitian,

Adhitya, SKM, M.Kes
NIP. 197501121999031001

Tembusan:

1. Kepala Instalasi Rawat Inap
2. Kepala Instalasi Brain Center
3. Kepala Instalasi Gawat Darurat
4. Kepala Instalasi Bedah Sentral
5. Kepala Instalasi Laboratorium



DOKUMENTASI KEGIATAN



Penyimpanan sampel



Kit reagen ELISA



Suplemen vitamin D



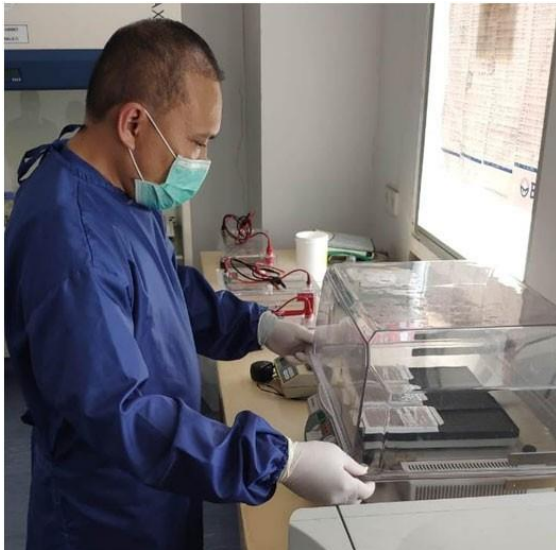
Pengambilan sampel darah



Sampel darah pasien



Pemeriksaan dan wawancara ke partisipan



Proses inkubasi sampel



Proses pencampuran sampel dan reagen



Persiapan sebelum diolah pada mesin ELISA

LAMPIRAN DATA

DOSIS	no RM	Usia	JK	JK	IMT	BB	IMT	Desktruksi vertebrae	Abses	Abses	Motorik		Sensorik	
10.000 IU	987203	30	2	perempuan	1	41	Kurang	3	Tidak ada	0	1	Normal	2	Hipoestesi
	990712	42	2	perempuan	1	40	Kurang	3	Tidak ada	0	3	Paraplegia	2	Hipoestesi
	949585	32	2	perempuan	1	42	Kurang	2	Tidak ada	0	3	Paraplegia	2	Hipoestesi
	974738	22	1	laki-laki	2	52	Normal	3	Ada	1	1	Normal	1	normal
	974367	23	1	laki-laki	1	46	Kurang	4	Ada	1	3	Paraplegia	2	Hipoestesi
	968511	30	1	laki-laki	1	45	Kurang	2	Ada	1	1	Normal	1	normal
	963150	52	2	perempuan	3	65	Lebih	2	Tidak ada	0	1	Normal	2	Hipoestesi
	973052	19	1	laki-laki	2	55	Normal	1	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	985354	62	1	laki-laki	3	63	Lebih	5	Tidak ada	0	3	Paraplegia	2	Hipoestesi
	987512	72	1	laki-laki	1	38	Kurang	2	Tidak ada	0	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	994135	30	1	laki-laki	2	51	Normal	3	Tidak ada	0	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	998374	28	2	perempuan	1	41	Kurang	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
5.000 IU	974704	43	2	perempuan	1	44	Kurang	2	Tidak ada	0	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	982692	35	2	perempuan	2	56	Normal	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	999379	52	1	laki-laki	2	59	Normal	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	991186	34	2	perempuan	2	61	Normal	3	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	965116	29	2	perempuan	3	68	Lebih	2	Tidak	0	2	Paraparese	2	Hipoestesi

								ada						
	968201	26	1	laki-laki	2	57	Normal	2		1	3	Paraplegia	3	Anestesi
	994335	53	1	laki-laki	1	40	Kurang	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	982304	33	2	perempuan	1	41	Kurang	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	950353	55	1	laki-laki	3	60	Lebih	1	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	1003631	60	1	laki-laki	2	58	Normal	2	Ada	1	1	Normal	1	normal
	993612	21	1	laki-laki	2	49	Normal	2	Ada	1	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	998407	25	2	perempuan	1	44	Kurang	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
400 IU	991374	25	2	perempuan	1	42	Kurang	3	Ada	1	1	Normal	1	normal
	1000778	23	2	perempuan	1	40	Kurang	2	Ada	1	3	Paraplegia	3	Anestesi
	977061	29	1	laki-laki	1	39	Kurang	2	Tidak ada	0	3	Paraplegia	3	Anestesi
	973342	39	1	laki-laki	2	42	Normal	2	Ada	1	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	988942	25	2	perempuan	1	38	Kurang	2	Tidak ada	0	1	Normal	1	normal
	989788	30	1	laki-laki	2	49	Normal	2	Tidak ada	0	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	960777	24	2	perempuan	1	43	Kurang	3	Ada	1	3	Paraplegia	3	Anestesi
	983929	40	1	laki-laki	2	53	Normal	2	Ada	1	1	Normal	1	normal
	896598	49	2	perempuan	2	57	Normal	2	Ada	1	2	Paraparese	2	Hipoestesi
	982232	25	2	perempuan	2	48	Normal	2	Ada	1	1	Normal	1	normal
	988093	39	1	laki-laki	1	43	Kurang	2	Tidak ada	0	3	Paraplegia	3	Anestesi
	958334	41	1	laki-laki	1	44	Kurang	2	Ada	1	2	Paraparese	1	normal

DOSIS	Minggu 0					Minggu 4					Minggu 8				
	TLR 2 (ng/mL)	TLR4 (pg/mL)	Vit D (ng/mL)	VAS	ODI	TLR 2 (ng/mL)	TLR4 (pg/mL)	Vit D (ng/mL)	VAS	ODI	TLR 2 (ng/mL)	TLR4 (pg/mL)	Vit D (ng/mL)	VAS	ODI
10.000 IU	12.260	2752.470	38.080	7	78	26.810	9174.920	69.360	3	46	24.800	17793.910	70.310	1	32
	13.990	15282.590	21.600	6	22	26.220	16879.780	42.660	3	20	35.250	19896.590	67.430	2	16
	14.630	19543.170	20.070	3	42	27.350	22345.180	40.690	2	32	34.330	30156.940	65.980	1	24
	14.210	2502.150	34.450	5	48	23.430	8216.070	56.690	2	32	32.670	15761.650	71.330	1	22
	11.700	15920.270	18.790	2	32	21.230	20503.810	59.590	1	22	29.560	25264.040	64.590	1	18
	11.020	6679.910	35.700	5	54	19.530	10740.800	64.560	3	36	29.560	18544.850	69.640	2	22
	11.850	15321.920	18.900	6	64	20.740	16312.950	33.750	4	42	28.970	22596.200	68.440	2	26
	15.810	2705.170	27.280	4	36	27.900	9691.070	48.960	2	26	39.360	16631.850	53.650	2	18
	14.370	10939.500	41.900	4	26	28.620	16149.170	62.190	3	18	36.320	24138.060	69.860	2	14
	12.530	2817.470	36.020	6	64	27.950	9283.920	68.210	3	44	28.820	18133.910	69.280	1	32
	11.650	14912.590	22.170	6	32	27.180	16123.780	43.390	3	26	34.280	19235.590	63.910	2	14
	13.760	15943.170	20.070	4	28	27.350	22345.180	40.690	2	20	33.640	34156.940	62.490	1	18
5.000 IU	15.890	8486.320	39.190	2	28	21.550	12104.100	60.000	2	26	27.310	14927.090	65.000	1	22
	12.930	7615.360	31.900	7	64	16.890	9342.580	43.190	5	56	21.390	11528.340	38.430	3	46
	12.410	3405.850	35.220	5	58	14.380	6178.670	46.270	3	50	25.700	10715.760	51.230	2	38
	12.210	9617.160	29.000	3	42	18.030	10959.350	36.480	2	36	23.500	15405.170	40.430	2	28
	14.570	7456.350	29.650	7	72	22.660	12556.650	49.110	5	60	30.930	14777.970	53.120	3	42
	13.530	6121.660	23.810	6	52	22.920	8574.720	33.650	4	42	27.560	10988.730	38.650	2	36
	11.170	14156.710	25.920	5	48	16.220	15987.210	41.950	3	40	21.950	17278.890	48.580	3	34
	11.260	3798.740	24.240	7	82	17.150	8792.000	44.980	5	74	21.130	10330.480	43.920	2	48
	15.630	1790.800	34.200	6	46	22.220	5421.530	36.450	4	40	27.460	12107.150	41.450	2	34
	12.640	7803.060	22.180	1	24	18.930	8553.280	30.460	1	18	25.240	11634.110	35.490	1	16
	15.730	1812.800	32.200	5	52	23.410	4213.730	37.450	4	46	27.460	8213.150	40.310	2	40
	13.920	7913.060	26.180	4	44	19.130	7023.280	31.020	2	42	24.290	9634.110	35.920	1	38
400 IU	15.140	1863.020	35.500	5	62	17.920	5161.320	36.480	4	60	22.100	7542.470	35.440	3	54
	13.520	8520.720	37.280	2	76	12.330	9561.280	29.960	2	70	17.360	10257.960	32.390	2	58
	12.590	11171.570	36.120	4	56	14.900	10793.010	36.550	4	52	16.290	11910.860	31.320	3	48
	12.030	8655.820	19.980	3	48	13.210	10307.150	21.590	2	46	18.030	11708.750	26.390	2	38

	13.910	2508.590	20.910	6	26	14.220	3109.070	24.560	6	24	16.560	5223.540	29.440	4	20
	12.880	7329.750	19.430	3	32	13.120	7765.550	21.440	2	28	18.450	8638.000	25.310	2	24
	12.090	11447.210	27.720	5	30	13.010	12518.870	19.710	4	26	17.980	13948.510	23.930	3	20
	13.910	5171.850	22.350	6	58	12.130	9484.920	22.360	6	52	18.650	9607.980	25.440	5	42
	11.200	17097.280	32.740	4	68	12.280	15843.450	22.450	4	58	19.260	16169.730	29.540	3	56
	11.33	15344.25	27.91	2	26	13.16	16311.77	27.36	2	24	16.49	17120.96	30.39	2	20
	13.42	2813.02	28.51	4	64	14.2	4911.32	32.13	3	50	18.31	6938.4	34.92	3	48
	14.74	2963.02	32.19	4	48	15.94	5921.32	36.94	4	44	19.07	8392.04	35.98	3	40