

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, U. (2013) *Vitamin D and Diabetic Neuropathy*. University of Manchester.
- Alam, U. *et al.* (2016) 'Vitamin D and Diabetic Complications: True or False Prophet?', *Diabetes Therapy*. Springer Healthcare, 7(1), pp. 11–26.
- Alam, U. *et al.* (2020) 'Vitamin D Deficiency is Associated With Painful Diabetic Neuropathy', *Diabetes/Metabolism Research and Reviews*.
- Alkhatatbeh, M. and Abdul-razzak, K. K. (2019) 'Neuropathic pain is not associated with serum vitamin D but is associated with female gender in patients with type 2 diabetes mellitus', *BMJ Open Diabetes Research and Care*, pp. 1–7. doi: 10.1136/bmjdr-2019-000690.
- American Diabetes Association (2021) 'Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes', *Diabetes Care*, 44(January), pp. S15–S33.
- Amrein, K. *et al.* (2020) 'Vitamin D deficiency 2020: an update on the current status worldwide', *European Journal of Clinical Nutrition*. Springer US, pp. 1498–1513.
- Andersen, S. T. *et al.* (2018) 'Risk Factors for Incident Diabetic Polyneuropathy in a Cohort With Screen-Detected Type 2 Diabetes Followed for 13 Years: ADDITION-', *Diabetes Care*, (1), pp. 1–8.
- Bansal, D. *et al.* (2014) 'Prevalence and risk factors of development of peripheral diabetic neuropathy in type 2 diabetes mellitus in a tertiary care setting', 5(6).
- Basit, A. *et al.* (2016) 'Vitamin D for the treatment of painful diabetic neuropathy', pp. 1–7.

- Bennett, D. L. H. and Woods, C. G. (2014) 'Painful and painless channelopathies', *The Lancet Neurology*, 13(6), pp. 587–599.
- Bierhaus, A. *et al.* (2012) 'Methylglyoxal Modification of Nav 1.8 Facilitates Nociceptive Neuron Firing and Causes Hyperalgesia in Diabetic Neuropathy', *Nature Medicine*, 18(6), pp. 926–933.
- Bilir, Bulent *et al.* (2016) 'The association of vitamin D with inflammatory cytokines in diabetic peripheral neuropathy', *Journal of Physical Therapy Science*, (II), pp. 2159–2163.
- Burke, A. and Fitzgerald, G. A. (2003) 'Oxidative Stress and Smoking-Induced Vascular Injury', 46(1), pp. 79–90.
- Callaghan, B. C. *et al.* (2012) 'Diabetic neuropathy : clinical manifestations and current treatments', *The Lancet Neurology*. Elsevier Ltd, 11(6), pp. 521–534.
- Callaghan, B. C. *et al.* (2018) 'Diabetes and Obesity are The Main Metabolic Drivers of Peripheral Neuropathy', *Annals of Clinical and Translational Neurology*, pp. 397–405.
- Callaghan, B., Price, R. S. and Feldman, E. (2015) 'Distal Symmetric Polyneuropathy A Review', *JAMA Neurology*, 314, pp. 2172–2181.
- Calton, E. K. *et al.* (2015) 'The impact of Vitamin D levels on inflammatory status: A systematic review of immune cell studies', *PLoS ONE*, 10(11), pp. 1–12.
- Cameron, N. E. *et al.* (2001) 'Vascular Factors and Metabolic Interactions in the Pathogenesis of Diabetic Neuropathy', *Diabetologia*, 44, pp. 1973–1988.
- Clair, C. *et al.* (2015) 'The Effect of Cigarette Smoking on Diabetic Peripheral Neuropathy : A Systematic Review and Meta-Analysis'.

Davidson, E. P. *et al.* (2012) 'Effect of inhibition of angiotensin converting enzyme and / or neutral endopeptidase on vascular and neural complications in high fat fed / low dose streptozotocin-diabetic rats', *European Journal of Pharmacology*. Elsevier B.V., 677(1–3), pp. 180–187.

Düll, M. M. *et al.* (2019) 'Methylglyoxal causes pain and hyperalgesia in human through C-fiber activation', *Pain*, 160(11), pp. 2497–2507.

Dyah, M. *et al.* (2019) 'Hipertensi Sebagai Faktor Risiko Nyeri Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSUP Sanglah Denpasar', *Jurnal Medika Udayana*, 8(10).

Feldman, E. L. *et al.* (2019) 'Diabetic neuropathy', *Nature Reviews Disease Primers*. Springer US, 5(41), pp. 1–18.

Fitri, A. (2020) *Efek Suplementasi Vitamin D Terhadap Polineuropati Diabetik Melalui Modulasi Jalur Aldose Reduktase Dan Interleukin–8*. Universitas Sumatera Utara.

Freyenhagen, R., Baron, R. and Gockel, U. (2006) 'pain DETECT : a new screening questionnaire to identify neuropathic components in patients with back pain', 22(10), pp. 1911–1920.

Fukuoka, M. *et al.* (2001) 'Tacalcitol, an active vitamin D3, induces nerve growth factor production in human epidermal keratinocytes', *Skin Pharmacology and Applied Skin Physiology*, 14(4), pp. 226–233.

Holick, M. F. (2007) 'Vitamin D deficiency', *The New England Journal of Medicine*, 357, pp. 266–281.

Huang, Q. *et al.* (2016) 'Methylglyoxal Mediates Streptozotocin-induced Diabetic Neuropathic Pain via Activation of The Peripheral TRPA1 and Nav1.8 Channels', *Metabolism: Clinical and Experimental*. Elsevier Inc.,

65(4), pp. 463–474.

International Diabetes Federation (2019) *Diabetes - Demographic and Geographic*. Available at:

<https://www.diabetesatlas.org/en/sections/demographic-and-geographic-outline.html>.

Kamenov, Z. A., Parapunova, R. A. and Georgieva, R. T. (2010) 'Earlier Development of Diabetic Neuropathy in Men Than in Women With Type 2 Diabetes Mellitus', *Gender Medicine*. Elsevier HS Journals, Inc., 7(6), pp. 600–615.

Karonova, T. *et al.* (2020) 'High-Dose Vitamin D Supplementation Improves Microcirculation and Reduces Inflammation in Diabetic Neuropathy Patients', 25.

Kayanihil, S. *et al.* (2010) 'Association of Vitamin D With Insulin Resistance and B-Cell Dysfunction in Subjects at Risk for Type 2 Diabetes', *Diabetes Care*, 33(6), pp. 1379–1381.

KEMENKES RI (2020) 'Diabetes-Melitus'. Jakarta Selatan: Pusat Data dan Informasi KEMENKES RI.

Lee, P. and Chen, R. (2008) 'Vitamin D as an Analgesic for Patients With Type 2 Diabetes and Neuropathic Pain', *ARCH INTERN MED*, 168(7), pp. 771–772.

Malik, R. A., Aldinc, E. and Chaicharn, S. C. (2017) 'Perceptions of Painful Diabetic Peripheral Neuropathy in South-East Asia : Results from Patient and Physician Surveys', *Advances in Therapy*. Springer Healthcare.

Margareta, K., Hakim, M. and Kurniawan, M. (2021) 'INDONESIAN VERSION OF THE PAINDETECT QUESTIONNAIRE IN THE ASSESSMENT OF

NEUROPATHIC PAIN: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY', *Sinaps*, 4(2), pp. 1–13.

Martens, P. J. *et al.* (2020) 'Vitamin d's effect on immune function', *Nutrients*, 12(5), pp. 1–21.

Martin, T. and Campbell, R. K. (2011) 'Vitamin D and Diabetes', *Diabetes Sepctrum*, 24, pp. 113–118.

Misra, U. K. and Kalita, J. (2021) *Neurological Consequences of Nutritional Disorders*. First Edit. Boca Raton, Florida: CRC Press, Taylor & Francis Group.

Mousavi, S. E. *et al.* (2019) 'Air pollution, environmental chemicals, and smoking may trigger vitamin D deficiency: Evidence and potential mechanisms', *Environment International*. Elsevier, 122(November), pp. 67–90.

Nimitphong, H. and Holick, M. F. (2013) 'Vitamin D status and sun exposure in Southeast Asia', *Dermato-Endocrinology*, 5(1), pp. 34–37.

Nisar, M. U. *et al.* (2015) 'Association of Diabetic Neuropathy with Duration of Type 2 Diabetes and Glycemic Control', 7(8).

Nowicki, M. *et al.* (2012) 'Altered Sciatic Nerve Fiber Morphology and Endoneural Microvessels in Mouse Models Relevant for Obesity , Peripheral Diabetic Polyneuropathy , and the Metabolic Syndrome', *Journal of Neuroscience Research*, 90, pp. 122–131.

Palomer, X. *et al.* (2008) 'Role of vitamin D in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus', *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 10, pp. 185–197.

PERKENI (2021) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetis Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. Indonesia: PB PERKENI.

- Pesaresi, M. *et al.* (2010) 'Sex differences in neuroactive steroid levels in the nervous system of diabetic and non-diabetic rats', *Hormones and Behavior*. Elsevier Inc., 57(1), pp. 46–55.
- Piehler, C. and Mertens, P. R. (2020) 'Prevalence and risk factors of diabetic peripheral neuropathy in a diasssbetic cohort: register initiative "diabetes and nerves"', pp. 0–26.
- Poisbeau, P. *et al.* (2019) 'Cholecalciferol (Vitamin D 3) Reduces Rat Neuropathic Pain by Modulating Opioid Signaling', *Molecular Biologi*. Springer, 25.
- Pop-Busui, R. *et al.* (2017) 'Diabetic Neuropathy : A Position Statement by the American Diabetes Association', *Diabetes Care*, 40(January), pp. 136–154.
- Quattrini, C. *et al.* (2008) 'Reduced Vascular Endothelial Growth Factor Expression and Intra-Epidermal Nerve Fiber Loss in Human Diabetic Neuropathy', *Dabetes Care*, 31, pp. 140–145.
- Rahmawati, A. and Hargono, A. (2018) 'FAKTOR DOMINAN NEUROPATI DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2', *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 6, pp. 60–68.
- Roglio, I. *et al.* (2008) 'Neuroactive steroids and peripheral neuropathy', *Brain Research Riviews*, 57, pp. 460–469.
- Rosen, C. J. (2011) 'Vitamin D insufficiency', *The New England Journal of Medicine*, 365(1), pp. 248–254.
- Rosenberger, D. C. *et al.* (2020) *Challenges of neuropathic pain : focus on diabetic neuropathy*, *Journal of Neural Transmission*. Springer Vienna.
- Sakasmita, S. (2017) *Hubungan Kontrol Glikemik dan Durasi Diabetes Mellitus dengan Derajat Keparahan Diabetic Symmetrical Polineuropathy*.

Universitas Hasanuddin.

Santos, G. C. *et al.* (2017) 'Metabolomic Analysis Reveals Vitamin D-induced Decrease in Polyol Pathway and Subtle Modulation of Glycolysis in HEK293T Cells', *Scientific Reports*, 7(1), pp. 1–13.

Schratzberger, P. *et al.* (2001) 'Reversal of experimental diabetic neuropathy by VEGF gene transfer', *The Journal of Clinical Investigation*, 107(9), pp. 1083–1092.

Seshadri, K. G., Tamilselvan, B. and Rajendran, A. (2011) 'Role of Vitamin D in Diabetes', *J Endocrinol Metab*, 1(2), pp. 47–56.

Shillo, P. *et al.* (2019) 'Reduced vitamin D levels in painful diabetic peripheral neuropathy', *Diabetic Medicine*, 36(1), pp. 44–51.

Shillo, P. *et al.* (2021) 'Nerve and Vascular Biomarkers in Skin Biopsies Differentiate Painful From Painless Peripheral Neuropathy in Type 2 Diabetes', *Frontiers in Pain Research*, 2.

Skalli, S. and Muller, M. (2012) 'Vitamin D deficiency and peripheral diabetic neuropathy', *European Journal of Internal Medicine*, 23, pp. 67–68.

Soderstrom, L. H. *et al.* (2011) 'Complications Association between vitamin D and diabetic neuropathy in a nationally representative sample : results from 2001 – 2004 NHANES', *Diabetic Medicine*, pp. 50–55.

Stino, A. M. and Smith, A. G. (2017) 'Peripheral Neuropathy in Prediabetes and The Metabolic Syndrome', pp. 0–2.

Thrainsdottir, S. *et al.* (2003) 'Endoneurial Capillary Abnormalities Presage Deterioration of Glucose Tolerance and Accompany Peripheral Neuropathy in Man', *Diabetes*, 52, pp. 2615–2622.

Timar, B., Simu, M. and Velea, I. (2016) 'Age as an independent factor for the

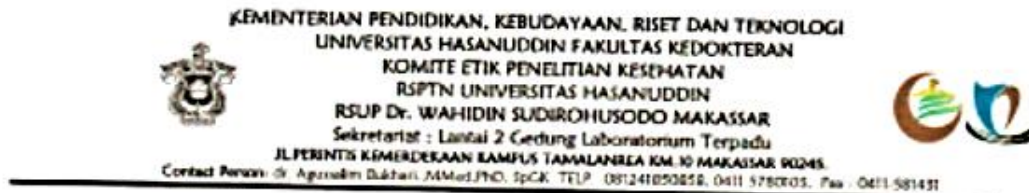
development of neuropathy in diabetic patients', pp. 313–318.

Vanherwegen, A. S., Gysemans, C. and Mathieu, C. (2018) 'Vitamin D and Diabetes', in *Vitamin D: Fourth Edition*. Fourth Edi. Elsevier, pp. 969–987.

Weisman, A. *et al.* (2013) 'Identification and Prediction of Diabetic Sensorimotor Polyneuropathy Using Individual and Simple Combinations of Nerve Conduction Study Parameters', *PLoS ONE*, 8(3), pp. 1–9.

World Health Organization (2021) *Diabetes*. Available at:
<https://www.who.int/health-topics/diabetes>.

Lampiran 1 Rekomendasi Persetujuan Etik





REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK

Nomor : 123/UN4.6.4.5.31/ PP36/ 2022

Tanggal: 16 Maret 2022

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

No Protokol	UH22010013		No Sponsor	
Peneliti Utama	dr. Maya Puspita		Sponsor	
Judul Peneliti	HUBUNGAN KADAR VITAMIN D SERUM DENGAN INTENSITAS NYERI NEUROPATIK PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2			
No Versi Protokol	2	Tanggal Versi	14 Maret 2022	
No Versi PSP	2	Tanggal Versi	14 Maret 2022	
Tempat Penelitian	RS Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar			
Jenis Review	<input type="checkbox"/> Exempted <input checked="" type="checkbox"/> Expedited <input type="checkbox"/> Fullboard Tanggal		Masa Berlaku 16 Maret 2022 sampai 16 Maret 2023	Frekuensi review lanjutan
Ketua KEPK FKUH RSUH dan RSWS	Nama Prof.Dr.dr. Suryani As'ad, M.Sc.,Sp.GK (K)		Tanda tangan 	
Sekretaris KEPK FKUH RSUH dan RSWS	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 Komis 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

Lampiran 2 Naskah Penjelasan Subjek Penelitian



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. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

NASKAH PENJELASAN

Assalamualaikum wr.wb.

Selamat pagi Bapak / Ibu /Saudara(i), saya **dr. Maya Puspita**, bermaksud untuk melakukan penelitian **Hubungan Kadar Vitamin D Serum Dengan Intensitas Nyeri Neuropatik Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2**

Saya berencana akan melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan kadar vitamin D serum dengan intensitas nyeri neuropati diabetik yang dialami Bapak/Ibu. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi pengetahuan baru untuk meningkatkan kualitas pengobatan nyeri neuropati diabetik dan memperbaiki kualitas hidup pasien.

Kami akan mencatat identitas Bapak/Ibu (nama, alamat, umur, jenis kelamin, pekerjaan, riwayat penyakit sebelumnya), kemudian melakukan tanya jawab mengenai riwayat penyakit dan pemeriksaan fisik. Setelahnya, kami akan mengambil darah vena Bapak/Ibu sebanyak 15 cc (1 sendok makan) pada daerah lipatan siku untuk menilai kadar vitamin D. Efek samping yang dapat timbul adalah memar di daerah pengambilan darah dan dapat diatasi dengan kompres air hangat. Seluruh proses akan dilakukan dalam waktu sekitar 30 menit dan seluruh biaya pemeriksaan dalam penelitian ini akan ditanggung oleh peneliti.

Kami akan mencatat dan mengolah semua data yang sudah kami peroleh, hasil dari pengolahan data akan kami tampilkan di jurnal ilmiah tanpa membuka informasi data pribadi subyek penelitian. Kerahasiaan data dijamin dan hanya diketahui oleh peneliti dan komisi etik.

Keikutsertaan Bapak/Ibu dalam penelitian ini bersifat sukarela tanpa paksaan, karena itu bila Bapak/Ibu menolak ikut atau berhenti ikut pada penelitian ini tidak akan mengurangi atau kehilangan hak untuk mendapatkan pelayanan

kesehatan standar rutin sesuai dengan penyakit yang Bapak/Ibu derita serta mendapat obat yang diperlukan.

Bila masih ada hal-hal yang ingin bapak/Ibu ketahui, atau masih ada hal-hal yang belum jelas, maka Bapak/Ibu bisa bertanya dan meminta penjelasan kami di Poliklinik Saraf Departemen Ilmu penyakit Saraf RSUP dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar, atau secara langsung melalui No. HP peneliti : 08114232343.

Demikian penjelasan saya, jika Bapak/Ibu bersedia untuk berpartisipasi, diharapkan menandatangani surat persetujuan mengikuti penelitian. Atas kesediaan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Identitas peneliti :

Nama : dr. Maya Puspita

Alamat : Jl. Sunu Komp. Unhas Baraya Blok ix no.1

Telepon : 08114232343

**DISETUJUI OLEH
KOMISI ETIK
PENELITIAN
KESEHATAN FAK.
KEDOKTERAN UNHAS**

Lampiran 3 Formulir Persetujuan Mengikuti Penelitian



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. Agussalim Bukhari.,MMed,PhD, SpGK TELP. 081241850858, 0411 5780103, Fax : 0411-581431

FORMULIR PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama :
Umur :
Alamat :

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.

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
Wali/Saksi

Penanggung jawab penelitian :

Nama : dr. Maya Puspita

Alamat : Jl. Sunu Komp. Unhas Baraya Blok ix no.1

Tlp : 08114232343

Penanggung jawab Medis :

Nama : Dr. dr. Susi Aulina, Sp.S(K)





Alamat : Jl. Faisal XIV No.6 Makassar

Telp : 081310003360

Lampiran 4 Formulir PainDETECT

BAGIAN NEUROLOGI
RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR – SULAWESI SELATAN

painDETECT	KUESIONER NYERI	
Tanggal :	Nama Pasien :	Usia :

<p>Catatan : 0 : tidak ada nyeri, 1-3 : nyeri ringan, 4-7: nyeri sedang, 8-10 : nyeri berat Bagaimana penilaian rasa nyeri Anda sekarang, pada saat ini?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="5">Tidak ada.</td><td colspan="6">Maks</td></tr> </table> <p>Seberapa kuat rasa nyeri yang terberat selama 4 minggu terakhir?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="5">Tidak ada.</td><td colspan="6">Maks</td></tr> </table> <p>Seberapa kuat "rata-rata" rasa nyeri selama 4 minggu terakhir?</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td colspan="5">Tidak ada.</td><td colspan="6">Maks</td></tr> </table> <p>Tandai gambar yang paling tepat menggambarkan rasa nyeri yang Anda alami</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p> Nyeri menetap, terus menerus, sedikit fluktuasi <input type="checkbox"/></p> <p> Nyeri menetap disertai serangan nyeri yang lebih kuat <input type="checkbox"/></p> <p> Nyeri hilang dan timbul tanpa ada rasa sakit diantaranya <input type="checkbox"/></p> <p> Serangan-serangan nyeri diantara rasa nyeri yang ada <input type="checkbox"/></p> </div> <div style="width: 45%; text-align: right;"> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> </div>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tidak ada.					Maks						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tidak ada.					Maks						0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Tidak ada.					Maks					
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																								
Tidak ada.					Maks																																																													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																								
Tidak ada.					Maks																																																													
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																								
Tidak ada.					Maks																																																													






**BAGIAN NEUROLOGI
RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR – SULAWESI SELATAN**

<i>painDETECT</i>	KUESIONER NYERI
--------------------------	------------------------

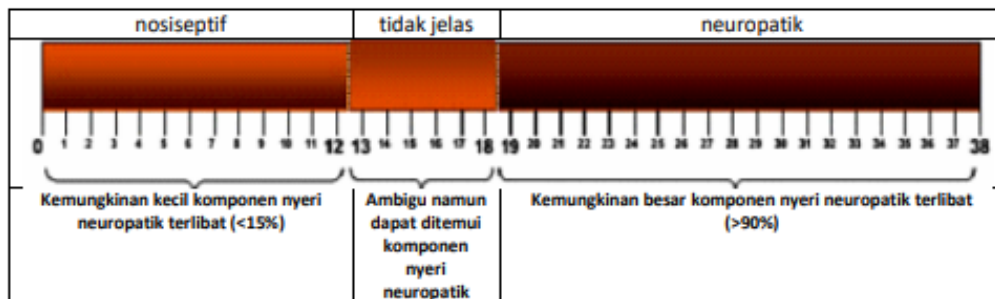
Tanggal :	Nama Pasien :	Usia :
-----------	---------------	--------

Pindahkan skoring dari kuesioner nyeri
Jumlah skor :

Jumlahkan skor dengan angka berikut, tergantung pada pola dan penjalaran nyeri yang ditandai. Kemudian hitung jumlah skor akhir :

	Nyeri menetap, terus menerus, sedikit fluktuasi	0	
	Nyeri menetap disertai serangan nyeri yang lebih kuat	-1	Jika ditandai, atau
	Nyeri hilang dan timbul tanpa ada rasa sakit diantaranya	+1	Jika ditandai, atau
	Serangan-serangan nyeri diantara rasa nyeri yang ada	+1	Jika ditandai
	Rasa nyeri menjalar?	+2	Jika ya
SKOR AKHIR		<input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>	

**HASIL SKORING
SKOR AKHIR**



Lembar ini tidak menggantikan diagnosis medis.
Lembar ini digunakan untuk melakukan skrining adanya komponen nyeri neuropatik.

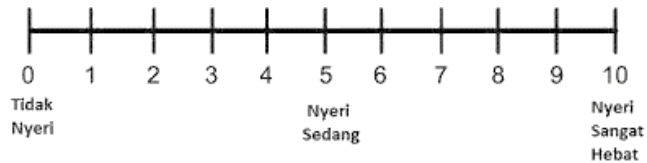
Lampiran 5 Formulir Penelitian dan NPRS

FORMULIR PENELITIAN

Hubungan Kadar Vitamin D Serum dengan Intensitas Nyeri Neuropatik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

Hari/Tgl Pemeriksaan					
Identitas Pasien					
No.Rekam Medis		Rumah Sakit			
Nama/inisial					
Tanggal Lahir/Umur	/ tahun				
Alamat/No.Tlp	/				
Jenis Kelamin	L / P				
Berat Badan	kg	Tinggi Badan	cm	IMT	kg/m ²
Pekerjaan					
Pendidikan terakhir					
Riwayat Penyakit					
Durasi DM	bulan/tahun				
Berobat DM teratur	Ya / Tidak				
Tatalaksana DM	OAD / insulin / OAD + insulin			Ket.OAD	
Hipertensi	Ya / Tidak				
Riw.Merokok	Perokok aktif/pasif/tidak merokok				
HbA1c					
Riw.Peny.Ginjal	Ya / Tidak	Ureum	/Kreatinin		
Riw.Peny.Hati	Ya / Tidak	GOT	/GPT		
Riw.Pengobatan lain	OAINS / Vit.neurotropik /....			Ket.	
Riwayat Aktivitas Sehari-hari					
Aktivitas dominan luar ruangan	Ya / Tidak				
Makanan sehari-hari	Ikan / Susu /				
Kriteria Inklusi				Ya	Tidak
• Penderita DM tipe 2					
• Usia 40 - 65 tahun					
• Menyatakan bersedia disertakan dalam penelitian dengan menandatangani surat persetujuan.					
• Skor PainDETECT >18					
Kriteria Eksklusi					
• Penderita dengan gagal ginjal kronis atau penyakit hati kronis.					
• Penderita yang sebelumnya mengonsumsi vitamin D dalam 3 bulan terakhir.					
• Penderita yang mengonsumsi obat-obatan tertentu yang dapat mempengaruhi kadar vitamin D (kortikosteroid, fenobarbital dan fenitoin) dalam 3 bulan terakhir.					

PEMERIKSAAN SKALA NYERI (NPRS)



Keterangan:

Skor 0 : tidak ada nyeri
Skor 1-3 : nyeri ringan
Skore 4-6 : nyeri sedang
Skor 7-10 : nyeri berat

Lampiran 6 Raw Data Penelitian

1	No.	Nama	Alamat	JK	BB (kg)	TB (cm)	IMT (kg/m ²)	Durasi DM (tahun)	Hipertensi	Perokok	Aktivitas harian	NPRS	D25(OH)	PainDetect
2	1	Hj. Fw	Maros	P	42	148	19.17	10	Tidak	Tidak	indoor	1	24.9	20
3	2	Hj. Hr	Paccerakang permai	P	43	145	20.45	10	Tidak	Tidak	indoor	7	18.3	25
4	3	I	Royal sentraland BTP	L	71	168	25.15	5	Tidak	Tidak	indoor	7	19.4	26
5	4	WS	Bau-Bau	P	58	157	23.53	1	Ya	Tidak	outdoor	8	16.4	24
6	5	Br	Antang	L	63	164	23.42	1	Tidak	Tidak	indoor	2	26.8	22
7	6	H. AS	Sudiang	L	64	160	25	10	Ya	Tidak	indoor	5	24.1	23
8	7	S	Borong	L	86.5	165	31.77	4	Ya	Tidak	outdoor	6	20.6	23
9	8	T	Jl Bung	L	41	150	18.22	2	Tidak	Tidak	outdoor	2	26.2	19
9	9	IC	BTN Minasa upa	L	86	170	29.75	5	Tidak	Tidak	indoor	6	22.3	22
11	10	D	Jl Tidung	P	42	144	20.25	2	Ya	Tidak	indoor	1	29.9	22
12	11	NS	Sudiang	L	58	157	23.5	2	Ya	Ya	outdoor	4	23.1	22
13	12	AR	Gowa	L	93	168	32.95	1	Ya	Tidak	indoor	7	19.4	25
14	13	Ro	BTP	P	56	156	23.01	6	Ya	Tidak	indoor	5	23	24
15	14	Ra	Pangkep	L	76	170	26.3	21	Ya	Tidak	outdoor	1	29.5	19
16	15	H	Pangkep	P	38	140	19.39	2	Tidak	Tidak	indoor	3	22.4	21
17	16	HB	BTP	P	47	147	21.75	3	Tidak	Tidak	indoor	8	8.4	23
18	17	St	Lanraki	L	85	170	29.4	7	Ya	Tidak	outdoor	2	26.4	19
19	18	Hj. Ro	Jl Manuruki	P	66	155.5	27.29	15	Ya	Tidak	indoor	8	17.8	27
20	19	Hj Ju	Sidrap	P	60	155	24.97	6	Ya	Tidak	indoor	4	24.1	26
21	20	Muh.Y	Goa Ria	L	55	160	21.48	4	Tidak	Tidak	indoor	2	31.3	19
22	21	Bs	Perumnas antang	P	72	154	30.36	5	Tidak	Tidak	indoor	2	21.3	21
23	22	M	Malengkeri	L	81	160	31.25	25	Tidak	Tidak	indoor	8	22.3	31
24	23	Hj Ma	Pinrang	P	52.5	154	22.14	3	Ya	Tidak	indoor	5	24.4	24
25	24	Nur	Sudiang	P	90	165	33.06	5	Tidak	Tidak	indoor	7	16	22
26	25	A	Sengkang	L	60	160	23.44	2	Ya	Tidak	indoor	7	19.3	22
27	26	H. MI	Palopo	L	63.5	159	25.11	5	Ya	Tidak	indoor	5	23.7	20
28	27	MP	Pelita raya	L	72	169.5	25.06	10	Tidak	Tidak	indoor	5	28.9	24
29	28	N	Bombana	P	73	161	28.16	9	Ya	Tidak	outdoor	2	31.3	19
30	29	MA	Sungai Tallo	P	69	160	26.95	17	Ya	Tidak	indoor	2	26.2	21
31	30	WB	Bekasi	P	59	160	23.04	3	Tidak	Tidak	indoor	3	33.1	20
32	31	Drs. MN	Bekasi	L	70	162	26.67	15	Tidak	Tidak	indoor	6	22.1	24
33	32	RN	Biring romang	P	51	155	21.23	2	Ya	Tidak	indoor	5	26.8	24
34	33	MCN	Biring romang	P	59	155	24.56	17	Ya	Tidak	indoor	5	27.6	24
35	34	Mat.P	Sudiang	L	49	166	17.78	7	Ya	Tidak	indoor	6	19.8	25
36	35	Ms	Bulukumba	P	56	153.5	23.93	12	Tidak	Tidak	indoor	5	16.9	22
37														

Lampiran 7 Analisis Data

7.1. Tabel Frekuensi

jenis kelamin subjek penelitian

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	17	48.6	48.6	48.6
	Perempuan	18	51.4	51.4	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

indeks massa tubuh

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Underweight	2	5.7	5.7	5.7
	Normal	8	22.9	22.9	28.6
	Overweight	8	22.9	22.9	51.4
	Obesitas	17	48.6	48.6	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Perokok

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	1	2.9	2.9	2.9
	Tidak	34	97.1	97.1	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Hipertensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	19	54.3	54.3	54.3
	Tidak	16	45.7	45.7	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Aktivitas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	indoor	28	80.0	80.0	80.0
	outdoor	7	20.0	20.0	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

NPRS

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ringan	12	34.3	34.3	34.3
	Sedang	14	40.0	40.0	74.3
	Berat	9	25.7	25.7	100.0
	Total	35	100.0	100.0	

Case Processing Summary

		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Skor_PainDetect	Defisiensi	10	100.0%	0	0.0%	10	100.0%
	Insufisiensi	22	100.0%	0	0.0%	22	100.0%
	Normal	3	100.0%	0	0.0%	3	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
Usia	Mean	55.54	1.178	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	53.15	
		Upper Bound	57.94	
	5% Trimmed Mean	55.86		
	Median	56.00		
	Variance	48.608		
	Std. Deviation	6.972		
	Minimum	40		
	Maximum	65		
	Range	25		
	Interquartile Range	11		
	Skewness	-.705	.398	
	Kurtosis	-.247	.778	
Durasi_DM	Mean	7.26	1.028	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.17	
		Upper Bound	9.35	
	5% Trimmed Mean	6.71		
	Median	5.00		

	Variance	36.961	
	Std. Deviation	6.080	
	Minimum	1	
	Maximum	25	
	Range	24	
	Interquartile Range	8	
	Skewness	1.275	.398
	Kurtosis	1.115	.778
Kadar_D25OH	Mean	23.257	.8723
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	21.484
		Upper Bound	25.030
	5% Trimmed Mean	23.398	
	Median	23.100	
	Variance	26.630	
	Std. Deviation	5.1604	
	Minimum	8.4	
	Maximum	33.1	
	Range	24.7	
	Interquartile Range	7.4	
	Skewness	-.409	.398
	Kurtosis	.719	.778

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Usia	.126	35	.174	.933	35	.034
Durasi_DM	.433	35	.000	.586	35	.000
Kadar_D25OH	.068	35	.200*	.978	35	.708

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

7.2. Tabel Analisis Bivariat Faktor Perancu Crosstab

Count

		NPRS			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
jenis kelamin subjek penelitian	Laki-laki	5	8	4	17
	Perempuan	7	6	5	18
Total		12	14	9	35

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.702 ^a	2	.704
Likelihood Ratio	.704	2	.703
Linear-by-Linear Association	.039	1	.843
N of Valid Cases	35		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,37.

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
NPRS	Laki-laki	17	18.38	312.50
	Perempuan	18	17.64	317.50
	Total	35		

Test Statistics^a

	NPRS
Mann-Whitney U	146.500
Wilcoxon W	317.500
Z	-.229
Asymp. Sig. (2-tailed)	.819
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.832 ^b

a. Grouping Variable: jenis kelamin subjek penelitian

b. Not corrected for ties.

Crosstab

Count

		NPRS			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Kat_Durasi	< 5 tahun	6	4	4	14
	>= 5 tahun	6	10	5	21
Total		12	14	9	35

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	1.336 ^a	2	.513
Likelihood Ratio	1.358	2	.507
Linear-by-Linear Association	.125	1	.724
N of Valid Cases	35		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,60.

Ranks

	Kat_Durasi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
NPRS	< 5 tahun	14	17.21	241.00
	>= 5 tahun	21	18.52	389.00
	Total	35		

Test Statistics^a

	NPRS
Mann-Whitney U	136.000
Wilcoxon W	241.000
Z	-.395
Asymp. Sig. (2-tailed)	.693
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.727 ^b

a. Grouping Variable: Kat_Durasi

b. Not corrected for ties.

Crosstab

Count

		NPRS			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Kat_Obese	Non Obese	7	7	4	18
	Obese	5	7	5	17
Total		12	14	9	35

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	.416 ^a	2	.812
Likelihood Ratio	.418	2	.812
Linear-by-Linear Association	.398	1	.528
N of Valid Cases	35		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,37.

Ranks

	Kat_Obese	N	Mean Rank	Sum of Ranks
NPRS	Non Obese	18	17.00	306.00
	Obese	17	19.06	324.00
	Total	35		

Test Statistics^a

NPRS	
Mann-Whitney U	135.000
Wilcoxon W	306.000
Z	-.634
Asymp. Sig. (2-tailed)	.526
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.568 ^b

a. Grouping Variable: Kat_Obese

b. Not corrected for ties.

Crosstab

Count

		NPRS			Total
		Ringan	Sedang	Berat	
Hipertensi	Ya	5	10	4	19
	Tidak	7	4	5	16
Total		12	14	9	35

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	2.779 ^a	2	.249
Likelihood Ratio	2.845	2	.241
Linear-by-Linear Association	.075	1	.785
N of Valid Cases	35		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,11.

Ranks

	Hipertensi	N	Mean Rank	Sum of Ranks
NPRS	Ya	19	18.50	351.50
	Tidak	16	17.41	278.50
	Total	35		

Test Statistics^a

	NPRS
Mann-Whitney U	142.500
Wilcoxon W	278.500
Z	-.335
Asymp. Sig. (2-tailed)	.737
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.756 ^b

a. Grouping Variable: Hipertensi

b. Not corrected for ties.

7.3. Tabel Analisis *Kruskal-Wallis*

		Descriptives		Statistic	Std. Error
	NPRS				
Kadar_D25OH	Ringan	Mean		27.442	1.0526
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	25.125	
			Upper Bound	29.758	
		5% Trimmed Mean		27.469	
		Median		26.600	
		Variance		13.295	
		Std. Deviation		3.6463	
		Minimum		21.3	
		Maximum		33.1	
		Range		11.8	
		Interquartile Range		5.7	
		Skewness		-.139	.637
		Kurtosis		-.789	1.232
		Sedang	Mean		23.386
	95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	21.576	
			Upper Bound	25.195	
	5% Trimmed Mean			23.440	
	Median			23.400	
	Variance			9.824	
	Std. Deviation			3.1344	
Minimum			16.9		
Maximum			28.9		
Range			12.0		
Berat	Mean		17.478	1.2937	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	14.495		
		Upper Bound	20.461		
	5% Trimmed Mean		17.714		
	Median		18.300		

Variance	15.062	
Std. Deviation	3.8810	
Minimum	8.4	
Maximum	22.3	
Range	13.9	
Interquartile Range	3.2	
Skewness	-1.703	.717
Kurtosis	4.138	1.400

Tests of Normality

	NPRS	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_D25OH	Ringan	.153	12	.200*	.956	12	.729
	Sedang	.159	14	.200*	.973	14	.909
	Berat	.241	9	.142	.834	9	.049

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Ranks

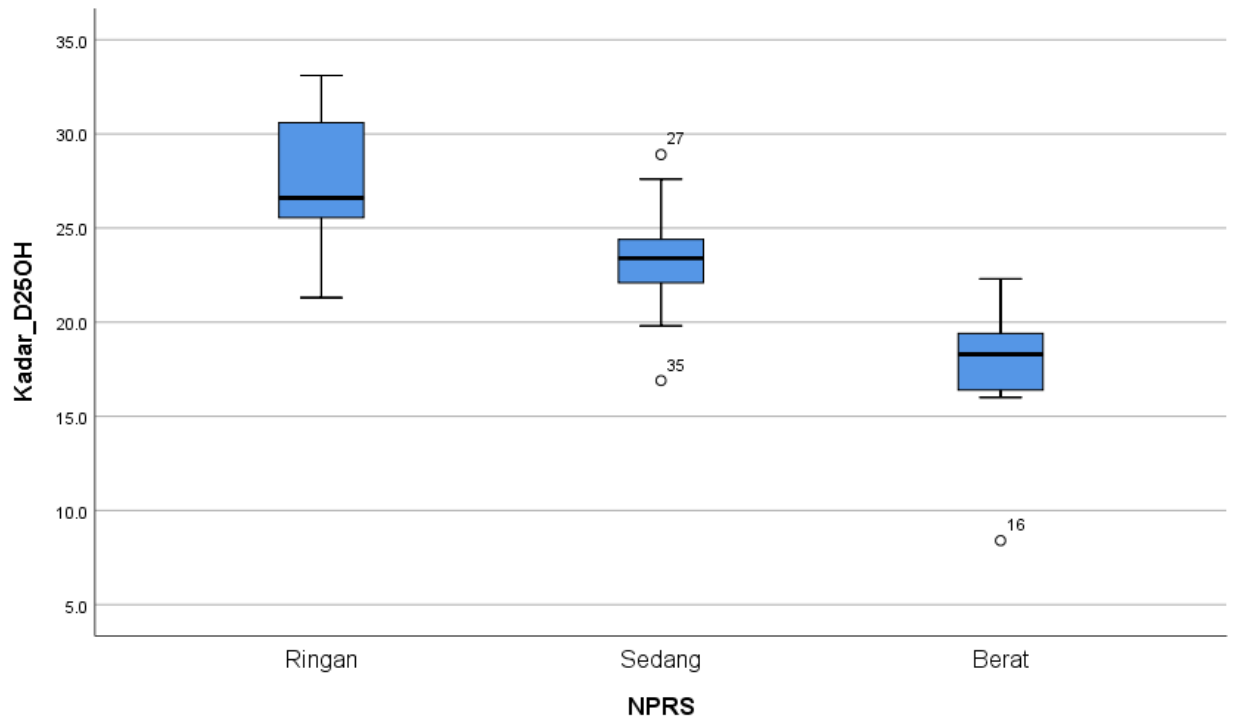
	NPRS	N	Mean Rank
Kadar_D25OH	Ringan	12	26.54
	Sedang	14	18.29
	Berat	9	6.17
	Total	35	

Test Statistics^{a,b}

Kadar_D25OH	
Kruskal-Wallis H	20.369
df	2
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: NPRS



Ranks

	NPRS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_D25OH	Ringan	12	17.63	211.50
	Sedang	14	9.96	139.50
	Total	26		

Test Statistics^a

	Kadar_D25OH
Mann-Whitney U	34.500
Wilcoxon W	139.500
Z	-2.548
Asymp. Sig. (2-tailed)	.011
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.009 ^b

a. Grouping Variable: NPRS

b. Not corrected for ties.

Ranks

	NPRS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_D25OH	Ringan	12	15.42	185.00
	Berat	9	5.11	46.00
	Total	21		

Test Statistics^a

Kadar_D25OH	
Mann-Whitney U	1.000
Wilcoxon W	46.000
Z	-3.770
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

a. Grouping Variable: NPRS

b. Not corrected for ties.

Ranks

	NPRS	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar_D25OH	Sedang	14	15.82	221.50
	Berat	9	6.06	54.50
	Total	23		

Test Statistics^a

Kadar_D25OH	
Mann-Whitney U	9.500
Wilcoxon W	54.500
Z	-3.373
Asymp. Sig. (2-tailed)	.001

Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b
--------------------------------	-------------------

a. Grouping Variable: NPRS

b. Not corrected for ties.

7.4. Tabel Uji Korelasi Spearman

			Skor_NPRS	Kadar_D25OH
Spearman's rho	Skor_NPRS	Correlation Coefficient	1.000	-.784**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	35	35
	Kadar_D25OH	Correlation Coefficient	-.784**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	35	35

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).