

**MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000
IU TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS
HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATI
DIABETIK**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran Pada
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

KENZIE ONGKO WIJAYA

41180249

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kenzie Ongko Wijaya
NIM : 41180249
Program studi : Pendidikan Dokter
Fakultas : Kedokteran
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000 IU TERHADAP PERBAIKAN
KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATIDIABETIK**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 10 Agustus 2022

Yang menyatakan



(Kenzie Ongko Wijaya)
NIM.41180249

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000 IU TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATI DIABETIK

telah diajukan dan dipertahankan oleh:

KENZIE ONGKO WIJAYA
41180249

dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Duta Wacana dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi
salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada tanggal 15 Juni 2022

Nama Dosen

Tanda Tangan

1. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S., M.Kes :

(Dosen Pembimbing I)



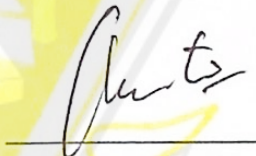
2. dr. Esdras Ardi Pramudita, Sp.S., M.Sc :

(Dosen Pembimbing II)



3. dr. Sugianto, Sp.S., M.Kes., Ph.D :

(Dosen Penguji)



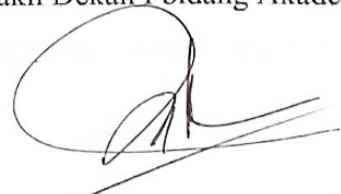
Yogyakarta, 15 Juni 2022
Disahkan Oleh:

Dekan,



dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D

Wakil Dekan I bidang Akademik,



dr. Christiane Marlene Sooai, M.Biomed

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000 IU TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATI DIABETIK

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar saya.

Yogyakarta, 15 Juni 2022



(KENZIE ONGKO WIJAYA)

41180249

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : **Kenzie Ongko Wijaya**

NIM : **41180249**

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas karya ilmiah saya yang berjudul:

MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000 IU TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATI DIABETIK

Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan Karya Tulis Ilmiah selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 15 Juni 2022
Yang menyatakan,



Kenzie Ongko Wijaya

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis sehingga karya tulis ilmiah dengan judul “Manfaat Suplementasi Vitamin D 5000 IU Terhadap Perbaikan Kualitas Hidup Pada Pasien Dengan Neuropati Diabetik” dapat diselesaikan. Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang memberikan bantuan dan semangat dalam penulisan karya tulis ilmiah ini kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus atas kekuatan, semangat, dan berkat yang dilimpahkan sehingga peneliti mampu menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
2. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana yang memberikan izin penyusunan karya tulis ilmiah.
3. Dr. dr. Rizaldy Taslim Pinzon, Sp.S., M.Kes selaku dosen pembimbing I yang meluangkan waktu, memberikan motivasi, membagikan ilmu, dan mendidik penulis sehingga potensi dalam menulis karya tulis ilmiah dapat dituangkan dan diselesaikan dengan baik.
4. dr. Esdras Ardi Pramudita, Sp.S., M.Sc selaku dosen pembimbing II yang meluangkan waktu, memberikan motivasi, membagikan ilmu, dan mendidik penulis sehingga potensi dalam menulis karya tulis ilmiah dapat dituangkan dan diselesaikan dengan baik.

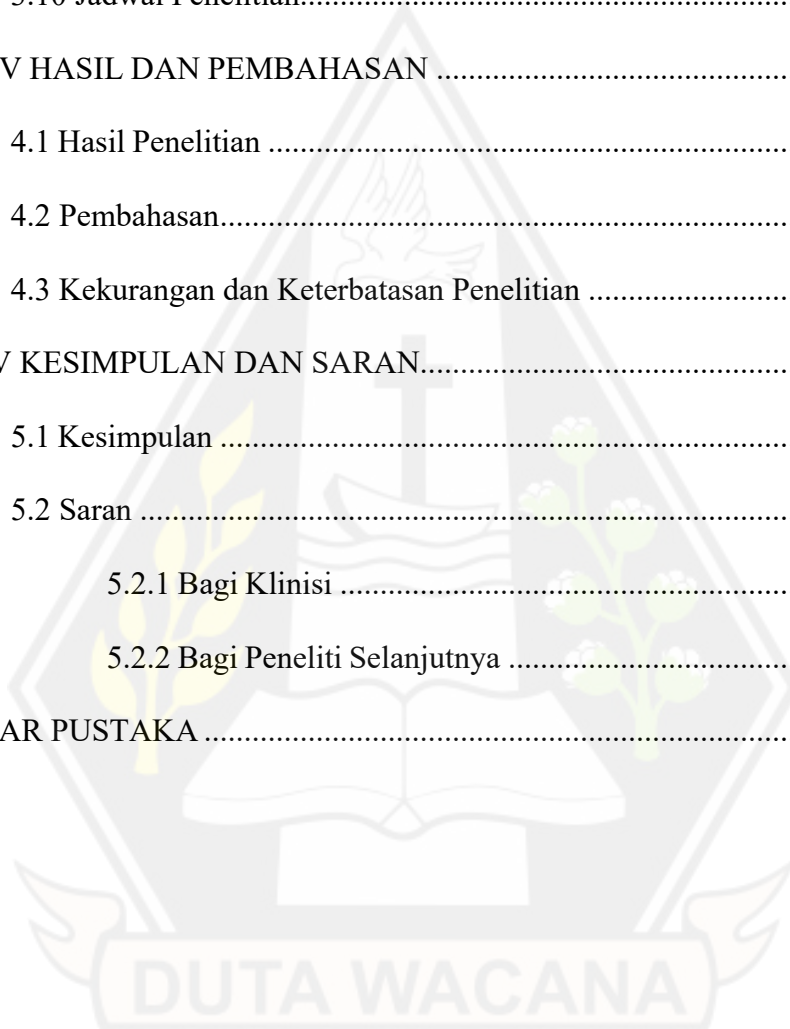
5. dr. Sugianto, Sp.S., M.Kes., Ph.D selaku dosen penguji yang meluangkan waktu, membagikan ilmu, dan memberikan saran sehingga penulis dapat mengembangkan potensi yang dimiliki.
6. (Alm.) Theresia Oen selaku nenek peneliti yang membantu membesarkan dengan kasih dan selalu mendoakan sehingga peneliti senantiasa berbahagia dan termotivasi dalam menjalani studi hingga jenjang akhir.
7. Sujana Wijaya selaku ayah peneliti yang menjadi sosok panutan dalam bekerja keras sehingga peneliti memiliki semangat untuk selalu memberikan yang terbaik dalam menyusun karya tulis.
8. Dewi Djusnawati selaku ibu peneliti yang tiada henti memberikan kasih sayang dan mengajari peneliti untuk selalu berlaku baik dalam segala hal sehingga karya tulis ini dapat menjadi kebaikan untuk orang banyak.
9. Vincent Ongko Wijaya selaku kakak peneliti yang menjadi sosok panutan dan mentor sehingga peneliti memiliki semangat bekerja keras dan terus belajar untuk menulis karya yang sebaik-baiknya.
10. RS Bethesda Yogyakarta, Bapak Yuson, dan para perawat di poli Saraf yang telah memberikan izin penelitian dan dengan baik memfasilitasi peneliti dalam berkarya.
11. Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana angkatan 2018 yang saling mendukung dan memberikan semangat.
12. Semua pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut andil dalam penulisan karya tulis ilmiah ini.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.4.1 Bagi Pasien.....	5
1.4.2 Bagi Kemajuan Ilmu Pengetahuan.....	5
1.4.3 Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan dan Tenaga Kesehatan.....	5

1.5 Keaslian Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.1.1 Neuropati Diabetik.....	9
2.1.2 Patogenesis Neuropati Diabetik.....	9
2.1.3 Manifestasi Klinis Neuropati Diabetik.....	11
2.1.4 Kualitas Hidup.....	12
2.1.5 Vitamin D.....	13
2.1.6 <i>Brief Pain Inventory</i> (BPI).....	14
2.1.7 <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).....	15
2.2 Landasan Teori.....	15
2.3 Kerangka Teori.....	17
2.4 Kerangka Konsep.....	18
2.5 Hipotesis.....	18
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	19
3.1 Desain Penelitian.....	19
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	19
3.3.1 Populasi.....	19
3.3.2 Sampel Penelitian.....	20
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	21
3.4.1 Variabel Penelitian.....	21
3.4.2 Definisi Operasional.....	22

3.5 Besar Sampel.....	24
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	25
3.7 Pelaksanaan Penelitian.....	26
3.8 Analisis Data	27
3.9 Etika Penelitian	27
3.10 Jadwal Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan.....	36
4.3 Kekurangan dan Keterbatasan Penelitian	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
5.2.1 Bagi Klinisi	45
5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya	45
DAFTAR PUSTAKA	46



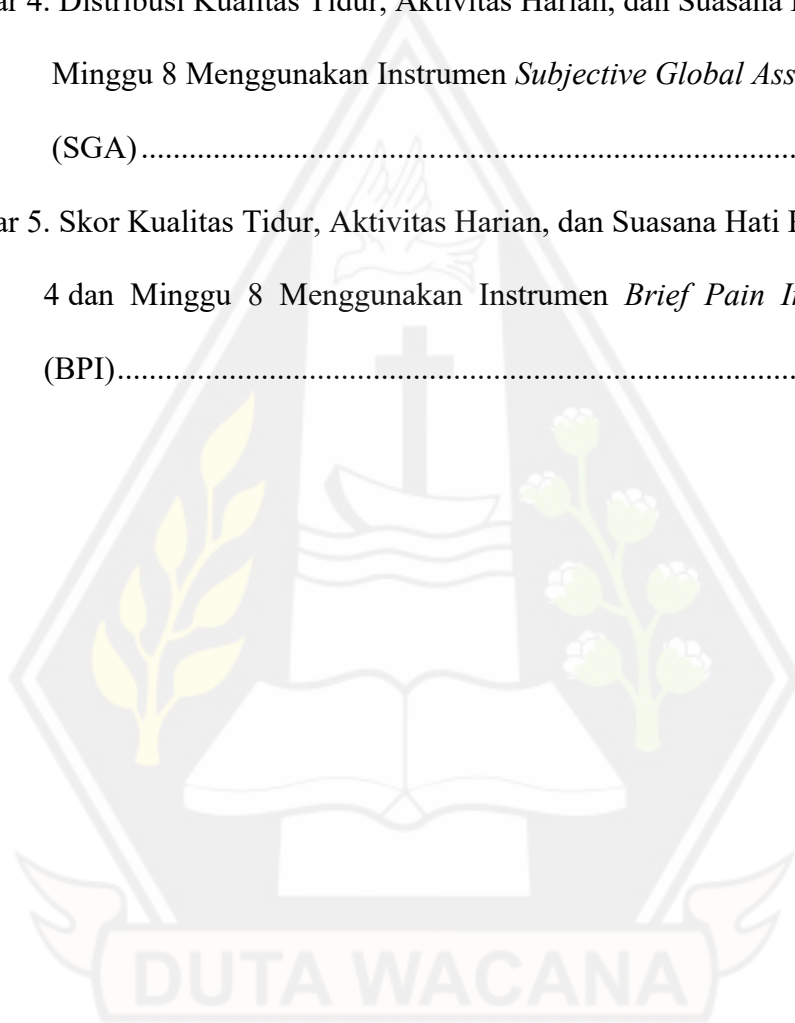
DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian.....	6
Tabel 2. Definisi Operasional	22
Tabel 3. Jadwal Penelitian	29
Tabel 4. Karakteristik Subjek.....	31
Tabel 5. Perbandingan Kualitas Tidur, Aktivitas Harian, dan Suasana Hati Menggunakan <i>Subjective Global Assesment (SGA)</i>	33
Tabel 6. Perbandingan Kualitas Tidur, Aktivitas Harian, dan Suasana Hati Menggunakan <i>Brief Pain Inventory (BPI)</i>	35



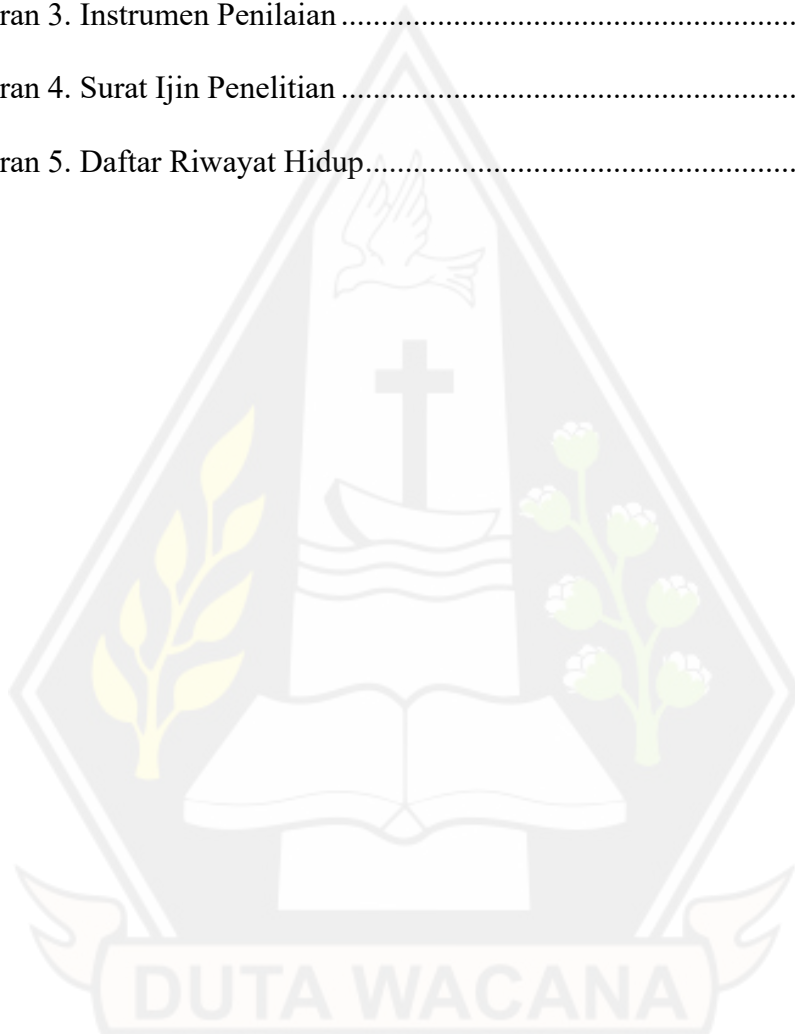
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	17
Gambar 2. Kerangka Konsep.....	18
Gambar 3. Pelaksanaan Penelitian.....	26
Gambar 4. Distribusi Kualitas Tidur, Aktivitas Harian, dan Suasana Hati Pada Minggu 8 Menggunakan Instrumen <i>Subjective Global Assesment</i> (SGA).....	41
Gambar 5. Skor Kualitas Tidur, Aktivitas Harian, dan Suasana Hati Pada Minggu 4 dan Minggu 8 Menggunakan Instrumen <i>Brief Pain Inventory</i> (BPI).....	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent	49
Lampiran 2. Lembar Konfirmasi Persetujuan Responden	52
Lampiran 3. Instrumen Penilaian	53
Lampiran 4. Surat Ijin Penelitian	62
Lampiran 5. Daftar Riwayat Hidup.....	64



MANFAAT SUPLEMENTASI VITAMIN D 5000 IU TERHADAP PERBAIKAN KUALITAS HIDUP PADA PASIEN DENGAN NEUROPATI DIABETIK

Kenzie Ongko Wijaya¹, Rizaldy Taslim Pinzon², Esdras Ardi Pramudita³
Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Korespondensi : Rizaldy Taslim Pinzon, Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Jl Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25 Yogyakarta 55224, Indonesia,
Email : drpinzon17@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang : Neuropati diabetik merupakan komplikasi tersering dari penyakit diabetes. Karakteristiknya berupa nyeri, kesemutan, rasa terbakar, dan kram di kaki serta tungkai yang diikuti dengan penurunan kualitas hidup yang di mediasi dengan kecemasan meningkat, depresi, beban fisik, gangguan emosional, dan mobilisasi yang terbatas. Pada studi di Kuwait, defisiensi vitamin D ditemukan pada 82% pasien dengan neuropati diabetik. Pemberian terapi vitamin D 5000 IU untuk penyakit neuropati diabetik belum banyak diketahui efeknya bagi kualitas hidup penderita. Penelitian ini menjadi usaha untuk pengembangan strategi penatalaksanaan neuropati diabetik yang lebih baik.

Tujuan : Mengetahui manfaat pemberian suplementasi vitamin D 5000 IU terhadap pasien dengan Neuropati Diabetik.

Metode : Data dari aktivitas harian, suasana hati, dan kualitas tidur diukur dengan *Brief Pain Inventory* (BPI) dan *Subjective Global Assessment* (SGA) yang diambil pada minggu ke-4 dan 8 setelah pemberian terapi tambahan vitamin D 5000 IU oral sekali sehari dan terapi standar pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol yang menerima terapi standar saja. Analisis bivariat pada variabel kategorik menggunakan uji *Chi-square*, dan analisis beda rerata antar kelompok untuk variabel numerik menggunakan uji t independen.

Hasil : Mayoritas subjek kelompok eksperimen mengalami perbaikan skor sebesar >30% yang diukur dengan SGA, namun hanya kategori suasana hati yang mengalami perbedaan signifikan dibanding kontrol. Dengan BPI didapatkan tidak ada penurunan skor yang berarti bagi kedua kelompok dan kelompok kontrol memiliki penurunan lebih besar. Namun skor rerata yang lebih rendah didapatkan pada kelompok eksperimen.

Kesimpulan : Pemberian terapi tambahan vitamin D 5000 IU dengan terapi standar tidak lebih baik dalam memperbaiki kualitas hidup pasien neuropati diabetik dibandingkan terapi standar saja

Kata Kunci : neuropati diabetik, vitamin D, kualitas hidup

BENEFITS OF VITAMIN D 5000 IU SUPPLEMENTATION TO IMPROVING QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH DIABETIC NEUROPATHY

Kenzie Ongko Wijaya¹, Rizaldy Taslim Pinzon², Esdras Ardi Pramudita³
Faculty of Medicine Duta Wacana Christian University Yogyakarta
Bethesda Hospital Yogyakarta

Correspondence : Rizaldy Taslim Pinzon, Faculty of Medicine Duta Wacana
Christian University Yogyakarta, Jl Dr. Wahidin Sudirohusodo 5-25
Yogyakarta 55224, Indonesia, Email : drpinzon17@gmail.com

ABSTRACT

Background: Diabetic neuropathy is the most common complication of diabetes. Characterized by pain, tingling, burning, and cramps in the feet and legs followed by a decrease in quality of life mediated by increased anxiety, depression, physical burden, emotional disturbances, and limited mobilization. A study in Kuwait, vitamin D deficiency was found in 82% of patients with diabetic neuropathy. The effect of vitamin D therapy at 5000 IU for diabetic neuropathy is not widely known yet. This research is an attempt to develop a better management strategy for diabetic neuropathy.

Aim: Knowing the benefits of giving 5000 IU vitamin D supplementation to patients with Diabetic Neuropathy.

Methods: Data of daily activities, mood, and sleep quality were measured by Brief Pain Inventory (BPI) and Subjective Global Assessment (SGA) taken at weeks 4 and 8 after supplementation. Experimental group received 5000 IU oral vitamin D once daily meanwhile the control group receiving standard therapy only. Bivariate analysis on categorical variables using Chi-square test, and analysis of mean differences between groups for numerical variables using independent t-test.

Results: The majority subjects of experimental group experienced an improvement in scores as much as >30% measured by the SGA, but only the mood category experienced a significant difference compared to the control group. With BPI, there was no significant decrease in score for both groups and the control group had a greater decrease. However, a lower mean score was obtained in the experimental group.

Conclusion: Administration of additional 5000 IU vitamin D with standard therapy was not better in improving the quality of life of diabetic neuropathy patients than standard therapy alone.

Keywords: *Diabetic neuropathy, vitamin D, quality of life.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Neuropati diabetik merupakan komplikasi tersering dari penyakit diabetes. Diabetes telah menjadi epidemi global terbesar di abad ke 21, diperkirakan sebanyak 425 juta orang di dunia menderita penyakit ini dan 50% dari individu tersebut akan mengalami neuropati diabetik seiring berjalan waktu (Feldman, *et al.*,2019).

Epidemi dan komplikasi yang paling umum ini membutuhkan tindakan intervensi terapi secara personal sesuai dengan jenis diabetes dan intensitas nyeri yang dirasakan. Tanpa intervensi yang sukses, pada tahun 2050 diperkirakan sebanyak 3,2 miliar orang akan menderita diabetes dan setengahnya akan menderita neuropati diabetik dengan biaya pengobatan yang tinggi (Feldman, *et al.*,2019).

Karakteristik neuropati diabetik adalah nyeri, kesemutan, rasa terbakar, dan kram di kaki serta tungkai diikuti dengan penurunan kualitas hidup yang signifikan. Penurunan kualitas hidup penderita di mediasi dengan kecemasan meningkat, depresi, beban fisik, gangguan emosional, dan mobilisasi yang terbatas. Pemberian agen farmakologis terbukti dapat meningkatkan kualitas hidup dengan mengurangi nyeri yang dialami penderita (Alam, *et al.*,2017).

Defisiensi vitamin D telah lebih dikaitkan dengan neuropati perifer diabetik dibanding retinopati atau makulopati. Pada studi di Kuwait, defisiensi vitamin D ditemukan pada 82% pasien dengan neuropati diabetik dan 61% pasien tanpa neuropati. Terapi vitamin D telah menunjukkan penurunan keparahan nyeri neuropati diabetik secara signifikan (Alam, *et al.*,2017).

Pada tahun 2012 dilakukan uji klinis prospektif di *Baqai Institute of Diabetology and Endocrinology* di Pakistan yang menilai efek dari terapi vitamin D dosis tinggi terhadap kualitas hidup pasien dengan nyeri neuropati diabetik (Alam, *et al.*,2017).

Uji klinis dilakukan dengan pemberian suplementasi vitamin D 600,000 IU secara injeksi intramuscular dan dilakukan penilaian sebanyak lima kali selama 4 minggu. Instrumen penilaian yang digunakan adalah *The Neuropathy Specific Quality of Life* (NeuroQoL) dengan subjek penderita neuropati diabetik berusia 18 tahun keatas, bergejala nyeri, tidak mempunyai komorbid, dan memiliki kadar HbA1c $\leq 11\%$. Efek dari suplementasi yang muncul hanya peningkatan skor untuk tekanan emosional pada pasien dengan kadar vitamin D awal < 30 ng/ml, namun pasien dengan status vitamin D awal ≥ 30 ng/ml tidak menunjukkan perubahan yang signifikan (Alam, *et al.*,2017).

Pada tahun 2019, peneliti di Iran melakukan studi *cross-sectional* untuk memprediksi kualitas hidup penderita neuropati diabetik, penelitian dilakukan dengan penilaian terhadap 1500 penderita neuropati diabetik dengan nyeri yang dievaluasi oleh lima psikolog secara terpisah menggunakan alat ukur NeuroQoL. Hasilnya, depresi menempati urutan pertama, katastrofi nyeri

kedua, dan kecemasan di urutan terakhir dari 27 item dalam NeuroQoL (Davoudi, *et al.*,2021).

Depresi sebagian besar menyebabkan disabilitas fisik yang akan mengurangi partisipasi sosial, rehabilitasi medis/psikologis, dan aktivitas yang menyenangkan. Faktor-faktor ini pada gilirannya akan menciptakan lingkaran depresi, kecemasan, dan gangguan tidur. Variabel terkait persepsi nyeri memainkan peran penting, katastrofi nyeri akan meningkatkan kecemasan sehingga penderita merasa memiliki kecacatan yang lebih buruk dari realita. Pada akhirnya penderita akan menyerah dan mengurangi efikasi diri (Davoudi, *et al.*,2021).

Pemberian terapi vitamin D 5000 IU untuk penyakit neuropati diabetik belum banyak dilakukan dan diketahui efeknya bagi kualitas hidup penderita. Maka peneliti tertarik untuk mengetahui hubungan antar pemberian terapi vitamin D dengan perubahan kualitas hidup penderita. Penelitian ini menjadi usaha untuk pengembangan strategi penatalaksanaan neuropati diabetik yang lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah pemberian suplementasi vitamin D 5000 IU bermanfaat terhadap perbaikan kualitas hidup pada pasien dengan Neuropati Diabetik?

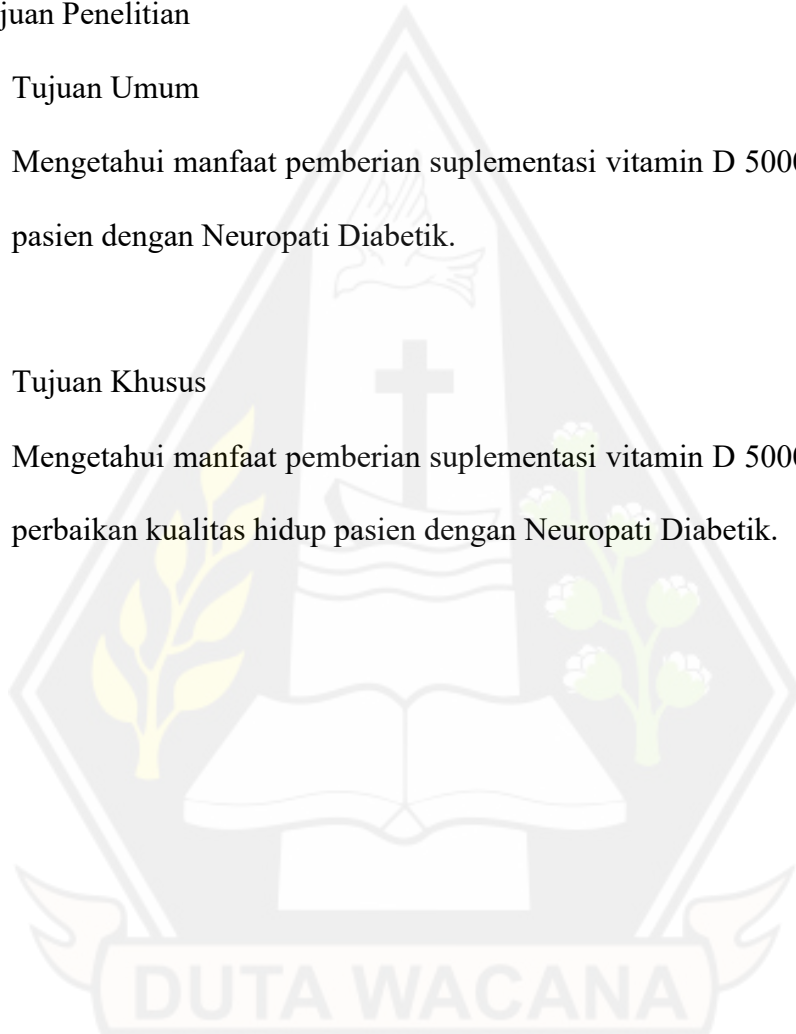
1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui manfaat pemberian suplementasi vitamin D 5000 IU terhadap pasien dengan Neuropati Diabetik.

1.3.2 Tujuan Khusus

Mengetahui manfaat pemberian suplementasi vitamin D 5000 IU terhadap perbaikan kualitas hidup pasien dengan Neuropati Diabetik.



1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Pasien

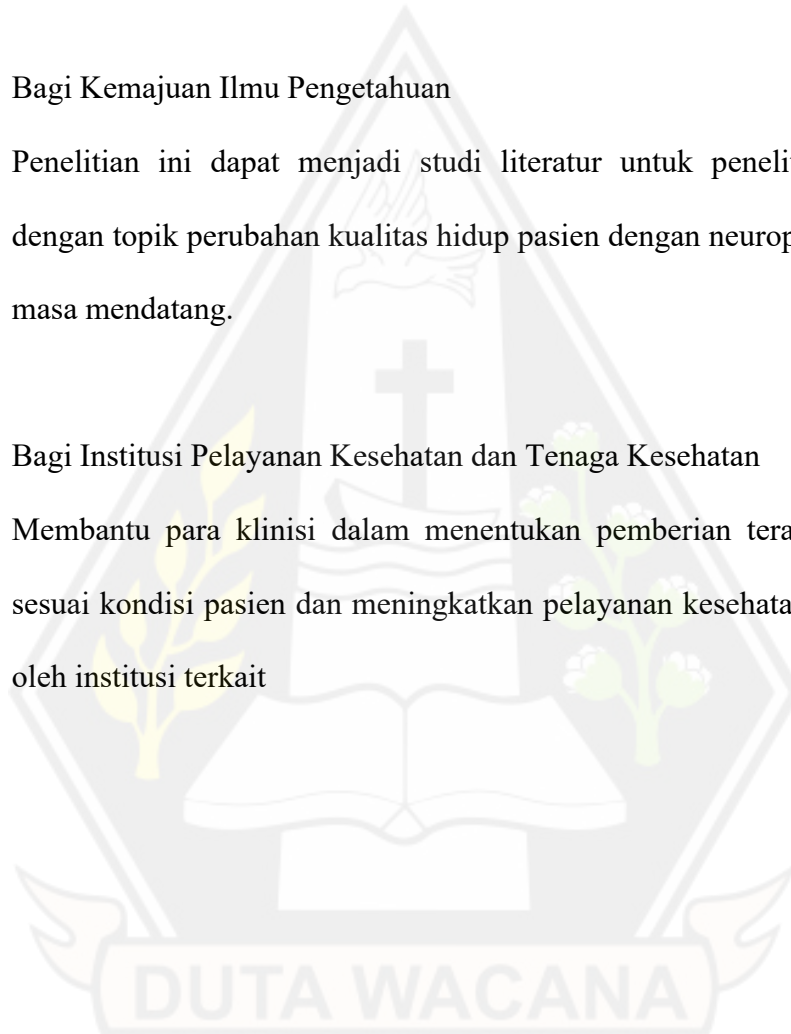
Pasien dengan keluhan neuropati diabetik mendapat pengetahuan tentang penyakit yang dialami dan mendapatkan terapi yang tepat.

1.4.2 Bagi Kemajuan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini dapat menjadi studi literatur untuk penelitian-penelitian dengan topik perubahan kualitas hidup pasien dengan neuropati diabetik di masa mendatang.

1.4.3 Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan dan Tenaga Kesehatan

Membantu para klinisi dalam menentukan pemberian terapi yang tepat sesuai kondisi pasien dan meningkatkan pelayanan kesehatan yang efektif oleh institusi terkait



1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. Keaslian Penelitian

Peneliti	Tempat	Metode	Subjek	Hasil
Westra, et al.,2016	Alkmaar, Belanda	Eksperimental, <i>Randomized Controlled Trial</i>	139 pasien Diabetes Melitus Tipe 2 sebagai kontrol dan 136 pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan suplementasi	Tidak ada peningkatan skor HRQOL setelah suplementasi vitamin D
Alam, et al.,2017	<i>Baqai Institute of Diabetology and Endocrinology (BIDE),</i> Karachi, Pakistan	Eksperimental, Prospektif	143 pasien dengan nyeri neuropati diabetik	Vitamin D meningkatkan kualitas hidup pasien neuropati diabetik yang diukur dengan alat ukur NeuroQoL.
Assy, et al.,2021	<i>Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Zagazig University,</i> Zagazig, El-Sharkia, Mesir.	Analitik, <i>Case Control</i>	80 pasien Diabetes	Pasien dengan kadar vitamin D rendah memiliki skor neuropati tinggi yang diukur dengan TCSS

Berikut adalah penelitian-penelitian terdahulu yang membahas topik suplementasi vitamin D dan kualitas hidup pasien neuropati diabetik. Penelitian yang dilakukan oleh Alam *et al*, (2017) bertujuan untuk menilai efek suplementasi vitamin D terhadap kualitas hidup pasien yang kemudian dinilai dengan alat ukur NeuroQoL. Penelitian eksperimental ini adalah studi prospektif, pasien dengan nyeri neuropati diabetik menerima dosis tunggal vitamin D 600.000 IU secara injeksi intramuskular lalu dinilai pada awal kunjungan dan lima kunjungan setiap 4 minggu sebagai tindak lanjut. Setelah suplementasi, terjadi peningkatan skor subskala tekanan emosional tanpa perubahan signifikan dari skor yang lain. Selain itu respon “*poor*” dalam kualitas hidup mengalami perubahan dari 5,2% menjadi 0,7% dan respon “*excellent*” meningkat dari 1,5% menjadi 7,4%. vitamin D efektif meningkatkan kualitas hidup pasien dengan nyeri neuropati diabetik.

Penelitian yang dilakukan oleh Westra *et al*, (2016) mempunyai tujuan untuk menguji efek suplementasi vitamin D pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan *Health Related Quality of Life*” (HRQOL) sebagai instrumen penilaian. Desain yang digunakan adalah RCT, dilakukan pemberian cholecalciferol 50.000 IU yang dibandingkan dengan kelompok plasebo pada 275 pasien DM tipe 2. Setelah suplementasi selama 6 bulan tidak didapatkan perbaikan skor *Health Related Quality of Life*” (HRQOL) pada pasien dengan DM tipe 2 yang tertangani oleh antidiabetik oral.

Penelitian oleh Assy *et al*, (2021) bertujuan menilai hubungan antara kadar vitamin D dengan terjadinya neuropati diabetik. Studi *case-control* ini dilakukan pada 80 pasien diabetes tipe 2 yang kemudian dibagi rata menjadi empat kelompok.

(A): Pasien diabetes dengan neuropati diabetik yang menyakitkan. (B): Pasien diabetes dengan neuropati diabetik tanpa rasa sakit. (C): Pasien diabetes dengan neuropati tanpa rasa sakit, tetapi memiliki ulkus neuropatik. (D): Pasien diabetes tanpa neuropati. Hasilnya, semakin rendah kadar vitamin D maka semakin tinggi skor neuropati yang diukur dengan *Toronto Clinical Scoring System* (TCSS).



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pemberian terapi tambahan vitamin D 5000 IU dengan terapi standar tidak lebih baik dalam memperbaiki kualitas hidup pasien neuropati diabetik dibandingkan terapi standar saja.

5.2 Saran

5.2.1 Bagi Klinisi

Klinisi dapat mulai mempertimbangkan penggunaan vitamin D sebagai terapi tambahan untuk memperbaiki gejala neuropati pasien.

5.2.2 Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya dapat melakukan studi berdesain *double-blind* yang membandingkan berbagai dosis dan penyesuaian suplemen vitamin D untuk mencapai pilihan terapi terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, U., Fawwad, A., Shaheen, F., Tahir, B., Basit, A., & Malik, R. A. (2017). Improvement in Neuropathy Specific Quality of Life in Patients with Diabetes after Vitamin D Supplementation. *Journal of Diabetes Research*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/7928083>
- Akyuz, G., Sanal-Toprak, C., Yagci, I., Giray, E., & Kuru-Bektasoglu, P. (2017). The effect of Vitamin D supplementation on pain, quality of life, and nerve conduction studies in women with chronic widespread pain. *International Journal of Rehabilitation Research*, 40(1), 76–83. <https://doi.org/10.1097/MRR.0000000000000211>
- Assy, M. H., Draz, N. A., Fathy, S. E., & Hamed, M. G. (2021). Impact of vitamin D level in diabetic people with peripheral neuropathy. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 57(1). <https://doi.org/10.1186/s41983-021-00370-9>
- Davoudi, M., Rezaei, P., Rajaeiramsheh, F., Ahmadi, S. M., & Taheri, A. A. (2021). Predicting the quality of life based on pain dimensions and psychiatric symptoms in patients with Painful diabetic neuropathy: a cross-sectional prevalence study in Iranian patients. *Health and Quality of Life Outcomes*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12955-021-01697-w>
- Duerksen, D. R., Laporte, M., & Jeejeebhoy, K. (2021). Evaluation of Nutrition Status Using the Subjective Global Assessment: Malnutrition, Cachexia, and Sarcopenia. *Nutrition in clinical practice : official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 36(5), 942–956. <https://doi.org/10.1002/ncp.10613>
- Forouhi, N. G., Ye, Z., & Rickard, A. P. (2012). Circulating 25-hydroxyvitamin D concentration and the risk of type 2 diabetes: results from the European Prospective Investigation into Cancer (EPIC)-Norfolk cohort and updated meta-analysis of prospecti studies. *Diabetologia*, 55(8):2173–2182. [doi:10.1007/s00125-012-25](https://doi.org/10.1007/s00125-012-25)
- Ghadiri-Anari, A., Mozafari, Z., Gholami, S., Khodaei, S. A., Aboutorabi-zarchi, M., Sepehri, F., Nadjarzade, A., Rahmanian, M., & Namiranian, N. (2019). Dose vitamin D supplementations improve peripheral diabetic neuropathy? A before-after clinical trial. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 13(1), 890–893. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2018.12.014>
- Haraldstad, K., Wahl, A., Andenæs, R., Andersen, J. R., Andersen, M. H., Beisland E., Borge, C. R., Engebretsen, E., Eisemann, M., Halvorsrud, L., Hanssen, T.

- A., Haugstvedt, A., Haugland, T., Johansen, V. A., Larsen, M. H., Løvereide, L., Løyland, B., Kvarme, L. G., Moons, P., ... Helseth, S. (2019). A systematic review of quality of life research in medicine and health sciences. *Quality of Life Research*, 28(10), 2641–2650. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02214-9>
- Huang, W., Shah, S., Long, Q., Crankshaw, A. K., & Tangpricha, V. (2013). Improvement of pain, sleep, and quality of life in chronic pain patients with vitamin D supplementation. *Clinical Journal of Pain*, 29(4), 341–347. <https://doi.org/10.1097/AJP.0b013e318255655d>
- Ka'arayeno, J. (2020). Aplikasi *Brief Pain Inventory (BPI) Indonesian Version* Untuk Mengkaji Nyeri Kronis Pada Pasien Kanker. [https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care.8487\(2\)](https://jurnal.unitri.ac.id/index.php/care.8487(2)), 294–305.
- Mohan, Harsh. (2013). *Pathology Practical Book* (Ed. 3, cet. 1). New Delhi: Jaypee Brothers Medical.
- Moretti, R., Morelli, M. E., & Caruso, P. (2018). Vitamin D in neurological diseases: A rationale for a pathogenic impact. *International Journal of Molecular Sciences*, 19(8). <https://doi.org/10.3390/ijms19082245>
- Pop-Busui, R., Boulton, A. J. M., Feldman, E. L., Bril, V., Freeman, R., Malik, R. A., Sosenko, J. M., & Ziegler, D. (2017). Diabetic neuropathy: A position statement by the American diabetes association. *Diabetes Care*, 40(1), 136–154. <https://doi.org/10.2337/dc16-2042>
- Poquet, N., & Lin, C. (2016). The Brief Pain Inventory (BPI). *Journal of Physiotherapy*, 62(1), 52. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.07.001>
- Post, M. W. M. (2014). Definitions of quality of life: What has happened and how to move on. *Topics in Spinal Cord Injury Rehabilitation*, 20(3), 167–180. <https://doi.org/10.1310/sci2003-167>
- Raman, P. G., & Banzal, S. (2016). Diabetic neuropathy. *Journal of the Indian Medical Association*, 114(3), 316–320. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20160047>
- Rodwell V.W., & Bender D.A., & Botham K.M., & Kennelly P.J., & Weil P(Eds.), (2016). *Harper's Illustrated Biochemistry*, 30e. McGraw Hill.
- Rubin, E., & Reisner, H. M. (2014). *Essentials of Rubin's Pathology, Sixth Edition* (Vol. 40, Issue 6).
- Spedding, S. (2018). Vitamin D and Human Health. In *Vitamin D and Human Health*. <https://doi.org/10.3390/books978-3-03842-057-6>

Westra, S., Krul-Poel, Y. H. M., Van Wijland, H. J., Ter Wee, M. M., Stam, F., Lips, P., Pouwer, F., & Simsek, S. (2016). Effect of vitamin D supplementation on health status in non-vitamin D deficient people with type 2 diabetes mellitus. *Endocrine Connections*, 5(6), 61–69. <https://doi.org/10.1530/EC-16-0070>

Zmijewski, M. A. (2019). Vitamin D and human health. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(1). <https://doi.org/10.3390/ijms20010145>

