

**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN NYERI NEUROPATI
DIABETIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI
PUSKESMAS TROWULAN KABUPATEN MOJOKERTO**

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh :

Mila Atiqatunnisa'

NPM : 20700022

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2022 – 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN NYERI NEUROPATI DIABETIK
PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
TROWULAN KABUPATEN MOJOKERTO**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

Mila Atiqatunnisa'

NPM : 20700022

Menyetujui untuk diuji

Pada tanggal : Minggu, 18 Juni 2023

Pembimbing Utama,



dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si

NIK : 12699-ET

Pembimbing II,



dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK

NIK : 11555-ET

Penguji



Dr. Ayling Sanjaya, dr.SpA., M.Kes

NIK : 01315-ET

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**HUBUNGAN HIPERTENSI DENGAN NYERI NEUROPATI DIABETIK
PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
TROWULAN KABUPATEN MOJOKERTO**

Oleh :

Mila Atiqatunnisa'

NPM : 20700022

Telah diuji pada

Hari : Minggu

Tanggal : 18 Juni 2023

dan dinyatakan lulus oleh:

Pembimbing Utama,



dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si

NIK : 12699-ET

Pembimbing II,



dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK

NIK : 11555-ET

Penguji



Dr. Ayling Sanjaya, dr., M.Kes., Sp.A

NIK : 01315-ET

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Hubungan Hipertensi dengan Nyeri Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Trowulan Kabupaten Mojokerto” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya. Penyusunan skripsi ini juga dimaksudkan untuk menambah wawasan bagi penulis.

Selama penulisan Tugas Akhir ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah mendukung dan membimbing penulis. Kasih yang tulus serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberi hikmat dan karunianya kepada penulis sehingga penulis dapat dilancarkan menulis Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Prof. Dr, Kuntaman, dr.,MS.,Sp.,MK(K) sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis menuntut ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si, sebagai dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah bersedia memberikan ilmu, masukan, saran, serta dorongan dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ayling Sanjaya, dr.,M.Kes.,Sp.A selaku dosen penguji skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk menguji.
6. Dr. Sukma Sahadewa, dr.,M.Kes.,M.Sos.,CLA.,FISPH.,FISCM dan Ibu Lusiana Tjandra, S.Si.,Apt.,M.kes sebagai dosen penguji etik penulis.
7. Penulis mengucapkan rasa terima kasih setulus-tulusnya kepada seluruh keluarga besar penulis terutama kepada kedua orang tua tercinta. Abi Moh. Imran Fauzi dan Ummik Sundusiyah yang senantiasa mendoakan penulis, juga selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap Tim Pelaksana Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memfasilitasi proses penyelesaian Skripsi ini.
9. Semua teman-teman tercinta penulis yang sudah selalu ada dalam membantu penulis serta memberi dukungan untuk penyelesaian penyusunan skripsi ini terutama Ella, Shifa, Rara, Hesti, dan Rani.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu peneliti mengharapkan segala masukan demi sempurnanya tulisan ini.

Surabaya, 18 Juni 2023



Mila Atiqatunnisa'

ABSTRAK

Diabetes Mellitus (DM) adalah suatu kondisi tingginya kadar gula darah didalam tubuh yang ditandai dengan adanya gangguan metabolisme lemak, karbohidrat, dan protein. Gejalanya dapat berupa kesemutan, polidipsia, polifagia, dan poliuria. Klasifikasi DM dibagi menjadi 4 yaitu DM Tipe 1, DM Tipe 2, DM Gestasional, dan DM tipe lain seperti DM karena penyakit eksokrin. Diantara DM tersebut yang paling sering terjadi yaitu DM Tipe 2. DM tipe 2 dapat memburuk dengan adanya hipertensi sehingga dapat menyebabkan atau menimbulkan nyeri neuropati diabetik. Hipertensi merupakan suatu kondisi peningkatan tekanan darah yang abnormal. Nyeri neuropati diabetik merupakan nyeri yang terjadi akibat adanya kerusakan saraf pada penderita DM. Berdasarkan uraian diatas peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian “Hubungan Hipertensi dengan Nyeri Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Trowulan Kabupaten Mojokerto”.

Keywords : DM, Hipertensi, Nyeri Neuropati Diabetik.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a condition of high blood sugar levels in the body characterized by impaired fat, carbohydrate, and protein metabolism. Symptoms can include tingling, polydipsia, polyphagia, and polyuria. The classification of DM is divided into 4, namely Type 1 DM, Type 2 DM, Gestational DM, and other types of DM such as DM due to exocrine disease. Among these DMs, the most common is Type 2 DM. Type 2 diabetes can worsen in the presence of hypertension so that it can cause or cause diabetic neuropathy pain. Hypertension is a condition of abnormally elevated blood pressure. Diabetic neuropathy pain is pain that occurs due to nerve damage in people with DM. Based on the description above, researchers are very interested in conducting a study "The Relationship of Hypertension with Diabetic Neuropathy Pain in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at the Trowulan Health Center, Mojokerto Regency".

Keywords : *DM, Hypertension, Diabetic Neuropathy Pain.*

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II.....	8
TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Diabetes Mellitus.....	8
B. Hipertensi	23

C. Neuropati Diabetik.....	34
D. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian NND.....	40
BAB III.....	42
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	42
A. Kerangka Konsep.....	42
B. Penjelasan Kerangka Konsep.....	43
C. Hipotesis Penelitian.....	43
BAB IV.....	44
METODE PENELITIAN.....	44
A. Rancangan Penelitian.....	44
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	44
C. Populasi dan Sampel / Subyek Penelitian.....	44
D. Variabel Penelitian.....	46
E. Definisi Operasional.....	46
F. Prosedur Penelitian.....	47
G. Analisis Data.....	49
BAB V.....	51
A. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian.....	51
B. Hasil dan Analisis Data.....	51
BAB VI.....	60
Pembahasan.....	60
BAB VII.....	63
A. Kesimpulan.....	63

B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN	69

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel IV.I Definisi Operasional.....	46
Tabel IV.II Jadwal Pengumpulan Data.....	48
Tabel V.I Data Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	51
Tabel V.II Data Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	52
Tabel V.III Data Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan.....	52
Tabel V.IV Data Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	53
Tabel V.V Data Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Keluarga dengan DM Tipe 2	54
Tabel V.VI Data Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Komorbid ..	54
Tabel V.VII Data Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Lama Menderita DM	55
Tabel V.VIII Data Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik	55
Tabel V.IX Data Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Stress.....	56
Tabel V.X Data Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Pengalaman Nyeri.....	56
Tabel V.XI Data Karakteristik Responden Berdasarkan Hipertensi	57
Tabel V.XII Data Karakteristik Responden Berdasarkan Nyeri Neuropati Diabetik	57
Tabel V.XIII Hubungan Hipertensi dengan Nyeri Neuropati Diabetik	58

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar III.I.....	42
-------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Keputusan Komisi Etik tentang Laik Etik.....	69
Lampiran 2 : Pernyataan Persetujuan Unggah E repository	70
Lampiran 3 : Pernyataan Keaslian Tulisan	71
Lampiran 4 : Pernyataan Persetujuan Unggah Majalah / Jurnal	72
Lampiran 5 : Lembar Konsultasi	73
Lampiran 6 : Jurnal.....	75
Lampiran 7 : Bukti Submit Jurnal	88
Lampiran 8 : Pernyataan Publikasi.....	89
Lampiran 9 : Dokumentasi Pengambilan Data Rekam Medis	90
Lampiran 10 : Pengolahan Data SPSS.....	91

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

ADA	: <i>American Diabetes Association</i>
BB	: Berat Badan
DCCT	: <i>Diabetes Control Complication Trial</i>
GBS	: <i>Guillain Barre Syndrome</i>
IDF	: <i>International Diabetes Federation</i>
DM	: Diabetes Mellitus
IASP	: <i>International Study Pain</i>
IMT	: Indeks Massa Tubuh
KHNK	: Koma Hiperosmoler Non Ketotik
LES	: Lupus Eritemosus Sistemik
ND	: Neuropati Diabetik
NN	: Nyeri Neuropati
NSAID	: <i>Nonsteroid Anti Inflammatory Drugs</i>
OAD	: Obat Anti Diabetik
OHO	: Obat Hipoglikemik Oral
OR	: <i>Odds Ratio</i>
PDGM	: <i>Pregestational Diabetes Mellitus</i>
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
PS	: <i>Periformis Syndrome</i>
SNAP	: <i>Sensory Nerve Action Potential</i>
QST	: <i>Quantitative Sensory Testing</i>
TCNS	: <i>Toronto Clinical Neuropathy Score</i>
TDD	: Tekanan Darah Diastol
TDS	: Tekanan Darah Sistol
TTGO	: Tes Toleransi Glukosa Oral
WHO	: <i>World Health Organization</i>

Lampiran : Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Mila Atiqatunnisa'

NPM : 20700022

Program Studi : Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas
Wijaya Kusuma Surabaya

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa Skripsi yang saya tulis dengan judul "Hubungan Hipertensi dengan Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Trowulan Kabupaten Mojokerto", benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa Skripsi ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 18 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



(Mila Atiqatunnisa')
NPM: 20700022

Lampiran Pernyataan Persetujuan Unggah E *repository*

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mila Atiqatunnisa'

NPM : 20700022

Program Studi : Pendidikan Dokter

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa hasil penelitian saya dengan judul:

“Hubungan Hipertensi dengan Neuropati Diabetik pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Trowulan Kabupaten Mojokerto”

Bersedia untuk diunggah dalam *e-repository* Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan dimanfaatkan untuk masyarakat luas.

Surat pernyataan Persetujuan ini digunakan sebagaimana diperlukan.

Surabaya, 18 Juni 2023
Yang membuat pernyataan,



(Mila Atiqatunnisa')
NPM: 20700022

Keterangan:

Surat pernyataan ini harap diserahkan kepada petugas di Kesekretariatan Unit Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan Publikasi (UPPP).

Lampiran Pernyataan Publikasi

Arsip: Sub Divisi Skripsi (UPPP)

Form: Skripsi 21

FORMULIR PERNYATAAN PUBLIKASI

Nama Mahasiswa : Mila Atiqatunnisa'
NPM : 20700022
Dosen Pembimbing Utama : dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si
Dosen Pembimbing Pendamping*) : dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK
Dosen Penguji : Dr. Ayling Sanjaya, dr.,M.Kes
Judul Naskah/Artikel : Hubungan Hipertensi dengan Neuropati Diabetik pada Pasien
Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Trowulan
Kabupaten Mojokerto
Nama Jurnal Tujuan : Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma
Username Akun : mila_atiqatunnisa04
Password Akun : 20700022

Kesepakatan penulis atas tahapan rencana publikasi artikel yang akan dicapai¹⁾:

1. Submit
2. Publish

Surabaya, 19 Juli 2023

Mahasiswa

Mila Atiqatunnisa'

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Utama

dr. I Made Subhawa Harsa, M.Si
NIK. 12699-ET

Dosen Pembimbing Pendamping

dr. Ayu Cahyani Noviana, M.KKK
NIK. 11555-ET

Dosen Penguji

Dr. Ayling Sanjaya, dr.,Sp.A.,M.Kes
NIK. 01315-ET

Keterangan:

- ¹⁾ Berikan tanda centang untuk tahapan yang sepakat akan diselesaikan oleh para penulis (mahasiswa, Dosen atau lainnya).
²⁾ Dosen Penguji bisa atau tidak dimasukkan sebagai penulis sesuai kesepakatan mahasiswa dan Dosen Pembimbing berdasarkan kontribusi terhadap naskah/artikel yang dipublikasi sebagai bagian dari *Academic Honesty*
^{*)} Coret jika tidak ada