

**GAMBARAN KEJADIAN NEUROPATI PERIFER PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE DUA DI RSU
UKI BULAN NOVEMBER-DESEMBER 2021**

SKRIPSI

Oleh

ANGELLYN CHRISTINA BARRA

1861050017



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**

**GAMBARAN KEJADIAN NEUROPATI PERIFER PADA
PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE DUA DI RSU
UKI BULAN NOVEMBER-DESEMBER 2021**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran (S.Ked) Pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia

Oleh

ANGELLYN CHRISTINA BARRA

1861050017



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
JAKARTA
2022**



PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angellyn Christina Barra
NIM : 1861050017
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

Dengan ini menyatakan bahwa karya tulis tugas akhir yang ber judul
“GAMBARAN KEJADIAN NEUROPATI PERIFER PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE DUA DI RSU UKI BULAN NOVEMBER – DESEMBER 2021”
adalah:

1. Dibuat dan diselesaikan sendiri dengan menggunakan hasil kuliah, tinjauan lapangan, buku-buku dan jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada karya tugas akhir saya.
2. Bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar sarjana di universitas lain, kecuali pada bagian-bagian sumber informasi yang dicantumkan dengan cara referensi yang semestinya.
3. Bukan merupakan karya terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera di dalam referensi pada tugas.

Kalau terbukti saya tidak memenuhi apa yang dinyatakan di atas, maka karya tugas akhir ini dianggap batal.

Jakarta, 13 April 2022



Angellyn Christina Barra



**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR

**GAMBARAN KEJADIAN NEUROPATI PERIFER PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE DUA DI RSU UKI BULAN NOVEMBER – DESEMBER 2021**

Oleh:

Nama : Angellyn Christina Barra
NIM : 1861050017
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran

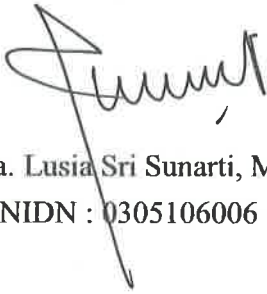
telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam Sidang Tugas Akhir guna mencapai gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia.

Jakarta, 13 April 2022
Menyetujui:

Pembimbing


dr. Kurniyanto, Sp.PD
NIDN : 0312118407

Ketua Program
Pendidikan Sarjana Kedokteran


Dra. Lusya Sri Sunarti, MS
NIDN : 0305106006

Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Kristen Indonesia


Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An
NIDN : 0301106203




**UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA
FAKULTAS KEDOKTERAN**

PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR

Pada tanggal 13 April 2022 telah diselenggarakan Sidang Tugas Akhir untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu pada Program Studi Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Kristen Indonesia, atas nama:

Nama : Angellyn Christina Barra
NIM : 1861050017
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Fakultas : Kedokteran

termasuk ujian Tugas Akhir yang berjudul “GAMBARAN KEJADIAN NEUROPATI PERIFER PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE DUA DI RSU UKI BULAN NOVEMBER – DESEMBER 2021” oleh tim penguji yang terdiri dari:

Nama Penguji	Jabatan dalam Tim Penguji	Tanda Tangan
1. dr. Christina Roseville Lasma Aritonang, Sp.N	, Sebagai Penguji I	
2. dr. Kurniyanto, Sp.PD	, Sebagai Penguji II	

Jakarta, 13 April 2022



UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA

Pernyataan dan Persetujuan Publikasi Tugas Akhir

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angellyn Christina Barra
NIM : 1861050017
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Pendidikan Sarjana Kedokteran
Jenis Tugas Akhir : Skripsi
Judul : Gambaran Kejadian Neuropati Perifer Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua Di Rsu Uki Bulan November – Desember 2021

Menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir tersebut adalah benar karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan bukan merupakan duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai untuk mendapatkan gelar akademik di perguruan tinggi manapun;
2. Tugas akhir tersebut bukan merupakan plagiat dari hasil karya pihak lain, dan apabila saya/kami mengutip dari karya orang lain maka akan dicantumkan sebagai referensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku;
3. Saya memberikan Hak Noneksklusif Tanpa Royalti kepada Universitas Kristen Indonesia yang berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih hak cipta.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran Hak Cipta dan Kekayaan Intelektual atau Peraturan Perundangan-undangan Republik Indonesia lainnya dan integritas akademik dalam karya saya tersebut, maka saya bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum dan sanksi akademik yang timbul serta membebaskan Universitas Kristen Indonesia dari segala tuntutan hukum yang berlaku.

Dibuat di Jakarta
Pada tanggal 13 April 2022
Yang menyatakan



Angellyn Christina Barra

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat, rahmat, dan kasih-Nya yang memampukan penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Gambaran Kejadian Neuropati Perifer pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Dua di RSUD UKI Bulan November-Desember 2021” tepat pada waktunya.

Adapun maksud dan tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah sebagai tugas akhir penulis dan juga sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana kedokteran (S.Ked) pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Dalam proses pembuatan skripsi ini, penulis banyak dibantu, dibimbing, diberi dukungan dari berbagai pihak sehingga penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik dan dapat terselesaikan.

Untuk itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :


1. Orang tua penulis yang penulis sayangi dan kasih, yaitu Bpk. William Francis Barra dan Ibu Siti Cholifah sebagai orang tua dari penulis, serta Gabriel Julyanno Barra sebagai adik dari penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik dalam doa, moral, maupun material bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan sarjana kedokteran di Universitas Kristen Indonesia.
2. Dr. Dhaniswara K. Hardjono, S.H., M.H., M.B.A selaku Rektor Universitas Kristen Indonesia.
3. DR. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku dekan beserta jajaran dekanat Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia
4. dr. Kurniyanto, Sp.PD selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, nasihat, arahan, serta dukungan dalam membimbing penulisan skripsi ini.
5. dr. Christina Roseville Lasma Arintonang, Sp.N selaku dosen penguji tugas akhir yang telah menyediakan waktu, nasihat, serta masukan dalam penulisan skripsi ini.
6. Dr. Muhammad Alfaribi, S.Si., M.Si. selaku ketua tim skripsi yang telah memberikan waktu dan juga pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
7. dr. Achnes Pangaribuan, M.Biomed, Sp.PD yang turut berkenan mengizinkan penulis untuk mengambil data , serta abang-kakak perawat poli spesialis RSUD UKI yang membantu dan memberi dukungan kepada penulis dalam melakukan penelitian selama di Rumah Sakit.
8. Sahabat penulis : Rustianti, Cintana Rangkai Afelanta, Lola Yohana, Priskila Jesica, Adinda Tirza, Ni Ketut Widiarti (Niken), Ariesta Arnetta, Ditta Suhita, Astrid Nadya Fadillah, Arie Sumbaga, Dio Ardhito, Valerian Sadila, Fanuel Petra serta seluruh teman seperjuangan FK UKI 2018.

9. Sahabat penulis dalam grup satu bimbingan skripsi : Angela Lady Kezia, Randi Alan, Lawrent Ernts Sumilat yang telah membantu penulis dan juga memberi dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, besar harapan penulis agar Tuhan berkenan memberkati segala pihak yang telah membantu. Kiranya penelitian ini memberikan manfaat serta pengetahuan bagi para pembaca, dengan segala rasa syukur penulis mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 13 April 2022





“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur. Damai sejahtera Allah, yang melampaui segala akal, akan memelihara hati dan pikiranmu dalam Kristus Yesus”
Filipi 4:6-7

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TUGAS AKHIR.....	i
PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING TUGAS AKHIR	ii
PERSETUJUAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Pertanyaan penelitian.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.4.1 Tujuan umum	2
1.4.2 Tujuan khusus	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat akademik	3
1.5.2 Manfaat bidang penelitian.....	3
1.5.3 Manfaat bagi masyarakat	3
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Diabetes Melitus	4
2.2 Diabetes Melitus tipe 2	4
2.2.1 Definisi Diabetes Melitus tipe 2.....	4
2.2.2 Epidemiologi Diabetes Melitus tipe 2.....	4
2.2.3 Faktor Risiko Diabetes Melitus tipe 2.....	5
2.2.4 Patogenesis Diabetes Melitus tipe 2.....	6
2.2.5 Gejala Klinis DMT2.....	7
2.2.6 Kriteria Diagnosis DMT2.....	7
2.2.7 Komplikasi Diabetes Melitus tipe 2.....	8
2.3 Neuropati Perifer	8
2.3.1 Definisi Neuropati Perifer	8
2.3.2 Epidemiologi Neuropati Perifer	9
2.3.4 Etiologi Neuropati Perifer	11

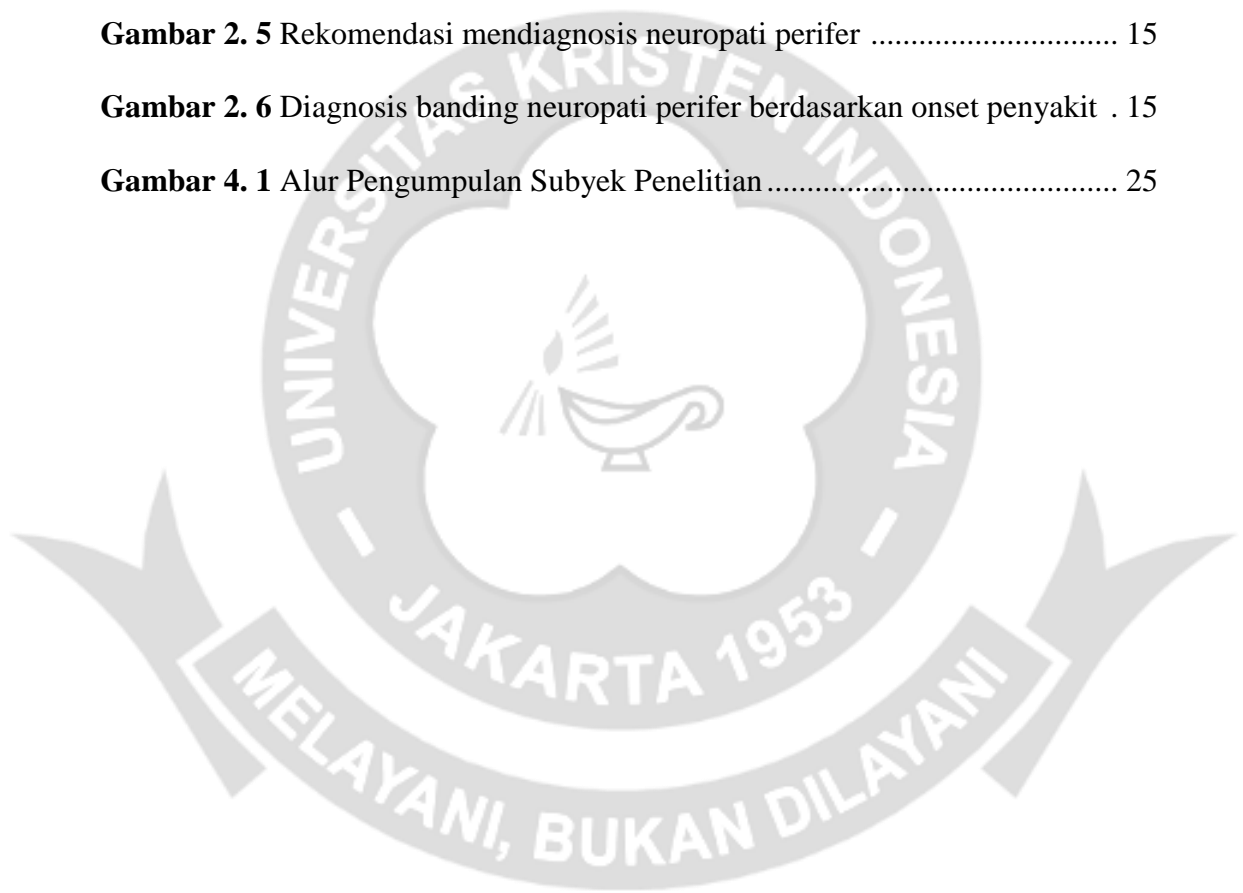
2.3.5	Faktor Risiko Neuropati Perifer	12
2.3.6	Patogenesis Neuropati Perifer	13
2.3.7	Manifestasi Klinis Neuropati Perifer.....	14
2.3.8	Diagnosis Neuropati Perifer	14
2.4	Definisi Operasional	17
2.5	Kerangka Teori	18
2.6	Kerangka Konsep.....	20
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Desain Penelitian	21
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	21
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian.....	21
3.3.1	Kriteria Inklusi :	21
3.3.2	Kriteria Eksklusi :	21
3.3.3	Besar sampel	21
3.4	Teknik Pengumpulan Data	22
3.4.1	Instrumen Penelitian.....	22
3.4.2	Variabel Penelitian	22
3.5	Alur Kerja Penelitian	23
3.6	Cara Kerja Penelitian	24
3.7	Teknik Analisis Data	24
3.8	Etika Penelitian.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		25
4.1	Gambaran Umum Penelitian.....	25
4.2	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	26
4.2.1	Distribusi responden berdasarkan usia	26
4.2.2	Distribusi responden berdasarkan jenis kelamin	27
4.2.3	Distribusi responden berdasarkan lama menderita DMT2.....	27
4.2.4	Distribusi responden berdasarkan kadar HbA1c	28
4.2.5	Distribusi responden berdasarkan pendidikan terakhir	29
4.2.6	Distribusi responden berdasarkan jenis pekerjaan	30
4.2.7	Distribusi frekuensi keluhan diabetisi terkait neuropati perifer	31
4.3	Kelebihan dan Keterbatasan Penelitian	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		33
5.1	Kesimpulan	33
5.2	Saran	33
DAFTAR PUSTAKA		34
LAMPIRAN.....		39

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Definisi Operasional.....	17
Tabel 4. 1 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan usia di RSUD UKI.....	26
Tabel 4. 2 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan jenis kelamin di RSUD UKI..	27
Tabel 4. 3 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan lama menderita diabetes melitus di RSUD UKI.....	27
Tabel 4. 4 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan kadar HbA1c di RSUD UKI..	28
Tabel 4. 5 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan pendidikan di RSUD UKI	29
Tabel 4. 6 Distribusi penderita DMT2 berdasarkan jenis pekerjaan di RSUD UKI	30
Tabel 4. 7 Keluhan yang dirasakan oleh para diabetisi terkait neuropati perifer .	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Patogenesis DMT2	6
Gambar 2. 2 Kriteria diagnosis DM	7
Gambar 2. 3 Kadar lab darah dalam diagnosis diabetes dan prediabetes	8
Gambar 2. 4 Etiologi polineuropati simetris distal	11
Gambar 2. 5 Rekomendasi mendiagnosis neuropati perifer	15
Gambar 2. 6 Diagnosis banding neuropati perifer berdasarkan onset penyakit .	15
Gambar 4. 1 Alur Pengumpulan Subyek Penelitian	25



DAFTAR SINGKATAN

DM	Diabetes melitus
DMT1	Diabetes melitus tipe 1
DMT2	Diabetes melitus tipe 2
SGLT-2	<i>Sodium-glucose transport protein 2</i>
HbA1c	Hemoglobin A1c
TGT	Toleransi glukosa terganggu
GDPT	Glukosa darah puasa terganggu
TTGO	Tes toleransi glukosa oral
KAD	Ketoasidosis diabetik
HHS	<i>Hyperosmolar hyperglycemic state</i>
NO	<i>Nitric oxide</i>
PKC	Protein kinase C
IMT	Indeks massa tubuh

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Permohonan Ijin Penelitian.....	39
Lampiran 2 Jawaban Komite Etik & Penelitian.....	40
Lampiran 3 Permohonan Menjadi Responden	41
Lampiran 4 Pernyataan Menjadi Responden	42
Lampiran 5 Kuesioner Data Demografi	43
Lampiran 6 Kuesioner DNS.....	44
Lampiran 7 Data Responden	45
Lampiran 8 Pengolahan Data dengan <i>Microsoft Excel</i>	46



ABSTRAK

Neuropati perifer merupakan komplikasi tersering pada penderita diabetes. Neuropati perifer dapat menurunkan kualitas hidup penderitanya. Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran kejadian neuropati perifer pada penderita DMT2 di RSUD UKI. Penelitian ini berupa deskriptif dengan desain potong lintang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*. Data didapat dari wawancara dan pemeriksaan monofilamen 10-g pada penderita DMT2 yang melakukan kunjungan ke poli penyakit dalam RSUD UKI. Hasil penelitian berdasarkan wawancara dan pemeriksaan monofilamen 10-g dengan 23 responden yaitu 8 orang (35%) berusia 56-65 tahun, 7 orang (30%) berusia lebih dari 65 tahun, 6 orang (26%) berusia 46-55 tahun, 2 orang (9%) berusia 36-45 tahun, perempuan 13 orang (56,5%), laki-laki 10 orang (43,5%), 9 orang (39%) menderita DM lebih dari 10 tahun, 6 orang (26%) menderita DM selama 3-5 tahun, 5 orang (22%) menderita DM selama kurang dari 3 tahun, 3 orang (13%) menderita DM selama 6-10 tahun, 10 orang (43,5%) memiliki kadar HbA1c diatas 10,1%, 6 orang (26,1%) dengan HbA1c 9,1-10%, 3 orang dengan HbA1c 8,1-9%, dan masing-masing 2 orang (8,7%) dengan HbA1c kurang dari 7% dan 7,1-8%, 11 orang (47,83%) SMA, 7 orang (30,43%) perguruan tinggi, 3 orang (13,04%) SD, dan masing-masing 1 orang (4,35%) tidak sekolah dan SMP, 7 orang (30,4%) sebagai ibu rumah tangga, 6 orang (26,1%) tidak bekerja, 5 orang (21,74%) pensiunan, 4 orang (17,41%) pegawai swasta, 1 orang (4,35%) wiraswasta, 17 orang (33%) mengalami rasa terbakar, kesemutan, nyeri pada kaki, masing-masing 13 orang (25%) mengalami sensasi kaki ditusuk-tusuk dan mati rasa, dan 9 orang (17%) mengeluhkan rasa tidak stabil dalam berjalan. Kejadian neuropati perifer pada penderita DMT2 di RSUD UKI ditemukan paling banyak pada rentang usia 56-65 tahun, perempuan, terdiagnosa diabetes sudah 10 tahun lebih, memiliki kadar HbA1c diatas 10,1%, pendidikan terakhir SMA, ibu rumah tangga. Keluhan terkait neuropati perifer yang paling banyak dirasakan oleh responden ialah rasa terbakar, kesemutan, nyeri pada kaki.

Kata kunci : DMT2, Neuropati Perifer, Durasi DM, Kadar HbA1c, monofilamen 10-g

ABSTRACT

Peripheral neuropathy is the most common complication in diabetics. Peripheral neuropathy can reduce the quality of life of sufferers. This study aims to describe the incidence of peripheral neuropathy in T2DM patients at UKI General Hospital. This research is a descriptive with a cross-sectional design. Sampling using consecutive sampling technique. Data were obtained from interviews and examination of 10-g monofilament in patients with T2DM who visited the internal medicine clinic at UKI General Hospital. The results of the study were based on interviews and examination of 10-g monofilament with 23 respondents, namely 8 people (35%) aged 56-65 years, 7 people (30%) aged over 65 years, 6 people (26%) aged 46-55 years, 2 people (9%) aged 36-45 years, 13 women (56.5%), 10 men (43.5%), 9 people (39%) suffered from DM more than 10 years, 6 people (26%) had DM for 3-5 years, 5 people (22%) had DM for less than 3 years, 3 people (13%) had DM for 6-10 years, 10 people (43.5%) had HbA1c levels above 10,1%, 6 people (26.1%) with HbA1c 9,1-10%, 3 people with HbA1c 8,1-9%, and 2 people (8.7%) each with HbA1c less than 7% and 7,1-8%, 11 people (47.83%) high school, 7 people (30.43%) college, 3 people (13.04%) elementary school, and 1 person each (4.35%) do not go to school and junior high school, 7 people (30.4%) are housewives, 6 people (26.1%) do not work, 5 people (21.74%) are retired, 4 people (17.41) % private employee, 1 person (4.35%) self-employed, 17 people (33%) experienced burning, tingling, pain in the feet, 13 people (25%) each experienced a tingling sensation and numbness in their feet, and 9 people (17%) complained of feeling unstable in walking. The incidence of peripheral neuropathy in patients with T2DM at the UKI General Hospital was found to be mostly in the age range of 56-65 years, in women, diagnosed with diabetes for more than 10 years, had HbA1c levels above 10,1%, last high school education, housewives. Complaints related to peripheral neuropathy that most respondents feel are burning, tingling, and pain in the legs.

Keywords : T2DM, Peripheral Neuropathy, DM duration, HbA1c levels, monofilament 10-g