

**FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI  
KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS**

**SKRIPSI**

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Derajat Sarjana Keperawatan



Oleh :

Nama : ESTU WIBOWO

NIM : A12020046

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
TAHUN 2025**

**FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI  
KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS**

SKRIPSI

Disusun Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai  
Derajat Sarjana Keperawatan



Oleh :

Nama : ESTU WIBOWO

NIM : A12020046

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
TAHUN 2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI  
KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS**

Telah disetujui dan dinyatakan Telah Memenuhi Syarat untuk diujikan  
Pada Tanggal 21 Januari 2025

Pembimbing,



(Dadi Santoso, M.Kep)

Mengetahui

Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana



(Cahyu Septiwi, M.Kep.,Sp. KMB., Ph. D)

**HALAMAN PENGESAHAN**

**FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI  
KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES  
MELITUS**




Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

Estu Wibowo

NIM : A12020046

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 21 Januari 2025

**Susunan Dewan Penguji**

1. Irmawan Andri Nugroho, S.Kep. Ns., M.Kep (Penguji 1) (.....)
2. Fajar Agung Nugroho, S.Kep. Ns., MNS (Penguji 2) (.....)
3. Dadi Santoso, M.Kep (Penguji 3) (.....)

Mengetahui

Ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana


(Cahyu Septiwi, M.Kep.,Sp. KMB., Ph. D)

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi yang saya ajukan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis digunakan sebagai rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka, dan sudah dinyatakan lolos uji plagiarisme.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian dari skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dalam keadaan sadar dan tanpa unsur paksaan dari siapapun.

Gombong, 12 Januari... 2025



( Estu Wibowo )

## HALAMAN BEBAS PLAGIARISME

Nama : Estu Wibowo  
Tempat, Tanggal Lahir : Kebumen, 18 November 2001  
Alamat : Kaliori RT/RW 04/02 Kel. Tugu, Kec. Buayan, Kab. Kebumen  
No Hp/Wa : 088212036569  
Alamat Email : [estuewibowo@gmail.com](mailto:estuewibowo@gmail.com)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul : Faktor-faktor Resiko Yang Mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes Melitus.

Apabila kemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi tersebut terdapat indikasi plagiarisme saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.

Dibuat di Gombong, 10 Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan



(Estu Wibowo)



## HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademika Universitas Muhammadiyah Gombong, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Estu Wibowo

NIM : A12020046

Program Studi : Keperawatan Program Sarjana

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Muhammadiyah Gombong Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*) atau skripsi saya yang berjudul :

### FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES MELITUS

Berserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Gombong berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data, merawat dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilih Hak Cipta. Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Gombong, Kebumen

Pada Tanggal : 10 Januari 2025

Yang Menyatakan



(Estu Wibowo)

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian dengan judul “Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes Melitus Di RS PKU Muhammadiyah Gombong”. Sholawat serta salam selalu tecurahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW yang telah menyampaikan risalah-Nya.

Sehubung dengan itu, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah Subhanahu Wa ta,ala yang selalu memberikan kemudahan penulis dalam menyelesaikan proposal ini
2. Orang tua tersayang, Bapak Nurharyanto dan Ibu Sri wahyuningsih yang senantiasa menyayangi,mendoakan serta memberikan dukungan kepada penulis.
3. Hj. Herniyatun, M.Kep, Sp.Mat selaku ketua Universitas Muhammadiyah Gombong.
4. Cahyu Septiwi, M.Kep.,Sp,Kep,MB.,Ph.D selaku ketua Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong.
5. Dadi Santoso, M.Kep selaku Dosen Pembimbing dalam penyusunan Skripsi Universitas Muhammadiyah Gombong.
6. Irmawan Andri, M.Kep selaku Dosen Penguji I
7. Fajar Agung Nugroho, MNS selaku Dosen Penguji II
8. Seluruh Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong yang sudah memberikan banyak ilmu pengetahuan dan pengalaman kepada peneliti..
9. Direktur RS PKU Muhammadiyah Gombong beserta jajarannya yang sudah memberikan ijin kepada peneliti untuk melakukan penelitian.
10. Teman-teman S1 Keperawatan angkatan 2020 Universitas Muhammadiyah Gombong khususnya kelas A

11. Semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun secara tidak langsung dalam penyusunan skripsi.

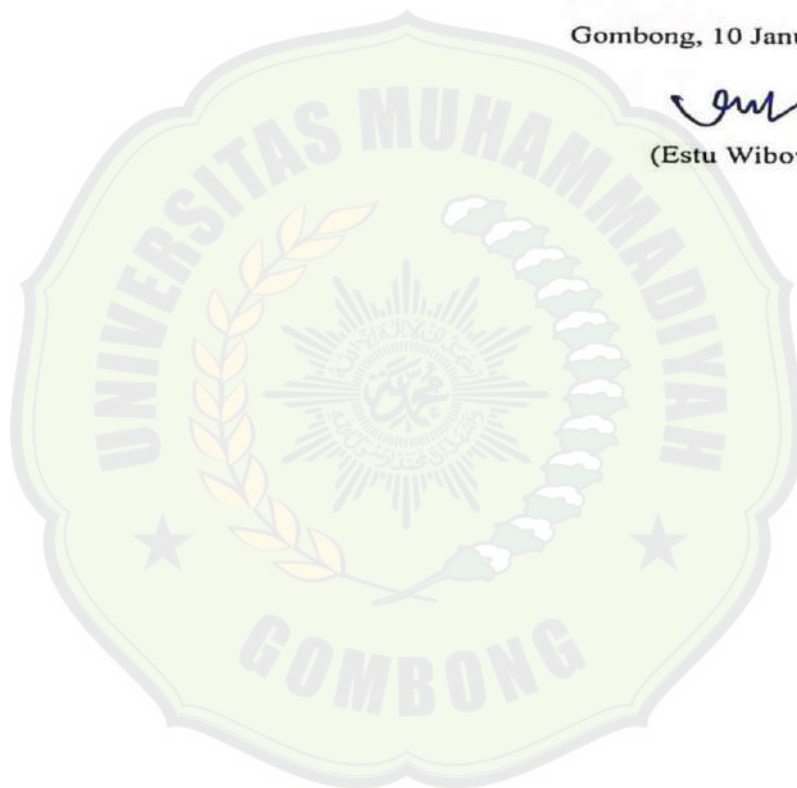
Semoga amal kebaikan mendapatkan pahala dari sisi Allah SWT. Aamiin. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna.

Oleh sebab itu, segala saran dan masukan sangat saya harapkan untuk memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang kesehatan. Aamiin.

Gombong, 10 Januari 2025



(Estu Wibowo)



**Program Studi Keperawatan Program Sarjana  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Gombong  
Skripsi, Januari 2025**

**ABSTRAK**

**Estu Wibowo<sup>1</sup>, Dadi Santoso<sup>2</sup>**

**Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes Melitus di RS PKU Muhammadiyah Gombong**

**81 hal + 10 table + 11 lampiran**

**Email : estuewibowo@gmail.com**

**Latar Belakang,** Diabetes melitus merupakan penyakit metabolisme yang disebabkan oleh pankreas yang tidak cukup untuk memproduksi hormon insulin. Penyakit ini bisa disebut penyakit keronis karena bisa terjadi secara menahun. Berdasarkan penyebabnya, Diabetes Melitus di klasifikasikan menjadi tiga jenis yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, dan diabetes gestasional, Makroangiopati merupakan komplikasi serius pada diabetes melitus di tandai oleh aterosklerosis pembuluh darah besar dan pembentukan plak ateroma, Komplikasi Makrovaskuler utama meliputi penyakit jantung koroner, stroke, dan penyakit arteri perifer.

**Tujuan Penelitian,** untuk mengetahui Faktor – faktor Resiko yang mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes Melitus di RS PKU Muhammadiyah Gombong

**Metode,** Metode penelitian yang di gunakan yaitu observasional analitik dengan desain *cross sectional*, jumlah sampel 62 dengan teknik sampling non-probalitas dalam menentukan sampel menggunakan rumus slovin, Peneliti menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale* (MMAS-8), kuesioner Tingkat resiko komplikasi makrovaskuler, menghitung status gizi berdasarkan indeks masa tubuh IMT dan pemeriksaan tekanan darah, Analisa data menggunakan uji korelasi *Chi Square*.

**Hasil,** Hasil penelitian ini menemukan tidak ada hubungan antara kepatuhan minum obat ( $0,686 > 0,005$ ), terdapat hubungan tekanan darah tinggi, IMT dengan resiko komplikasi makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus ( $p$  value  $0,003; 0,026$ ).

**Simpulan :** Kesimpulan dari penelitian ini terdapat hubungan antara tekanan darah tinggi, IMT dengan risiko komplikasi makrovaskuler, dan tidak terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan risiko komplikasi makrovaskuler.

**Kata kunci :** Diabetes Mellitus, Faktor yang mempengaruhi, Komplikasi Makrovaskuler.

**ABSTRACT**

**Estu Wibowo<sup>1</sup>, Dadi Santoso<sup>2</sup>**

**Risk Factors Influencing Macrovascular Complications In Diabetes Mellitus Patients at PKU Muhammadiyah Gombong Hospital**

**81 pages + 10 tables + 11 attachments**

**Email : estuwibowo@gmail.com**

**Background:** Diabetes mellitus is a metabolic disease caused by the pancreas not producing enough insulin. This disease can be called a chronic disease because it can occur on a chronic basis. Based on the cause, Diabetes Mellitus is classified into three types namely type 1 diabetes, type 2 diabetes, and gestational diabetes, Macroangiopathy is a serious complication in diabetes mellitus characterized by atherosclerosis of large blood vessels and the formation of atheroma plaques, The main macrovascular complications include coronary heart disease, stroke, and peripheral arterial disease.

**Research Objectives:** to determine Risk Factors that affect Macrovascular Complications in Diabetes Mellitus Patients at PKU Muhammadiyah Gombong Hospital.

**Methods:**The research method used was analytical observational with a cross sectional design, the number of samples was 62 with non-probability sampling techniques in determining the sample using the slovin formula, Researchers used research instruments in the form of Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) questionnaires, questionnaires The risk level of macrovascular complications, calculating nutritional status based on body mass index IMT and blood pressure checks, Data analysis using Chi Square correlation test.

**Results:** The results of this study found that there was no relationship between adherence to taking medication ( $0.686 > 0.005$ ), there was a relationship between high blood pressure, BMI with the risk of macrovascular complications in Diabetes Mellitus patients ( $\rho$  value  $0,003: 0,026$ )

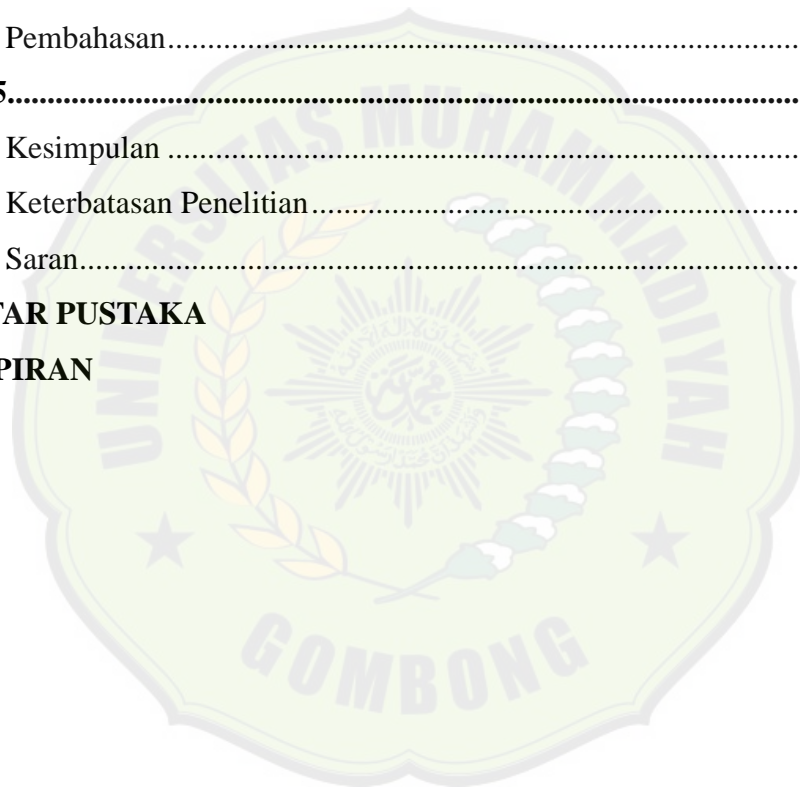
**Keywords:**

Diabetes mellitus, influencing factors, macrovascular complications.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN BEBAS PLAGIARISME.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1 <u>P</u>ENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Perumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Keaslian penelitian .....	8
<b>BAB 2.....</b>	<b>10</b>
A. Tinjauan teori .....	10
B. Kerangka Terori.....	25
C. Kerrangka konserp .....	25
D. HIPOTESA .....	27
<b>BAB 3 <u>M</u>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Desain atau rancangan penelitian.....	28
B. Populasi dan Sampel .....	28
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
D. Variabel Penelitian .....	29

E. Definisi Oprasional .....	30
F. Instrumen Penelitian.....	31
G. Validitas dan Reliabilitas Instrumen.....	32
H. Etika Penelitian .....	32
I. Teknik pengumpulan data .....	33
J. Teknik analisis data .....	34
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>36</b>
A. Hasil Penelitian .....	36
B. Pembahasan.....	42
<b>BAB 5.....</b>	<b>47</b>
A. Kesimpulan .....	47
B. Keterbatasan Penelitian.....	47
C. Saran.....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2. 1 Klasifikasi.....	11
Tabel 3. 1 Oprasional .....	30
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden .....	36
Tabel 4. 2 Kepatuhan minum obat pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong.....	37
Tabel 4. 3 Tekanan Darah Tinggi pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong.....	38
Tabel 4. 4 IMT pada pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong.....	38
Tabel 4. 5 Resiko Komplikasi Makrofaskuler pada Pasien Diabetes Melitus di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong.....	39
Tabel 4. 6 Hubungan kepatuhan minum obat dengan risiko komplikasi makrofaskuler pada pasien diabetes melitus .....	40
Tabel 4.7 Hubungan tekanan darah dengan risiko komplikasi makrofaskuler pada pasien diabetes melitus.....	40
Tabel 4. 8 Hubungan IMT dengan risiko komplikasi makrofaskuler pada pasien diabetes melitus.....	41

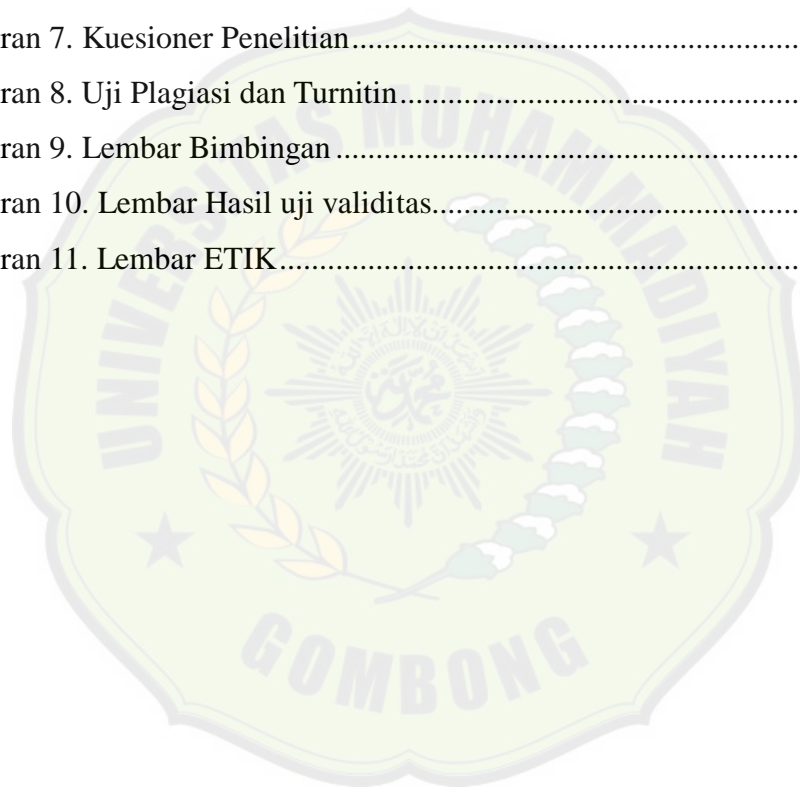
## DAFTAR BAGAN

Skema 1. Kerangka Teori .....	25
Skema 2. Krangka Konseptual .....	26



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Penelitian .....	15
Lampiran 2. Surat Ijin Studi Pendahuluan .....	16
Lampiran 3. Surat Balasan Studi Pendahuluan .....	16
Lampiran 4. Penjelasan Penelitian .....	17
Lampiran 5. Lampiran Permohonan Menjadi Responden .....	20
Lampiran 6. Lembar Persetujuan Responden .....	21
Lampiran 7. Kuesioner Penelitian.....	22
Lampiran 8. Uji Plagiasi dan Turnitin.....	27
Lampiran 9. Lembar Bimbingan .....	28
Lampiran 10. Lembar Hasil uji validitas.....	30
Lampiran 11. Lembar ETIK.....	32



# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Diabetes adalah kelainan metabolisme yang disebabkan oleh pankreas tidak mampu memproduksi hormon insulin dalam jumlah yang cukup. Kondisi ini bisa dikatakan sebagai kondisi kronis karena bisa terjadi selama bertahun-tahun. Berdasarkan penyebabnya, diabetes dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu diabetes tipe 1 dan diabetes tipe 2 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). diabetes tipe 2 dan tipe diabetes tertentu yang berhubungan dengan penyebab lain.(ADA, 2022) Diabetes tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling umum terjadi, mencakup 90% dari seluruh kasus diabetes.(IDF, 2021) Diabetes tipe 2 adalah diabetes yang disebabkan oleh resistensi insulin yang disebabkan oleh kerusakan hormon insulin secara bertahap.(PERKENI, 2021) Diabetes dapat disebabkan oleh banyak faktor seperti genetik, obesitas, pola makan yang buruk, obat-obatan yang dapat mempengaruhi kadar gula darah, kurang olah raga, penuaan, kehamilan, merokok dan stres.(Junaidin, 2018)

Pada tahun 2021, *Internasional Diabetes Federation* (IDF) Di dalam Atlas edisi ke-10 mengkonfirmasi di global penyidap diabetes melitus berjumlah 541 juta. Diabetes di Asia Tenggara menempati urutan ketiga. dalam hal prevalensi: 8,7% .(FID, 2021) Pada tahun 2021 Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara yang masuk dalam 10 besar negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak di dunia. Indonesia menempati urutan kelima dengan jumlah penderita diabetes sebanyak 19,5 juta.(FID, 2021) Menurut Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, pada tahun 2021 diabetes menduduki peringkat 2 dengan jumlah 467.365 orang setelah hipertensi.(DinKesProv, 2021) Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Kebumen, jumlah penderita diabetes di Kabupaten Kebumen pada tahun 2020 sebanyak 13.091 kasus dari total 1.394.038 penduduk, dan data RSUD Prembun sebanyak 254 kasus.(Dinkes Kebumen, 2020 )

Menurut Riskesdas 2018, 2% penduduk Indonesia yang berusia 15 tahun ke atas menderita diabetes. Kemudian dibandingkan dengan data Riskesdas tahun 2013, dimana prevalensi diabetes pada usia  $\geq 15$  tahun sebesar 1,5%, angka ini menunjukkan peningkatan. Pada tahun 2013, prevalensi diabetes meningkat dari 6,9% menjadi 8,5% pada tahun 2018 berdasarkan pengendalian gula darah. Berdasarkan jenis kelamin pada data riset kesehatan dasar tahun 2018, prevalensi diabetes pada wanita lebih tinggi dibandingkan pada pria dengan angka 1,8% hingga 1,2%. (Infodatin, 2020) Menurut hasil penelitian dari (ONG, 2018) yaitu komplikasi makrovaskular 43% dengan komplikasi terbanyak adalah diabetik kaki (29,9%), penyakit jantung koroner (27,8%), dan serebrovaskular (19,4%)

Diabetes melitus (DM) yaitu suatu sindrom kelainan metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kekurangan sekresi insulin secara absolut atau relatif. (8343-16079-1-SM Identifikasi Mikro Dan Makro, n.d.2013) Diabetes dapat menyebabkan komplikasi akut dan kronis. Komplikasi akut termasuk hipoglikemia, ketoasidosis diabetik (DKA), dan hiperglikemia hiperosmolar (HHS). Komplikasi kronis meliputi penyakit pembuluh darah, baik makrovaskuler maupun mikrovaskuler, serta penyakit sistem saraf atau neuropati. Komplikasi makrovaskular sering mempengaruhi jantung, otak, dan pembuluh darah. Pada saat yang sama, gangguan mikrovaskular dapat terjadi pada mata dan ginjal. Penderita diabetes juga menderita masalah neuropati, serta neuropati motorik, sensorik, atau otonom. Selain itu, disfungsi ereksi (impotensi) merupakan salah satu komplikasi diabetes. (Endokrinologi Indonesia PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE, n.d.2021.)

Komplikasi diabetes terjadi karena kadar glukosa tidak terkontrol dan tidak dikelola dengan baik sehingga menimbulkan komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskuler adalah terjadinya penyumbatan pada pembuluh darah besar, seperti di jantung dan otak, yang sering menyebabkan kematian pada , serta penyumbatan pada pembuluh

darah besar di ekstremitas bawah, yang menyebabkan gangren di kaki. banyak pasien DM yang harus kehilangan kakinya akibat amputasi. (8343-16079-1-SM *Identifikasi Mikro Dan Makro*, n.d.2013) Mekanisme patologis utama penyakit makrovaskular adalah proses aterosklerosis, menyebabkan penyempitan dinding arteri di seluruh tubuh. Aterosklerosis diduga disebabkan oleh peradangan kronis dan kerusakan dinding arteri pembuluh darah perifer atau koroner. (Fowler, n.d.2008)

Aterosklerosis adalah mekanisme patogen utama yang mendasari penyakit makrovaskuler, yang menyebabkan arteri di seluruh tubuh menjadi menyempit. Peradangan berkepanjangan dan kerusakan dinding arteri di sistem pembuluh darah perifer atau koroner diyakini menyebabkan aterosklerosis. Lipid teroksidasi dari partikel lipoprotein densitas rendah (LDL) menumpuk di dinding endotel arteri sebagai akibat dari peradangan dan kerusakan endotel. Angiotensin II memiliki kemampuan untuk mempercepat oksidasi partikel-partikel ini. Setelah memasuki arteri, monosit mengalami diferensiasi menjadi makrofag, yang mengumpulkan lipid teroksidasi untuk membuat sel busa. Setelah dihasilkan, sel busa mendorong rekrutmen limfosit T dan proliferasi makrofag. Sel T pada gilirannya menyebabkan penumpukan kolagen dan otot polos berkembang biak di dinding arteri. Kesimpulan Mekanisme ini mengarah pada perkembangan plak aterosklerotik berlapis fibrosa dan kaya lipid. Ketika lesi ini pecah, terjadi infark vaskular akut. (Michael J. Fowler, 2008)

Secara patologis, komplikasi makrovaskuler sering terjadi dipahami untuk mempercepat proses penuaan, merupakan hasil interaksi antara komponen genetik dan gaya Kehidupan yang salah. Saat ini ada 6 faktor potensial yang diketahui Berperan dalam menimbulkan komplikasi makrovaskuler yaitu (1) Hiperglikemia, (2) Obesitas, (3) resistensi insulin, (4) dislipidemia, (5) hipertensi, (6) merokok, dll. Terkait dengan proses pembekuan darah. (Effendi AT dkk., 2015). Hiperglikemia ditandai dengan kenaikan gula darah yang tajam (300 - 600 mg/dL), disertai tanda dan gejala asidosis dan keton plasma yang tinggi (+). Osmolalitas plasma meningkat

(300 - 320 mOs/mL) dan kesenjangan anion meningkat.(Endokrinologi Indonesia PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE, n.d.2021)

Menurut (Purwandari et al., 2022) Obesitas adalah kondisi di mana terjadi penumpukan lemak tubuh yang berlebihan sehingga berat badan menjadi lebih besar dari berat badan normal. tubuh seseorang jauh di atas standar. Ketidakseimbangan antara energi yang diterima dari makanan yang masuk dan energi yang digunakan tubuh dapat menyebabkan obesitas. Obesitas dapat menyebabkan konsekuensi kesehatan yang serius, sebab merupakan faktor risiko terjadinya penyakit degeneratif. Akumulasi lemak yang berlebihan di jaringan adiposa dapat menyebabkan kesakitan dan kematian. Masalah kesehatan yang berhubungan dengan obesitas termasuk diantaranya gangguan kardiovaskular seperti hipertensi, stroke, dan penyakit jantung koroner, serta kondisi yang berhubungan dengan resistensi insulin seperti diabetes melitus tipe 2, dan beberapa tipe kanker.

Resistensi insulin merupakan penyusutan kemampuan insulin dalam memicu penggunaan glukosa oleh tubuh ataupun penyusutan reaksi sel/ organ target( otot, miokardium, jaringan adiposa, serta hati) pada konsentrasi insulin fisiologis. Mekanisme terbentuknya resistensi insulin disebabkan oleh aspek genetik ataupun cacat bawah pada sel sasaran, autoantibodi terhadap insulin serta degradasi insulin yang kilat. Kendala ini bisa terjalin pada tingkatan prereceptor, receptor, postreceptor serta GLUT. Resistensi insulin bisa nampak pada diabetes tipe 2, kegemukan, intoleransi glukosa, serta pada kanak-kanak yang orang tuanya mengidap diabet. Di antara pemicu tersebut, kegemukan ialah pemicu sangat universal terbentuknya resistensi insulin, yang diawali dengan berkurangnya jumlah reseptor insulin serta ketidakmampuan reseptor tersebut buat mengaktifkan tirosin kinase.(Lestari, n.d.2021) Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid akibat interaksi antara aspek genetik dan faktor area berupa peningkatan kolesterol total, trigliserida( TG), low- density lipoprotein( LDL), serta penurunan high-density lipoprotein( kandungan HDL). Cerminan dislipidemia yang sangat

universal pada diabet tipe 2 merupakan kenaikan kandungan TG serta penyusutan kandungan HDL. Meski kandungan LDL tidak senantiasa bertambah, tetapi partikel LDL akan mengalami transformasi( pergantian) jadi wujud kecil serta padat sehingga menimbulkan terbentuknya aterosklerosis. Hipertrigliseridemia diakibatkan oleh diabet, mengkonsumsi alkohol, kandas ginjal kronis, infark miokard, kehamilan, serta akromegali.(Riset et al., n.d.2022)

Hipertensi juga dikenal sebagai tekanan darah tinggi. Tekanan darah dianggap hipertensi jika nilainya lebih besar dari 140/90 mmHg. Dengan Dalam jangka waktu yang lama , tekanan darah tinggi akan menyebabkan dinding pembuluh darah melemah karena pembuluh darah menyempit sehingga kolesterol lebih mudah menempel di dalamnya . Tanpa pengobatan, jantung akan terus bekerja lebih keras sehingga dapat menyebabkan kelelahan dan akhirnya lemas.(Fatma et al., 2021) Menurut Gibney (2009), Salah satu faktor risiko utama diabetes adalah hipertensi; hubungan dengan diabetes tipe 2 sangat kompleks, dan hipertensi dapat menyebabkan sel tidak sensitif terhadap insulin, atau resistensi insulin (Mihardja, 2009). Faktanya, insulin mengatur metabolisme karbohidrat dengan meningkatkan penyerapan glukosa oleh banyak sel. Akibatnya, jika terjadi resistensi insulin dalam sel, kadar gula darah juga dapat terganggu.(Guyton, 2008dalam.linmutmainah, n.d.2013)

Merokok dikenal dianggap faktor risiko penyakit jantung koroner.Namun, selama bertahun-tahun, pengumpulan data penelitian menunjukkan bahwa perokok jangka panjang atau kronis mempunyai peningkatan risiko terjadinya resistensi insulin. Pada pasien diabetes, merokok diketahui mengganggu kontrol metabolisme. Hal ini dapat ditunjukkan bahwa dosis insulin yang lebih tinggi diperlukan untuk pengendalian metabolisme yang serupa pada penderita diabetes dibandingkan bukan perokok. Efek nikotin pada insulin adalah mengurangi pelepasan insulin, berdampak negatif pada kerja insulin, mengganggu sel pankreas, dan menimbulkan resistensi insulin. Nikotin mempunyai pengaruh

terhadap perkembangan diabetes tipe 2, dan berhenti merokok penting untuk meningkatkan kontrol glukosa pada penderita diabetes tipe 2 yang merokok.(Ario, 2014)

Diabetes yang ditandai dengan tingginya gula darah dapat menghambat fungsi kekebalan tubuh terhadap serangan virus atau bakteri, sehingga penderita diabetes mudah tertular infeksi. Kelainan sel T merupakan penyebab utama penyakit autoimun diabetes tipe 1 yang menyebabkan kerusakan pada pankreas. Pada diabetes tipe 2, peradangan dan aktivasi monosit telah terbukti menginduksi resistensi insulin dan berperan dalam mengurangi fungsi sel pulau dalam sekresi insulin. Merusak sitokin proinflamasi dapat mempengaruhi sensitivitas insulin dan fungsi sel beta pankreas. Selain itu, infeksi sitokin yang berkepanjangan dapat mengganggu sekresi insulin dalam sel beta. (*Prosiding Amandia Dewi Permana Shita*, n.d.2015)

Data dari rekam medis Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong disebutkan bahwa dari bulan Agustus – Oktober 2023 sejumlah 65 penderita Diabetes Mellitus yang menjalani rawat inap. Sedangkan, pasien dengan penderita Diabetes Mellitus yang menjalani rawat jalan dalam 3 bulan terakhir ini sejumlah 164 pasien.

Hasil studi pendahuluan yang di lakukan di Bangsal Barokah Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong pada tanggal 20-27 November 2023 pada pasien penderita Diabetes Mellitus, dilakukan wawancara pada 10 pasien laki-laki dan perempuan penderita Diabetes Mellitus, terdapat 20% mengalami gangguan neuropati seperti rasa kebas pada kaki, 30% Mengalami tekanan darah tinggi grade 2 tau sedang (Tekanan darah sistolik 160/170 dan tekanan diastolik 90-110 mmHg), 40% pasien mengalami luka lambat sembuh dan 10% pasien mengalami sensasi terbakar di sekitar ulkus.

Karena Diabetes Mellitus bisa menjadi masalah serius, maka peneliti tertarik untuk meneliti Faktor – faktor yang mempengaruhi Terjadinya komplikasi makrovaskuler pada pasien Diabetes Mellitus Di RS PKU Muhammadiyah Gombong.

## **B. Perumusan Masalah**

Perumusan masalah penelitian yaitu “Apakah Faktor-Faktor yang Mempengaruhi komplikasi Makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus”

## **C. Tujuan Penelitian**

### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui Faktor – faktor Resiko yang mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes Melitus di RS PKU Muhammadiyah Gombong

### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi faktor risiko yang berkontribusi terhadap perkembangan komplikasi makrovaskuler pada pasien diabetes melitus.
- b. Mengevaluasi peran faktor-faktor Obesitas, hipertensi, kepatuhan minum obat, kebiasaan merokok dalam mewujudkan komplikasi makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus.
- c. Merumuskan rekomendasi preventif atau intervensi yang dapat membantu mengurangi risiko komplikasi makrovaskuler pada populasi pasien Diabetes Melitus.

## **D. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat bagi Pengembangan ilmu

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi dan gambaran secara nyata, jelas dan mengembangkan teori yang ada serta menambah wawasan ilmu pengetahuan tentang faktor-faktor resiko resiko yang mempengaruhi komplikasi makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus.

### 2. Manfaat bagi praktisi

#### a. Peneliti

Penelitian ini di harapkan untuk menambah wawasan bagi peneliti tentang faktor-faktor resiko yang mempengaruhi komplikasi makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus.

b. Tempat penelitian

Hasil penelitian ini di harapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi bagi Instalasi Rumah Sakit, dan Institusi terkait dalam menentukan kebijakan

c. Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat yang menderita Diabetes Melitus

**E. Keaslian penelitian**

**Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian**

Nama Penelitian dan Tahun Penelitian	Judul penelitian	Metode Penelitian	Hasil penelitian	Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian ini
(Setiyanto, 2022)	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi terjadinya Impotensi pada Pasien Diabetes	<i>Crosssectional</i>	Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan neuropati, tekanan darah tinggi, Tingkat stres, kadar gula darah tinggi, Obstructif Sleep Apnea (OSA) dengan terjadinya impotensi pada pasien Diabetes Melitus ( p	1. Persamaan : a. Metode : <i>Cross sectional</i> 2. Perbedaan : a. Variable neuropati, tekanan darah tinggi, dan Obstructive Sleep Apnea (OSA). b. Tempat dan waktu di lakukan di RSI Banjar negara dan waktu November 2022

			value 0,15; 0,002; 0,009; 0,044; 0,048).	
(Purwandari et al., 2022)	Risk Factors Chronic Complications of Type 2 Diabetes Mellitus in Pre- Elderly Chatarina	Penelitian ini yaitu penelitian analitik observasional dengan desain <i>case control</i>	Faktor risiko komplikasi yaitu lama menderita (p=0,046; OR=2,274), aktivitas fisik (p=1,000; OR=0,000), status gizi (p=0,029; OR=1,911), konsumsi karbohidrat (p=0,999; OR=1,389), konsumsi lemak (p=0,999; OR=0,412), dan konsumsi obat (p=0,990; OR=0,000)	1. Persamaan : a. Variable : pasien DM 2. Perbedaan : a. Variable : aktivitas fisik (recall aktivitas fisik 2x24 jam), status gizi, konsumsi makanan (food recall 2x24 jam), dan konsumsi obat (form MMAS- 8) dengan wawancara langsung dan melalui telepon b. Sample : Penderita Diabetes Mellitus c. Tempat : posyandu Lansia di wilayah kerja Puskesmas Klampis Ngasem Kota Surabaya

## DAFTAR PUSTAKA

- ABDUL GHOFIR. (2018). 6. BAB II.  
<http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/22280>
- Alfianti Djamil, Andi Mappanganro, & Wa Ode Sri Asnaniar. (2021). Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Alfianti Djamil, Andi Mappanganro, & Wa Ode Sri Asnaniar. (2021). Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Tekanan Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II. Windo. *Window of Nursing Journal*, 02(01), 1–12. <https://doi.org/10.33096/won.v2i1.277>
- Arsi, A. (2021). Langkah-Langkah Uji Validitas dan Realibilitas Instrumen dengan Menggunakan SPSS. *Sekolah Tinggi Agama Islam (STAI) Darul Dakwah Wal-Irsyad*, 1–8.
- Biologi, J., Sains dan Teknologi, F., Alauddin Makassar, U., Pemeriksaan, C., Pengobatan dan Cara Pencegahan LESTARI, C., Aisyah Sijid, S., Studi Biologi, P., & Alauddin Makassar Jl Yasin Limpo Gowa, U. H. (2021). *Diabetes Melitus: Review Etiologi*. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Dr. Suprajitno, M. K. (2017). Pengantar Riset Keperawatan. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 6(1), 51–66.  
<http://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf>  
<http://fiskal.kemenkeu.go.id/ejournal>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cirp.2016.06.001>  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.powtec.2016.12.055>  
<https://doi.org/10.1016/j.ijfatigue.2019.02.006>  
<https://doi.org/10.1>
- Dwi Ario, M. (2014). Effect of Nicotine in Cigarette for Type 2 Diabetes Mellitus. *J Majority*, 3(7), 75–80.
- Elsayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Cusi, K., Das, S. R., Gibbons, C. H., Giurini, J. M., Hilliard, M. E., Isaacs, D., Johnson, E. L., Kahan, S., Khunti, K., Kosiborod, M., Leon, J., Lyons, S. K., ... Gabbay, R. A. (2023). Introduction and Methodology: Standards of Care in Diabetes—2023. In *Diabetes Care*

(Vol. 46, pp. S1–S4). American Diabetes Association Inc.  
<https://doi.org/10.2337/dc23-Sint>

Endokrinologi Indonesia PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE, P. (2021). *PEDOMAN PENGELOLAAN DAN PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DEWASA DI INDONESIA-2021 PERKENI i Penerbit PB. PERKENI.*

Fatmawati, F., Tasalim, R., Riduansyah, M., & Latifah, L. (2023). Efektivitas Psikoedukasi terhadap Peningkatan Self-Efficacy dan Kepatuhan Minum Obat Antihipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 577–586.  
<https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.961>

Fortuna, T. A., Karuniawati, H., Purnamasari, D., & Purlinda, D. E. (2023). Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(1), 27–35. <https://doi.org/10.23917/pharmacon.v20i1.21877>

HARMAWATI. (2021). DETEKSI DINI GEJALA AWAL STROKE. *Jurnal Abdimas Saintika*, 3.  
<https://jurnal.syedzasaintika.ac.id/index.php/abdimas/article/view/1253/888>

Hikmat, P. (2017). Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerta pada Diabetes. *Medical Care*, 1–5. [https://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/09/kompilasi\\_kronik\\_dan\\_penyakit\\_penyerta\\_pada\\_diabetesi.pdf](https://pustaka.unpad.ac.id/wp-content/uploads/2009/09/kompilasi_kronik_dan_penyakit_penyerta_pada_diabetesi.pdf)

Kemenkes, R. (2021). *Bagaimana Cara Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) / Berat Badan Normal.* <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/bagaimana-cara-mengukur-indeks-massa-tubuh-imt-berat-badan-normal>

Lestari, Zulkarnain, & Sijid, S. A. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, November, 237–241.  
<http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>

Meidikayanti, W., & Wahyuni, C. U. (2017). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pademawu.

*Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 240–252.  
<https://doi.org/10.20473/jbe.v5i2.2017.240-252>

Michael J. Fowler, M. (2008). Microvascular and Macrovascular Complications of Diabetes. In *Clinical Diabetes 2008* (p. 26(2):77–82). Diabetes Journals.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.2337/diaclin.26.2.77>

ONG, C. (2018). *PROFIL KOMPLIKASI KRONIS PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II DI POLI ENDOKRIN RSUD DR. SOETOMO PERIODE JULI – SEPTEMBER 2017*. Other thesis, Fakultas Kedokteran. [Universitas Airlangga]. <https://repository.unair.ac.id/83661/>

P2PTM Kemenkes RI. (2021). *Penyakit Jantung Koroner (PJK)*. P2PTM Kemenkes RI. <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/page/2/yuk-kenali-apa-itu-penyakit-jantung-koroner-pjk>

Prevention, C. for D. C. and. (2021). *Coronary Artery Disease (CAD)*. Centers for Disease Control and Prevention.  
[https://www.cdc.gov/heartdisease/coronary\\_ad.htm](https://www.cdc.gov/heartdisease/coronary_ad.htm)

Purwandari, C. A. A., Wirjatmadi, B., & Mahmudiono, T. (2022). Faktor Risiko Terjadinya Komplikasi Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pra Lansia. *Amerta Nutrition*, 6(3), 262–271.  
<https://doi.org/10.20473/amnt.v6i3.2022.262-271>

Retnawati, H. (2017). Reliabilitas Instrumen Penelitian. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Unnes*, 12(1), 129541.  
[http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/8\\_Reliabilitas3\\_alhamdulillah.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/132255129/pengabdian/8_Reliabilitas3_alhamdulillah.pdf)

Rif'at, I. D., N, Y. H., & Indriati, G. (2023). Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11(1), 1–18.

RISKESDAS. (2023). *Kenali Stroke dan Penyebabnya*. KEMENKES.  
<https://ayosehat.kemkes.go.id/kenali-stroke-dan-penyebabnya#:~:text=Berdasarkan hasil Riskesdas prevalensi stroke,1000 penduduk pada tahun 2018.>

- Santosa, W. N., & Baharuddin, B. (2020). Penyakit Jantung Koroner dan Antioksidan. *KELUWIH: Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 98–103.  
<https://doi.org/10.24123/kesdok.v1i2.2566>
- Sarwono, A. E., & Handayani, A. (2021). *Metode Kuantitatif Penulis*.
- Selano, M. K., Marwaningsih, V. R., & Setyaningrum, N. (2020). Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu (GDS) dan Tekanan Darah kepada Masyarakat. *Indonesian Journal of Community Services*, 2(1), 38.  
<https://doi.org/10.30659/ijocs.2.1.38-45>
- Septiyanti, S., & Seniwati, S. (2020). Obesity and Central Obesity in Indonesian Urban Communities. *Jurnal Ilmiah Kesehatan (JIKA)*, 2(3), 118–127.  
<https://doi.org/10.36590/jika.v2i3.74>
- Setiyanto, S. (2022). *IMPOTENSI PADA PASIEN DIABETES MELITUS DI RSI*.
- Sormin, M. H., & Tenrilemba, F. (2019). Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Uptd Puskesmas Tunggakjati Kecamatan Karawang Barat Tahun 2019. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(2), 120–146.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D / Sugiyono*. Bandung : Alfabeta, 2014.  
<https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=911046>



**Lampiran 1. Jadwal Penelitian**

No	KEGIATAN	Sep' 23	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Apr	Mei	Juni	Juli	Sep
1	Pengajuan Judul											
2	Studi Pendahuluan											
3	Penyusunan Proposal											
4	Seminar Proposal											
5	Perbaikan Proposal											
6	Uji Etik Penelitian											
7	Pengumpulan Data											
8	Pengolahan Data											
9	Seminar Hasil											

## Lampiran 2. Surat Ijin Studi Pendahuluan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
**LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT**  
Sekretariat : Jl. Yos Sudarso no. 461 Gombong, Kebumen Telp. (0287)472433  
Email: lppm@unimugo.ac.id Web: http://unimugo.ac.id/

No : 745.1/IV.3.LPPM/A/XI/2023  
Hal : Permohonan Ijin  
Lampiran : -

Gombong, 06 November 2023

Kepada :  
Yth. Direktur Utama PKU Muhammadiyah Gombong

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Teriring do'a semoga kita dalam melaksanakan tugas sehari-hari senantiasa mendapat lindungan dari Allah SWT. Aamiin

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian bagi mahasiswa Keperawatan Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong, dengan ini kami mohon kesediaannya untuk memberikan ijin kepada mahasiswa kami:

Nama : Estu Wibowo  
NIM : A12020046  
Judul Penelitian : Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Komplikasi Makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus (DM)  
Keperluan : Ijin Studi Pendahuluan

Demikian atas perhatian dan ijin yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Kepala LPPM  
Universitas Muhammadiyah Gombong



Amika Dwi Asti, M.Kep

### Lampiran 3. Surat Balasan Studi Pendahuluan



## RUMAH SAKIT PKU MUHAMMADIYAH

Jalan Yos Sudarso No. 461 GOMBONG - 54412  
Telp. (0287) 471780, 471422, 471639 Fax. 473614  
www.rspkugombong.com email : admin.rs@pkugombong.com

### SURAT PENGANTAR

Nomor: 1458/IV.6.AU/D/XI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini, Manajer Pendidikan dan Penelitian RS PKU Muhammadiyah Gombong dengan ini memberikan persetujuan kepada :

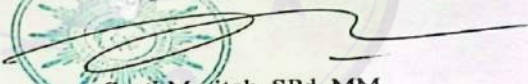
Nama Lengkap : Estu Wibowo  
NIM : A12020046  
Nama Institusi : Universitas Muhammadiyah Gombong  
S-1 Keperawatan

Untuk mengadakan Studi Pendahuluan di :

Unit : Rekam Medis  
Judul : Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya Komplikasi Makrovaskuler pada pasien Diabetes Melitus (DM).  
Waktu Pelaksanaan : 20 November – 20 Desember 2023  
Metode : Observasi Data

Demikian surat pengantar ini dibuat untuk ditunjukkan kepada Kepala Ruang / Ka. Unit setiap pengambilan data.

Manajer Diklit

  
Septi Masitoh, SPd, MM  
NIP. 90.11.93.1

Nb. Klik Link [http://bit.ly/2023\\_FORM\\_STUPEN\\_PENELITIAN](http://bit.ly/2023_FORM_STUPEN_PENELITIAN)

*"Melayani dengan Profesional, Ramah, Santun dan Islami"*

## **Lampiran 4. Penjelasan Penelitian**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Estu Wibowo

Nim : A12020046

Alamat : Kaliori Rt 002/007, Buayan, Kebumen, Jawa Tengah

Status : Mahasiswi Program Studi Keperawatan Program Sarjana di Universitas Muhammadiyah Gombong

Bermaksud melakukan penelitian tentang “Faktor – Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes melitus Di RS PKU Muhammadiyah Gombong”. Desain penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan Observasi analitik korelasi dengan model pendekatan cross sectional. Berikut ini saya akan menjelaskan mengenai beberapa hal yang berkaitan dengan penelitian yang akan saya lakukan :

1. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor Resiko yang mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler pada pasien diabetes melitus di RS PKU Muhammadiyah Gombong.
2. Manfaat penelitian ini secara garis besar untuk memberikan informasi terkait dalam pengembangan ilmu kesehatan khususnya dalam bidang keperawatan, baik ilmu pengetahuan maupun penerapannya.
3. Responden dalam penelitian ini adalah pasien diabetes melitus yang mengalami gangguan penglihatan dan sesuai dengan kriteria inklusi.
4. Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan lembar kuesioner.
5. Penjelasan kepada subjek mengenai partisipasi menjadi responden dalam penelitian ini, dibuktikan dengan mengisi surat persetujuan untuk menjadi responden, dan jika subjek menolak menjadi responden maka tidak ada pemaksaan.
6. Menjelaskan kepada responden tentang cara mengisi kuesioner sebanyak 16 soal dalam waktu 15 menit.
7. Data yang diperoleh disimpan dan dijaga kerahasiaannya, dan identitas pasien maupun responden diisi dengan nama inisial.

8. Responden dalam penelitian ini bersifat sukarela dan tidak ada paksaan.
9. Pengolahan data dilakukan setelah selesai melakukan penelitian.

Gombong,.....2024

(Estu Wibowo)



## Lampiran 5. Lampiran Permohonan Menjadi Responden

Kepada Yth :

Bapak/Ibu Calon Responden

Di Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini adalah mahasiswi Program Studi Keperawatan Program Sarjana Universitas Muhammadiyah Gombong.

Nama : Estu Wibowo

Nim : A12020046

Akan mengadakan penelitian tentang “Faktor-Faktor Resiko Yang Mempengaruhi Komplikasi Makrovaskuler Pada Pasien Diabetes melitus Di RS PKU Muhammadiyah Gombong”.

Penelitian ini tidak menimbulkan efek buruk bagi Bapak/Ibu sebagai responden. Semua informasi yang telah diberikan dijaga kerahasiannya dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian. Apabila Bapak/Ibu menyetujui menjadi responden, mohon kesediannya Bapak/Ibu menandatangani lembar persetujuan, dan apabila Bapak/Ibu menolak untuk menjadi responden Ibu dapat menandatangani lembar pernyataan menolak menjadi responden.

Atas bantuan dan kerjasamanya saya ucapkan terimakasih.

Gombong,.....2024

(Peneliti)

## Lampiran 6. Lembar Persetujuan Responden

### (INFORMED CONSENT)

Nomor Responden :.....

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :.....

Umur :.....Tahun

Alamat :.....

Saya telah membaca penjelasan penelitian dan mendapatkan penjelasan tentang pertanyaan yang diajukan, saya mengerti penelitian ini tidak berdampak negatif pada saya. Saya percaya bahwa peneliti menjaga kerahasiaan, menghargai dan menegakan hak responden.

Saya menyadari bahwa keikutsertaan saya sebagai responden manfaatnya sangat besar pada penelitian ini. Dengan hal ini saya menyatakan bersedia untuk menjadi responden dan berpartisipasi dalam penelitian ini. Persetujuan menjadi responden penelitian ini saya tanda tangani dengan penuh kesadaran dan tanpa ada paksaan ataupun tekanan dari pihak lain.

Gombong,.....2024

Saksi

Responden

(.....)

Nama & Tanda Tangan

(.....)

Nama & Tanda Tangan

## Lampiran 7. Kuesioner Penelitian

### LAMPIRAN

#### Lampiran 1. Kuesioner Penelitian

Faktor - Faktor Resiko Terjadinya Komplikasi Makrovaskuler pada Pasien Diabetes melitus Di Poli Klinik Penyakit Dalam dan Rawat Inap Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Gombong

---

---

Petunjuk Pengisian :

1. Bacalah dengan teliti setiap pertanyaan dan alternatif jawaban, sehingga tidak ada yang terlupakan.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang anda anggap paling tepat dan benar sesuai yang anda rasakan dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang sudah di sediakan dan semua pertanyaan harus di jawab dengan satu pilihan.
3. Informasi yang bapak/ibu berikan hanya akan dipergunakan untuk pengembangan pendidikan dan penelitian dan tidak akan di pergunakan untuk maksud-maksud lain. Kerahasiaan data Bapak/Ibu akan di jamin sepenuhnya. Walopun data Bapak/Ibu di publikasikan dalam hasil penelitian, tetap kerahasiaan data Bapak/Ibu akan di jaga.

#### I. Data Demografi

1. Nama :
2. Jenis kelamin :  laki – laki (1)  perempuan (2)
3. Umur :  
 dibawah 40 tahun (1)  50-59 tahun (3)  
 40-49 tahun (2)  60 tahun keatas (4)
4. Berat badan : Kg  
Tinggi badan : Cm

## II. Riwayat kesehatan

5. Berapa lama anda telah didiagnosis dengan diabetes melitus?

kurang dari 5 tahun (1)

5-10 tahun (2)

lebih dari 10 tahun (3)

6. Apakah anda pernah mengalami tekanan darah tinggi (Hipertensi)?

Ya (1)

Tidak (2)

7. Apakah anda merokok?

tidak pernah merokok (1)

pernah merokok tapi sudah berhenti (2)

masih merokok (3)

## III. Gejala dan pengobatan

8. Apakah anda mengalami nyeri dada atau sesak nafas saat beraktivitas?

tidak pernah (1)

kadang – kadang (2)

Sering (3)

9. Apakah anda pernah mengalami kaki bengkak atau nyeri kaki yang parah?

Tidak pernah (1)

Kadang-kadang (2)

Sering (3)

10. Apakah anda rutin memeriksa kadar gula darah anda?

setiap hari (1)

setiap minggu (2)

jarang (3)

11. Apakah anda mengonsumsi obat untuk mengontrol diabetes anda?

- Tidak (1)
- Ya, secara tidak teratur (2)
- Ya, Secara teratur (3)

12. Apakah anda pernah mengalami Komplikasi Makrovaskuler sebelumnya (seperti serangan jantung atau stroke)?

- Tidak (1)
- Ya (3)



### Formulir

#### Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-\*)

#### Alat ukur kepatuhan (*adherence*) pasien MMAS-8

No	Pertanyaan (Morisky, 2008)	Ya (Nilai =0)	Tidak (Nilai =1)	Sebutkan nama obatnya...
1	Apakah anda kadang-kadang lupa minum obat untuk penyakit anda?			
2.	Orang kadang-kadang tidak sempat minum obat bukan karena lupa. Selama 2 minggu terakhir, pernahkah anda dengan sengaja tidak minum obat?			
3.	Pernahkan anda dengan sengaja mengurangi atau berhenti minum obat tanpa memberitahu dokter karena anda merasa kondisi anda bertambah parah ketika meminum obat?			
4.	Ketika anda bepergian atau meninggalkan rumah, apakah anda kadang-kadang lupa membawa obat?			
5.	Apakah kemarin anda lupa minum obat ?			
6.	Ketika anda merasa sehat apakah anda kadang juga berhenti minum obat ?			
7.	Minum obat setiap hari adalah hal yang tidak menyenangkan bagi sebagian orang. Apakah anda pernah merasa terganggu dengan kewajiban anda terhadap pengobatan yang harus anda jalani?			
8.	Seberapa sering anda mengalami kesulitan meminum semua obat anda?			

	A. Tidak pernah/jarang B. Beberapa kali C. Kadang kala D. Sering E. Selalu (ya : jika jawaban B/C/D/E; tidak :jika jawaban A)			
	<b>Skor Total</b>			



## Lampiran 8. Uji Plagiasi dan Turnitin



### SURAT PERNYATAAN CEK SIMILARITY/PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sawiji, M.Sc  
NIK : 96009  
Jabatan : Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

Menyatakan bahwa karya tulis di bawah ini **sudah lolos** uji cek similarity/plagiasi:

Judul : **FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI KOMPLIKASI  
MAKROVASKULER PADA PASIEN DIABETES MELITUS**


Nama : Estu Wibowo  
NIM : A12020046  
Program Studi : S1 Keperawatan  
Hasil Cek : 29%

Gombong, 20 Januari 2025

Mengetahui,

Pustakawan

Kepala UPT Perpustakaan, Multimedia, SIM, dan IT

  
(Desy Setyawati)



(Sawiji, M.Sc)

## Lampiran 9. Lembar Bimbingan



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
PRODI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA

Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp. Fax. (0287) 472433, Gombong 54412

Nama Mahasiswa : Estu Wibowo

NIM : A12020046

Pembimbing : Dadi Santoso M.Kep

Tanggal Bimbingan	Topik / Materi Bimbingan	Paraf Pembimbing
5 Oktober	Menentukan tema/topik	
23 November	Pengajuan judul, ACC	
9 November	Konsul Bab 1	
20 November	Revisi bab 1, ACC Lanjut bab 2	
11 Desember	Konsul Bab 2, Lanjut Bab 3	
4 Maret	Revisi Bab 2 dan Bab 3	
27 Maret	Revisi Bab 2 dan Bab 3	
2 April	Revisi Bab 2 dan Bab 3	
22 Mei	Revisi Bab 2 dan Bab 3	
28 Mei	Revisi Bab 2 dan bab 3	
30 Mei	ACC Bab 2 dan Bab 3 Lanjut Uji Turnitin	

Mengetahui,

Ketua Prodi Keperawatan Program Sarjana,



(Dadi Santoso, M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D)



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

PRODI PENDIDIKAN PROFESI NERS PROGRAM PROFESI

Jl. Yos Sudarso No. 461, Telp. Fax. (0287) 472433, Gombong 54412

Nama Mahasiswa : Estu Wibowo

NIM : A12020046

Pembimbing : Ns. Dadi Santoso, M.Kep

Hari/Tanggal Bimbingan	Topik/Materi dan Saran Pembimbing	Tanda Tangan Mahasiswa	Paraf Pembimbing
Senin, 03 November 2025	BAB 4		
Kamis, 20 November 2025	Pengajuan Revisi BAB 4		
Jum'at, 05 Desember 2025	BAB 5		
Senin, 22 Desember 2026	Revisi BAB 5		
Rabu, 14 Januari 2026	ACC BAB 4 dan BAB 5		
	Lanjut Uji Turnitin		

Mengetahui,

Ketua Prodi Keperawatan Program Sarjana



(Cahyu Septiwi, M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D)

## Lampiran 10. Lembar Hasil uji validitas

### Hasil Uji Reliabilitas Variabel Resiko Komplikasi Makrovaskuler (Y1)

**Scale: ALL VARIABLES**

#### Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	20	100,0
	Excluded <sup>a</sup>	0	,0
	Total	20	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

#### Reliability Statistics

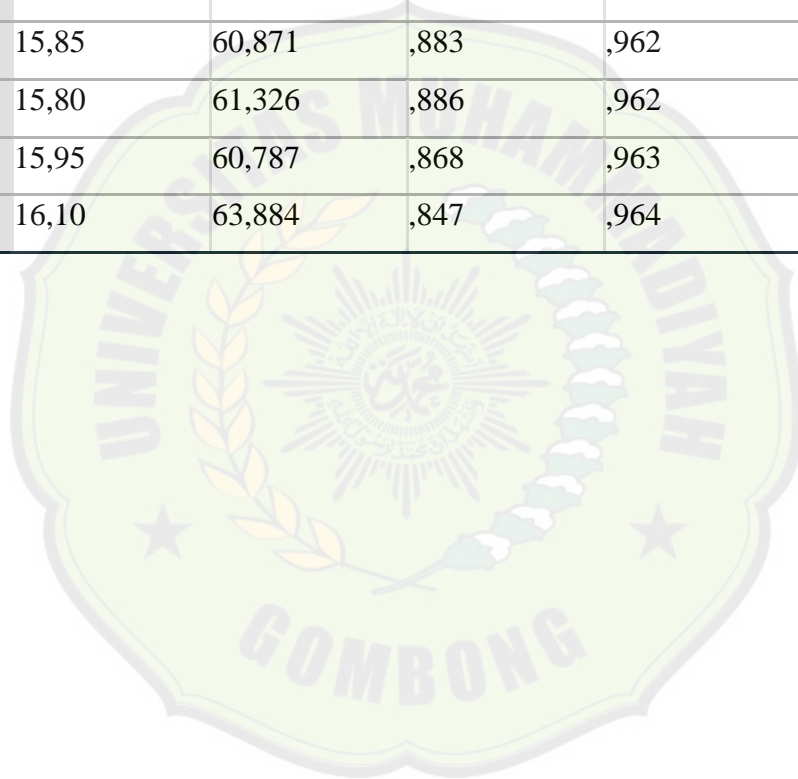
Cronbach's Alpha	Part 1	Value	,943
		N of Items	4 <sup>a</sup>
	Part 2	Value	,937
		N of Items	4 <sup>b</sup>
		Total N of Items	8
Correlation Between Forms			,931
Spearman-Brown Coefficient	Equal Length		,964
	Unequal Length		,964
Guttman Split-Half Coefficient			,959

a. The items are: Y1, Y2, Y3, Y4.

b. The items are: Y5, Y6, Y7, Y8.

### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Y1	16,35	63,503	,922	,960
Y2	15,80	62,905	,897	,961
Y3	16,00	65,368	,811	,966
Y4	15,90	65,884	,890	,963
Y5	15,85	60,871	,883	,962
Y6	15,80	61,326	,886	,962
Y7	15,95	60,787	,868	,963
Y8	16,10	63,884	,847	,964



## Lampiran 11. Lembar ETIK



**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GOMBONG

eCertificate

KETERANGAN LAYAK ETIK  
*DESCRIPTION OF ETHICAL  
EXEMPTION*  
"ETHICAL EXEMPTION"  
Nomor : 278.6/II.3.AU/F/KEPK/VIII/2024

No. Protokol : 11113001094



Peneliti  
*Researcher*

: Estu Wibowo

Nama Institusi  
*Name of The Institution*

: KEPK Universitas Muhammadiyah Gombong

"FAKTOR-FAKTOR RESIKO YANG MEMPENGARUHI  
KOMPLIKASI MAKROVASKULER PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS"

"RISK FACTORS AFFECTING MACROVASCULAR  
COMPLICATIONS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS"

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 19 Agustus 2024 sampai dengan tanggal 19 November 2024

*This declaration of ethics applies during the period August 19, 2024 until November 19, 2024*

August 19, 2024  
Professor and Chairperson,



Ning Iswati, M. Kep