



**Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan  
Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan**

**Oleh:**

**Veny Ristiani**

**30902300123**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2023/2024**



**Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan  
Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus**

**Skripsi**

**Untuk memenuhi persyaratan mencapai Sarjana Keperawatan**

**Oleh:**

**Veny Ristiani**

**30902300123**

**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**

**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

**SEMARANG**

**2023/2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi berjudul:

**Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan  
Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus**

Disusun oleh:

Nama : Veny Ristiani

NIM : 30902300123

Telah disahkan dan disetujui oleh pembimbing pada:

Pembimbing I

Pembimbing II

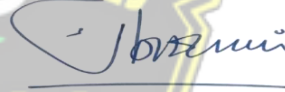
Tanggal : 22 Agustus 2024

Tanggal : 22 Agustus 2024



Ns. Mohammad Arifin Noor, M. Kep

NIDN. 06-2708-8404



Abrori, M.Kes

NIDN. 11.1404-7701

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

### **Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Veny Ristiani

NIM : 30902300123

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 22 Agustus 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I,

Dr.Ns. Suyanto.M.Kep.Sp.Kep.MB.

NIDN. 06-2006-8504



Penguji II,

Ns. Mohammad Arifin Noor, M. Kep

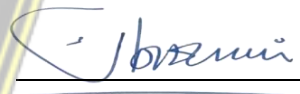
NIDN. 06-2708-8404



Penguji III,

Abrori, M.Kes

NIDN. 11-1404-7701



Mengetahui

Dean Fakultas Ilmu Keperawatan

Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep

NIDN. 0622087404

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME


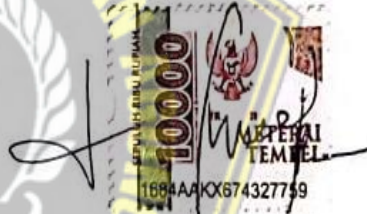
Saya yang bertanda tangan dibawah ini, dengan sebenarnya menyatakan bahwa skripsi ini saya susun tanpa tindakan palgiarisme sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi yang dijatuhkan oleh Universitas Islam Sultan Agung Semarang kepada saya.

Semarang, 20 Agustus 2024

Mengetahui,  
Wakil Dekan I



(Ns. Sri Wahyuni, M.Kep., Sp.Kep.Mat)



(Veny Ristiani)



PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
Skripsi, Agustus 2024

**ABSTRAK**

Veny Ristiani

**HUBUNGAN ANTARA DUKUNGAN KELUARGA DENGAN TINGKAT KEPATUHAN PASIEN DALAM MERAWAT LUKA DIABETES MELITUS**

**Latar Belakang:** Penyakit Diabetes Melitus atau disingkat DM adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Luka diabetes adalah luka yang terjadi karena adanya kelainan pada saraf, kelainan pembuluh darah dan kemudian adanya infeksi. Bila infeksi tidak diatasi dengan baik, hal itu akan berlanjut menjadi pembusukan bahkan dapat diamputasi.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM diruang perawatan umum di rumah sakit sari asih sangiang 2024

**Metode Penelitian:** Penelitian ini menggunakan pendekatan cross sectional, pengambilan dengan total sampling jumlah responden ini 50 pasien.

**Hasil:** Berdasar hasil uji koefisien gamma terdapat ada hubungan yang bermakna antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM dengan p value 0,002.

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan yang bermakna antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka DM.

**Kata kunci:** dukungan keluarga, kepatuhan pasien, diabetes melitus

**Daftar pustaka:** 33 (2016-2024)

**NURSING SCIENCE STUDY PROGRAM  
FACULTY OF NURSING SCIENCES  
SULTAN AGUNG ISLAMIC UNIVERSITY  
Thesis, August 2024**

**ABSTRACT**

Veny Ristiani

**THE RELATIONSHIP BETWEEN FAMILY SUPPORT AND LEVEL OF PATIENT COMPLIANCE IN TREATING DIABETES MELLITUS WOUNDS**

**Background:** Diabetes Mellitus or abbreviated as DM is a medical condition characterized by increased glucose levels in the blood. Diabetic wounds are wounds that occur due to nerve abnormalities, blood vessel abnormalities and then infection. If the infection is not treated properly, it will progress to decay and can even result in amputation.

**Research objectives:** This study aims to identify the relationship between family support and the level of patient compliance in treating DM wounds in the general care room at Sari Asih Sangiang Hospital 2024

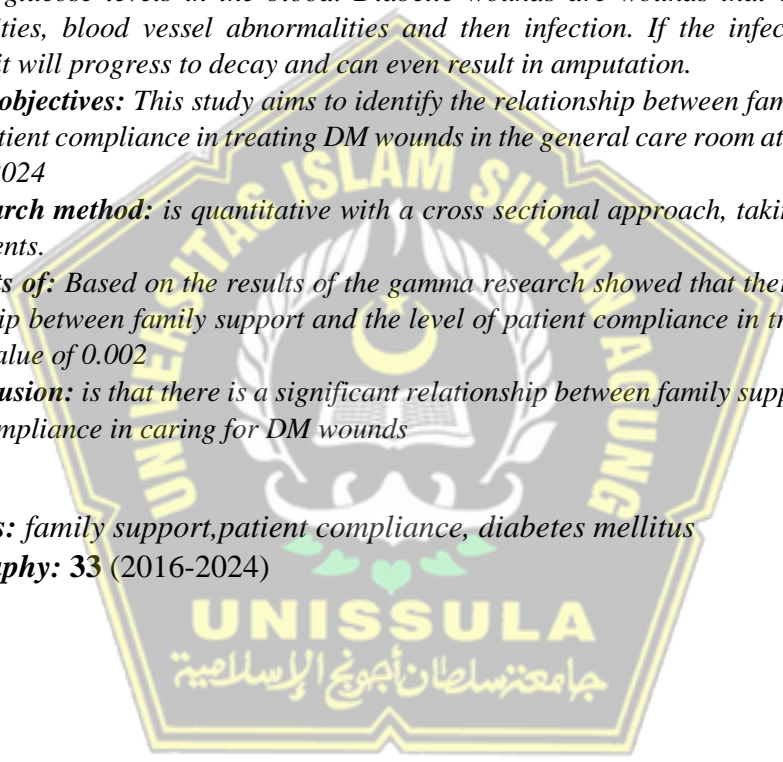
**This research method:** is quantitative with a cross sectional approach, taking a total sampling of 50 patients.

**The results of:** Based on the results of the gamma research showed that there was a significant relationship between family support and the level of patient compliance in treating DM wounds with a p value of 0.002

**The conclusion:** is that there is a significant relationship between family support and the level of patient compliance in caring for DM wounds

**Keywords:** family support, patient compliance, diabetes mellitus

**Bibliography:** 33 (2016-2024)





## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

ASSALAMUALAIKUM Wr.Wb

Alhamdulillahirabbil'alamiin, penulis ucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas rahmat-Nya, karunia-Nya serta taufiq-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Pasien dalam Merawat Luka Diabetes Melitus”** sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini disusun bertujuan untuk dapat memenuhi persyaratan dan memperoleh gelar sarjana keperawatan pada jurusan S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Proses penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan setulus hati, perkenankan penulis menyampaikan ucapan rasa terima kasih syukron jazakumullah wa ahsanal jaza' fid dunya wal aakhirah kepada :

1. Prof. Dr. H.Gunarto, SH., M.Hum selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Dr. Iwan Ardian, SKM., M.Kep. selaku Dekan fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Dr. Ns. Dwi Retno Sulistyaningsih, M.Kep.,Sp.Kep.MB, sebagai Ketua Program Studi S1 Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.



4. Dr. Ns Mohammad Arifin Noor, M.Kep dan Abrori, M.Kes selaku pembimbing I dan II yang telah menyediakan waktu, tenaga, sumbangan pemikiran dalam memberikan arahan dan bimbingan, yang selalu sabar membimbing penulis, serta selalu memberikan semangat, motivasi dan nasehat kepada penulis dari awal penyusunan sampai terselesaikannya pengerjaan skripsi ini.
5. Dr. Ns. Suyanto, M.Kep, Sp.Kep. MB selaku penguji I yang telah meluangkan waktu serta tenaganya dalam bimbingan dan arahan.
6. Seluruh Dosen pengajar dan Staf Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan serta bantuan kepada penulis selama menempuh studi.
7. Seluruh kepala ruang rawat inap dewasa Rs Sari Asih Sangiang yang telah memperkenalkan penulis untuk melakukan penelitian di ruang tersebut.
8. Ayah dan Ibu saya yang doanya selalu mengiringi langkah saya.
9. Suami dan kedua buah hati saya Faeyza, Yazid dan Senja yang senantiasa selalu bersabar dan mensupport saya dalam menempuh studi.
10. Seluruh rekan rekan saya ruang perawatan dan seluruh staff administrasi Rs Sari Asih Sangiang yang tidak bisa saya sebut satu persatu, yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menjadi responden dan menjawab kuesioner dalam penyusunan skripsi ini.
11. Seluruh teman mahasiswa UNISSULA, rekan kelas RPL angkatan 2024. Penulis sadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu atas ketidaksempurnaan yang dimiliki penulis, kritik dan saran yang sekiranya dapat membangun untuk menjadikan skripsi ini jauh lebih baik dapat para pembaca berikan.

Akhir kata penulis mengucapkan syukron jazakumullah wa ahsanal jaza' fiddunya wal aakhirah atas semua doa dan dukungan yang diberikan kepada penulis. Semoga pihak-pihak yang telah banyak mendukung diberikan rahmat serta kebahagiaan dunia dan akhirat oleh-Nya, Aamiin.

Tangerang, 21 Juli 2024



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK .....	vi
<i>ABSTRACT</i> .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR BAGAN .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Diabetes Melitus.....	9
1. Pengertian Diabetes Melitus (DM) .....	9
2. Klasifikasi DM .....	10
3. Patofisiologi DM .....	11
4. Komplikasi DM .....	13
B. Luka Diabetes Melitus.....	15
C. Konsep Kepatuhan.....	19
D. Dukungan Keluarga.....	23
E. Kerangka Teori .....	25
F. Hipotesis.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	27
A. Kerangka Konsep.....	27
B. Variabel Penelitian .....	27
C. Desain Penelitian .....	28
D. Populasi Dan Sampel Penelitian.....	28
E. Tempat dan Waktu Penelitian .....	30
F. Definisi Operasional .....	30

G. Alat dan pengumpul Data .....	31
H. Metode Pengumpulan Data .....	33
I. Rencana Analisa Data .....	34
J. Etika Penelitian .....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran .....	53
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>



## DAFTAR BAGAN

Gambar 1.1 Patofisiologi Diabetes Melitus ..... 13



## DAFTAR GAMBAR

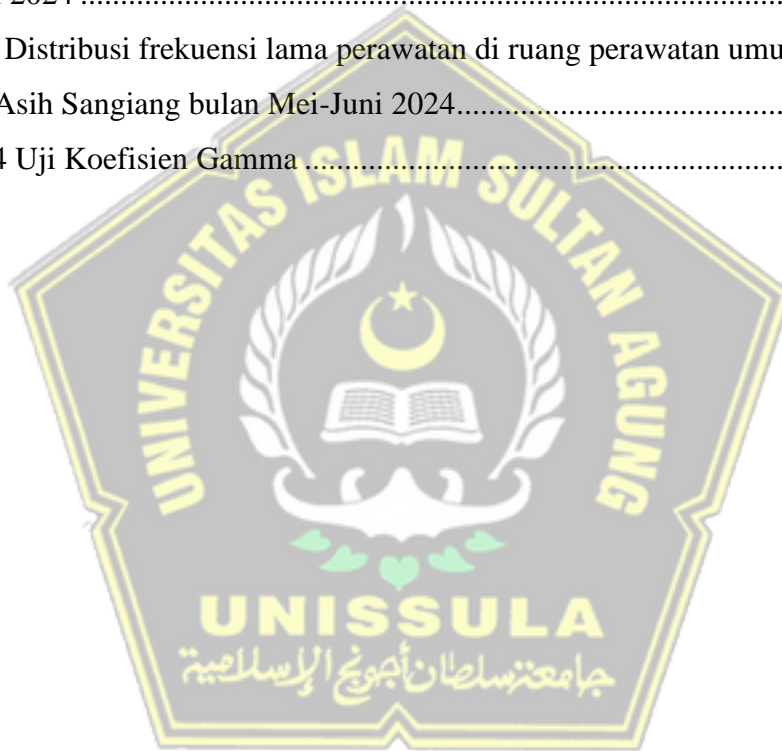
Gambar 1.1 Patofisiologi Diabetes Melitus .....	13
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	27





## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional .....	30
Tabel 3.2 Kesioner Dukungan Keluarga.....	32
Tabel 4.1 Distribusi frekuensi usia responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei sampai Juni 2024.....	38
Tabel 4.2 Distribusi frekuensi jenis kelamin responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei-Juni 2024 .....	38
tabel 4.3 Distribusi frekuensi lama perawatan di ruang perawatan umum responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei-Juni 2024.....	39
Tabel 4.4 Uji Koefisien Gamma .....	38



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Kepatuhan Kuesioner DM .....	60
2. Lembar Persetujuan Penelitian .....	61
3. Surat Keterangan Lolos Uji Etik Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan Unissula Semarang .....	62
4. Surat Persetujuan Penelitian .....	63



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Penyakit kronis merupakan masalah kesehatan yang berkaitan dengan gejala atau kecacatan yang membutuhkan penatalaksanaan jangka panjang. Perubahan gaya hidup yang pasif, mengkonsumsi makan tinggi lemak, kolesterol, merokok dan stres yang tinggi, dilaporkan meningkatkan insiden penyakit kronis. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang telah menjadi masalah kesehatan di dunia. WHO memperkirakan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia akan meningkat hingga dua sampai tiga kali lipat pada tahun 2030 dari 8,4 juta mencapai 21,3 juta orang (Toulasik, 2019). Luka diabetes adalah luka yang terjadi karena adanya kelainan pada saraf, kelainan pembuluh darah dan kemudian adanya infeksi. Bila infeksi tidak diatasi dengan baik, hal itu akan berlanjut menjadi pembusukan bahkan dapat diamputasi. Sejalan dengan perkembangan jaman, pola penyakit di Indonesia mengalami pergeseran dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degenerative yang salah satunya adalah diabetes melitus (Saputra et al., 2023)

Penyakit Diabetes Melitus atau disingkat DM adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah. (Bhatt et al., 2016) DM merupakan penyakit yang masuk dalam kelompok penyakit metabolik karena Kelainan sekresi Clinical Practice menjelaskan hamper satu dari dua orang dewasa

yang masuk dalam rentang usia 20-79 tahun dengan diabetes tidak menyadarinya. Proporsi tertinggi kasus diabetes yang tidak terdiagnosis ditemukan di wilayah Afrika (53,6%), Pasifik Barat (52,8%) dan Asia Tenggara (51,3%), termasuk Indonesia (Bhatt et al., 2016)

Kejadian ulkus diabetes di Indonesia adalah 12% dan risiko ulkus diabetes adalah 55,4%, 10 dari kasus ulkus diabetes dan gangrene di Indonesia adalah kasus yang paling dikenal di rumah sakit, kematian akibat bisul dan gangrene berkisar antara 17 sampai dengan 23%, sedangkan tingkat amputasi dimulai pada 15% sampai dengan 30%. Ulkus diabetes merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada penderita Diabetes Melitus (Saputra et al., 2023). Faktor yang mempengaruhi terjadinya ulkus diabetik pada pasien diabetes melitus adalah usia, tempat tinggal, pekerjaan, pendidikan, pendapatan, lama menderita, perawatan kaki, obesitas, neuropati primer, riwayat ulkus sebelumnya DM tipe II dan kontrol glikemik (Saputra et al., 2023). Karakteristik ulkus diabetes didominasi oleh wanita di usia lanjut akhir dan rata-rata pasien ulkus memiliki riwayat keluarga diabetes melitus, mereka dirawat pada 0 sampai dengan 5 hari, dan terapi digunakan dengan operasi. Diabetes melitus memiliki berbagai komplikasi kronis dan yang paling sering ditemui adalah ulkus diabetes. Insiden ulkus diabetes setiap tahun adalah 2% diantara semua pasien dengan diabetes dan 5 sampai dengan 7,5% diantara pasien diabetes dengan neuropati primer (Saputra et al., 2023)

Dari hasil evaluasi terhadap beberapa pasien yang mengalami keluhan dengan diabetes melitus mengatakan bahwa masih belum patuh melakukan

kontrol secara rutin dan tidak menjalankan 4 pilar lainnya yang meliputi, diet makanan, olahraga, dan meminum obat secara rutin, hal ini disebabkan karena tidak ada kesadaran dari diri sendiri dan kurangnya dukungan keluarganya (Pengusul, 2021). Keluarga merupakan orang yang paling dekat yang dapat berperan aktif dalam tercapainya kepatuhan dan keberhasilan pengobatan pada penderita DM, perawat juga dapat berperan sebagai care provider dengan cara melakukan pengkajian untuk mengetahui sumber dari dukungan keluarga dan penghalang yang dapat muncul dalam pemberian dukungan keluarga (Mela C & Barkah A, 2022).

Pasien dengan penyakit DM dituntut untuk dapat beradaptasi dengan penyakitnya sehingga dapat mengatur dan menangani perubahan pola hidup yang terjadi pada dirinya sehingga dapat mengubah perilaku dirinya dari perilaku maladaptive ke perilaku adaptif (Cabral et al., 2020). Proses adaptasi mempunyai dua bagian proses, dimulai dari dalam lingkungan yaitu lingkungan internal dan lingkungan eksternal yang membutuhkan sebuah respon. Salah satu lingkungan eksternal yang dibutuhkan dalam adaptasi yaitu lingkungan keluarga itu sendiri. Pendekatan individu dalam menanggulangi penyakit DM lebih diarahkan terhadap pendekatan keluarga karena keluarga adalah pemberi pelayanan kesehatan yang utama bagi individu yang menderita penyakit kronis seperti DM (Cabral et al., 2020)

Perawatan luka khususnya pada luka kronik seperti luka diabetes, luka kanker, decubitus dan luka kronis lainnya berbeda dengan luka akut (luka post kecelakaan, luka post operasi) (Kunci, 2020). Guna mencegah risiko luka yang

semakin parah, maka lakukanlah beberapa hal yang harus diperhatikan seperti, pemeriksaan luka berkelanjutan, persiapan dasar luka, sterilisasi alat, motivasi pasien, informasi kesehatan, serta perbaiki aktivitas sehari-hari pada pasien. Adapun cara perawatan luka diabetes meliputi 3M dimana merupakan akronim dari tahapan yaitu, mencuci luka, membuat jaringan mati dan memilih balutan yang tepat (Kunci, 2020).

Dukungan keluarga dan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka Diabetes Melitus sangatlah penting dalam proses penyembuhan pasien terutama bagi pasien dengan menderita Diabetes melitus dengan adanya luka..Di Rs Sari asih Sangiang ini 70% pasien operasi luka Diabetes Melitus 25% diantaranya Kembali dengan kondisi luka yang memang kurang Baik.

Melihat permasalahan yang ada, maka Peneliti ingin mengetahui seberapa besar hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka Diabetes Melitus dalam proses penyembuhan, Maka dari itu peneliti mengambil judul “Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Pasien dalam Merawat Luka Diabete Melitus”. diharapkan dari penelitian ini, hubungan keluarga dengan kepatuhan pasien dalam melakukan perawatan luka DM dapat terkaji dengan baik, sehingga kedepannya petugas kesehatan dapat memberikan pemahaman yang tepat.

## **B. Rumusan Masalah**

Dukungan keluarga memiliki peranan yang sangat besar bagi kesejahteraan psikologis pada penderita DM, karena kesehatan mempengaruhi



dan dipengaruhi oleh sistem sosialnya. Adanya aspek dukungan keluarga yang kuat diharapkan penderita lebih teratur dalam pelaksanaan dan pengendalian penyakit DM. hal tersebut berbanding terbalik dengan kenyataan yang terjadi, karena perencanaan pengelolaan DM kurang dibicarakan secara terapeutik antara penderita dan keluarganya. Permasalahan tersebut menyebabkan keluarga tidak menyadari pentingnya keikutsertaan dalam perawatan penyakit DM. Berdasarkan hal tersebut maka rumusan pertanyaan penelitian pada studi ini adalah “Apakah ada hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM?”

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui karakter responden dukungan keluarga terhadap penderita DM.
- b. Mengetahui dukungan keluarga terhadap penderita DM
- c. Mengetahui tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.
- d. Menganalisis keeratan hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka DM.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan informasi ilmiah dalam pengembangan ilmu keperawatan mengenai hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.

##### **1. Bagi Keperawatan**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat melakukan intervensi keperawatan dengan melibatkan keluarga untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam merawat luka penderita DM

##### **2. Bagi Rumah Sakit**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dalam mengembangkan program tetap penatalaksanaan pasien diabetes yang melibatkan keluarga pasien.

##### **3. Bagi Institusi Pendidikan**

Penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan digunakan sebagai sumber referensi bagi para pembaca terutama bagi mahasiswa jurusan Kesehatan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Diabetes Melitus**

##### **1. Pengertian Diabetes Melitus (DM)**

Diabetes Melitus (DM) merupakan gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) akibat gangguan sekresi insulin dan kerja insulin (Bloom & Reenen, 2013). DM adalah penyakit kronis yang terjadi Ketika kadar glukosa darah naik karena tubuh tidak cukup hormon insulin secara efektif (Yohana Soleman, 2022). DM adalah sindroma gangguan metabolisme dengan hiperglikemia yang tidak semestinya sebagai akibat suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektivitas biologis dari insulin atau keduanya (Budiono, 2019).

Kadar gula dalam darah berubah setiap hari, setelah makan kadar gula darah akan naik dan kembali normal dalam waktu 2 jam. Kadar gula darah normal pada pagi hari sebelum makan atau puasa adalah 70-110 mg/dl. Setelah makan atau minum cairan yang mengandung gula atau karbohidrat selama 2 jam, kadar gula normal biasanya lebih rendah 120-140 mg/dl (Stocks, 2016). DM adalah penyakit kronis yang timbul saat terdapat peningkatan kadar glukosa dalam darah naik karena tubuh tidak cukup menghasilkan hormon insulin secara efektif (Ekasari & Dhanny, 2022).

Menurut kriteria diagnostik, jika kadar glukosa darah puasa seseorang > 126 mg/dl dan tes glukosa darah sementara > 200 mg/dl, orang tersebut

dikatakan mengidap DM. kadar gula darah akan berubah sepanjang hari. Gula darah akan meningkat setelah makan, dan kembali normal dalam waktu 2 jam (Ekasari & Dhanny, 2022).

## 2. Klasifikasi DM

Klasifikasi DM menurut (Bloom & Reenen, 2013) terdapat 3 klasifikasi antara lain:

### a. Diabetes tipe 1

Diabetes tipe 1 disebabkan oleh reaksi autoimun dimana sistem kekebalan tubuh menyerang sel  $\beta$  yang menghasilkan insulin di gland pancreas sehingga tubuh tidak dapat atau menghasilkan insulin yang sangat sedikit sehingga tubuh kekurangan insulin. Diabetes tipe 1 ini dapat menyerang segala usia tetapi paling banyak terjadi pada anak-anak dan remaja. Orang yang menderita diabetes tipe 1 ini memerlukan suntikan insulin setiap hari agar dapat mempertahankan kadar glukosa dalam kisaran yang tepat.

### b. Diabetes tipe 2

Diabetes tipe 2 ini merupakan diabetes yang paling umum ada sekitar 90% dari jumlah seluruh penderita diabetes. Pada Diabetes tipe ini hiperglikemia adalah hasil dari produksi insulin dan ketidakmampuan tubuh untuk merespon sepenuhnya terhadap insulin atau bisa disebut juga resistensi insulin. Diabetes tipe 2 ini sering terjadi pada dewasa tua, namun seiring berjalannya waktu diabetes ini juga banyak terjadi pada anak-anak, remaja dan dewasa, karena meningkatnya tingkat obesitas pola makan yang buruk

dan jarang melakukan olahraga. Penyebab diabetes tipe tidak sepenuhnya dipahami organ terutama pada (mata, ginjal, saraf, jantung, dan pembuluh darah). namun ada kaitannya kuat dengan kelebihan berat badan (obesitas) dan dengan bertambahnya usia serta riwayat kesehatan keluarga.

c. Hiperglikemia pada kehamilan

Hiperglikemia yang pertama kali terdeteksi selama kehamilan di sebagai DM gestasional (GDM) atau hiperglikemia pada kehamilan. Wanita dengan kadar glukosa darah sedikit meningkat diklasifikasikan sebagai GDM dan wanita dengan kadar glukosa darah yang meningkat secara substansial di klasifikasikan sebagai wanita dengan hiperglikemia dalam kehamilan. GDM adalah jenis diabetes yang mempengaruhi ibu hamil biasanya selama trimester kedua dan ketiga kehamilan meskipun bisa terjadi kapan saja selama kehamilan. Pada beberapa wanita diabetes dapat di diagnosa pada trimester pertama kehamilan namun pada beberapa kasus diabetes kemungkinan ada sebelum kehamilan namun tidak terdiagnosis.

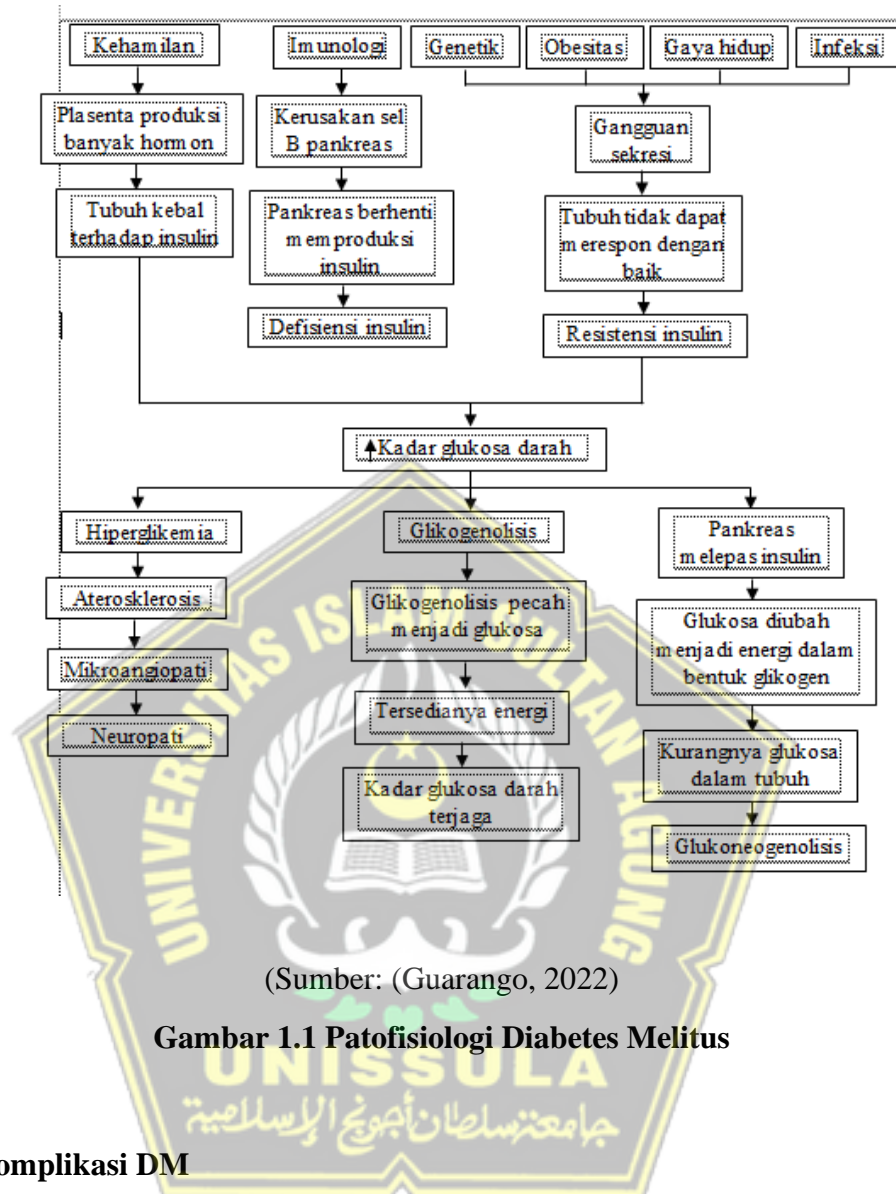
### 3. Patofisiologi DM

Diabetes Melitus adalah kumpulan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat kerusakan sekresi insulin, kinerja insulin, atau keduanya. DM dibagi menjadi 4 tipe, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM tipe lainnya, serta DM gestasional (Bloom & Reenen, 2013b). Diabetes tipe 1 terjadi akibat kerusakan sel B (proses autoimun) yang ditandai dengan hiperglikemia, pemecahan lemak dan protein tubuh dan pembentukan ketosis. Ketika sel B rusak maka insulin tidak dapat berproduksi, menurut (Bloom &

Reenen, 2013b) Normalnya insulin dapat mengendalikan glikogenolisis dan gluconeogenesis, tapi pada DM tipe 1 terjadi resistensi insulin, kedua proses tersebut terjadi terus menerus sehingga dapat menimbulkan hiperglikemia, sedangkan diabetes tipe 2 merupakan kondisi hiperglikemia yang terjadi meskipun tersedia insulin, kadar insulin yang dihasilkan dirusak oleh resistensi insulin di jaringan perifer. Glukosa yang diproduksi oleh hati berlebihan sehingga karbohidrat dalam makanan tidak dimetabolisme dengan baik yang menyebabkan pancreas mengeluarkan jumlah insulin yang kurang dari yang dibutuhkan (Ekasari & Dhanny, 2022). Resistensi insulin ini dapat terjadi akibat obesitas, kurang aktivitas, dan penambahan usia. Resistensi insulin pada DM tipe 2 akan di sertai dengan penurunan reaksi intrasel, sehingga insulin menjadi tidak efektif untuk pengambilan glukosa oleh jaringan. Pada obesitas, terjadi penurunan kemampuan insulin untuk mempengaruhi absorpsi dan metabolisme glukosa oleh hati, otot rangka dan jaringan adiposa.

Diabetes gestasional merupakan diabetes yang terjadi pada masa kehamilan trimester kedua dan ketiga karena kerja insulin yang terhambat akibat hormon yang disekresi plasenta. Diabetes tipe lain merupakan diabetes yang terjadi akibat genetik, penyakit pada pancreas, gangguan hormonal, pengaruh penggunaan obat (glukokortikoid, pengobatan HIV/Aids), serta infeksi rubella kongenital atau sitomegalovirus (Guarango, 2022)





**Gambar 1.1 Patofisiologi Diabetes Melitus**

#### 4. Komplikasi DM

Komplikasi vaskuler DM menurut (Cabral et al., 2020), yaitu:

##### a. Retinopati diabetic

Retinopati diabetic proliferasi terjadi iskemia retina yang progresif merangsang neovaskularisasi yang menyebabkan kebocoran protein-protein serum dalam jumlah besar. Neovaskularisasi yang rapuh ini berproliferasi ke bagian dalam korpus vitreum yang bila tekanan meninggi saat berkontraksi, maka terjadi pendarahan massif yang berakibat penurunan

penglihatan mendadak. Hal tersebut pada penderita DM bisa menyebabkan kebutaan.

b. Nefropati diabetic

Nefropati diabetik atau disebut juga dengan penyakit ginjal diabetik, terjadi jika diabetes tipe 1 atau tipe 2 merusak pembuluh darah di organ ginjal. Hal ini dapat terjadi karena tingginya kadar gula dalam darah menyebabkan kondisi hipertensi yang juga meningkatkan tekanan pada sistem penyaringan di ginjal. Penderita nefropati diabetik juga sering tanpa gejala pada awalnya, penderita dapat mengalami beberapa tanda jika masuk ke fase yang lebih parah seperti, pembengkakan pada beberapa bagian tubuh (kaki, mata, dan tangan), mual, muntah, gatal terus menerus, sering buang air kecil, dan kehilangan nafsu makan.

c. Ulkus Diabetik

Ulkus diabetik merupakan salah satu bentuk komplikasi kronik DM berupa luka terbuka pada permukaan kulit yang dapat disertai adanya kematian jaringan setempat. Luka yang terjadi pada kaki penderita DM, dimana terdapat kelainan tungkai kaki bawah akibat penyakit DM yang tidak terkontrol. Kelainan kaki DM dapat disebabkan adanya gangguan pembuluh darah, gangguan persyarafan dan adanya infeksi.

## **B. Luka Diabetes Melitus**

Kebutuhan yang mendesak dan tidak memperhatikan penyakitnya. Keluarga dengan pendapatan tinggi rela mengeluarkan banyak uang demi kepentingan kesehatannya dan kepentingan yang mendesak lainnya. Meliputi:

### **a. Faktor lamanya sakit**

Durasi dari penyakit DM menjadi salah satu faktor penyebab selain usia dan jenis kelamin. Semakin lama seseorang menderita DM maka resiko meningkatnya berbagai macam komplikasi penyakit dan gangguan kesehatan. Lamanya menderita penyakit DM menunjukkan berapa lama penderita tersebut di diagnosa. Faktor utama komplikasi pada DM selain lama menderita adalah tingkat keparahan, apabila diimbangi dengan pola hidup sehat dapat menciptakan kualitas hidup yang lebih baik, sehingga mencegah atau menunda komplikasi jangka panjang.

### **b. Proses Penyembuhan Luka DM**

Luka adalah cedera fisik yang disebabkan oleh kerusakan selaput lender atau kulit. Luka trauma, baik disengaja maupun tidak disengaja, sayatan operasi, dan beberapa jenis ulkus merupakan jenis luka yang paling sering terjadi. Proses penyembuhan luka di definisikan sebagai proses yang dinamis dan kompleks yang mengembalikan fungsi dari integritas anatomi. Oleh karena itu, luka yang ideal adalah luka yang mendapatkan Kembali struktur, fungsi, dan penampilan anatomi normalnya setelah sembuh. Fase penyembuhan luka, terdiri dari:

- 1) Setelah cedera, respon vaskuler terjadi dalam hitungan detik. Untuk mengurangi paparan bakteri dan menghentikan pendarahan, dimulai dengan menyempitkan pembuluh darah. Trombosit menggumpal untuk menghentikan pendarahan, yang menandakan dimulainya proses pembekuan. Sistem protein plasma mulai membentuk jaringan fibrosa secara bersamaan. Trombosit kemudian akan menempel pada jaringan fibrin, berkumpul di atas 12 pembuluh darah yang terbuka, mengakibatkan penyumbatan. Selama proses penyembuhan, sumbatan ini mencegah darah dan plasma. Proses peradangan memainkan peran penting dalam penyembuhan luka karena bertujuan untuk mencegah bakteri atau luka menyebabkan kerusakan dengan membunuh atau menetralsirnya dan mencegah penyebarannya ke seluruh tubuh. Sel darah putih adalah jenis sel yang secara aktif
- 2) berpartisipasi dalam proses ini. Dengan membersihkan luka dan memulai proses penyembuhan sel darah putih menjadi aktif.
- 3) Proliferasi atau resolusi melibatkan beberapa proses, antara lain pertumbuhan jaringan granulasi, deposisi kolagen, angiogenesis yaitu pembentukan pembuluh darah baru, dan kontraksi luka. Dua minggu setelah cedera, fase ini berakhir. Fibroblast adalah sel yang sangat penting untuk proses ini. Produksi kolagen dan jaringan granulasi menandai awal dari fungsi penting fibroblast. Faktor angiogenesis disekresikan oleh makrofag, yang pada gilirannya merangsang

pembentukan pembuluh darah baru di ujung pembuluh darah lama yang rusak. 13 Myofibroblast pada luka akan menyebabkannya berkontraksi yang sangat penting untuk menjaga agar luka tidak terinfeksi.

4) Pematangan atau rekonstruksi tahap akhir penyembuhan luka ditandai dengan remodeling jaringan parut. Dalam satu tahun atau lebih penutupan luka, fase ini dimulai. Kolagen disintesis dan dilisiskan selama renovasi. Kapiler rusak dan jaringan parut mendapatkan Kembali dua pertiga dari kekuatan aslinya selama fase ini. Baik faktor intrinsik maupun ekstrinsik mempengaruhi proses penyembuhan luka. Faktor ekstrinsik adalah yang dimiliki pasien dengan luka, sedangkan faktor intrinsik adalah yang berasal dari luka itu sendiri. Faktor – faktor yang dimaksud sebagai berikut:

- a) Faktor Instrinsik: infeksi, benda asing, aliran darah yang tidak kuat, merokok, dan neuropati.
- b) Faktor Ekstrinsik: malnutrisi protein, malnutrisi karbohidrat, kurang konsumsi vitamin diabetes, dan glukortikoid steroid.

#### c. Perawatan Luka DM

Menurut (Rohrig et al., 2013) Perawatan luka diabetes dapat meminimalisir komplikasi berupa kematian jaringan yang berujung pada amputasi. Caranya, dengan membersihkan luka secara rutin, kurangi tekanan pada luka, dan mengontrol gula darah. Perawatan diabetes dibutuhkan guna mencegah penyebaran luka dan meningkatkan risiko amputasi, beberapa caranya, yakni membersihkan luka, mengurangi tekanan pada luka,

menutup luka dengan perban, dan mengontrol kadar gula darah secara rutin. Langkah-langkah perawatan luka diabetes, luka diabetes yang tidak diatasi dengan tepat meningkatkan risiko amputasi, beberapa langkah yang dapat dilakukan, diantara lain:

1. Membersihkan luk

Perawatan luka diabetes yang utama dapat dilakukan dengan membersihkan luka setiap hari. Caranya dengan menggunakan sabun dan air yang mengalir. Setelah itu, keringkan dan oleskan salep rekomendasi dari dokter. Jangan merendam bagian luka karena dapat memicu infeksi.

2. Mengurangi tekanan pada luka

Tekanan pada luka dapat dikurangi dengan cara mengenakan pakaian longgar. Jika lukanya terletak di bagian kaki sebaiknya gunakan sepatu yang dirancang khusus guna mencegah perburukan luka akibat diabetes. Langkah ini bisa mempercepat proses penyembuhannya.

3. Menutup luka dengan perban

Menutup luka bertujuan untuk mencegah infeksi dan mempercepat proses penyembuhannya. Namun, pastikan untuk memilih perban atau kasa khusus untuk diabetes, sesuai dengan rekomendasi dari dokter.

4. Mengontrol kadar gula darah

Perawatan luka diabetes selanjutnya dapat dilakukan dengan mengontrol kadar gula darah. Sebab, kadar gula yang tak terkendali bisa mempersulit proses penyembuhan, bahkan memperburuk luka yang sudah ada. Selain



itu, pengidap juga disarankan untuk menjalani pola hidup sehat dan terapi insulin jika dibutuhkan.

#### 5. Perhatikan tanda infeksi

Infeksi pada luka diabetes ditandai dengan kemerahan, rasis sakit, nanah, pembekakan, dan sensasi hangat di area sekitarnya. Terkadang, muncul luka dari dalam luka disertai dengan bau menyengat. Jika kondisi tersebut terjadi, perawatan luka diabetes dapat dilakukan dengan membersihkan darah, air, dan nanah. Selanjutnya, hilangkan kulit mati diarea sekitar dan mengoleskan salep rekomendasi dari dokter.

#### 6. Memenuhi asupan nutrisi

Salah satu asupan yang direkomendasi guna mempercepat proses penyembuhan luka adalah protein. Nutrisi tersebut dapat diperoleh dari telur, dada ayam, ikan salmon, udang, tuna, susu, dan kacang kedelai. Protein dapat membantu memperbaiki jaringan kulit yang mengalami kerusakan. Selain protein, pastikan untuk memenuhi asupan kalori, lemak, serat, zink, dan vitamin c guna mempercepat proses penyembuhan luka. Jika perawatan luka diabetes tidak dilakukan dengan tepat, dampaknya biasa berupa kematian jaringan yang berujung pada amputasi. Semakin cepat melakukan penanganan, maka semakin kecil risiko terjadinya komplikasi.

### C. Konsep Kepatuhan

Konsep kepatuhan menurut (Aguayo Torrez, 2021)



## 1. Pengertian Kepatuhan

Kepatuhan berasal dari kata “obedience” dalam Bahasa Inggris. Obedience berasal dari Bahasa Latin yaitu “obedire” yang berarti untuk mendengar terhadap. Makna dari obedience adalah mematuhi. Dengan demikian, kepatuhan dapat diartikan patuh dengan perintah atau aturan. Kepatuhan adalah tingkat seseorang dalam melaksanakan suatu aturan yang disarankan. Tingkat seseorang dalam melaksanakan perawatan, pengobatan, dan perilaku yang disarankan oleh perawat, dokter, atau tenaga Kesehatan lainnya. Kepatuhan menggambarkan sejauh mana seseorang berperilaku untuk melaksanakan aturan dalam berperilaku yang disarankan oleh tenaga Kesehatan.

Kepatuhan ialah hal yang penting dalam melakukan perawatan diabetes melitus untuk mencapai keberhasilan penatalaksanaan diabetes melitus, diperlukan kepatuhan yang cukup baik dalam mengelola diet, mengontrol kadar gula, melakukan aktifitas, dan kepatuhan dalam perawatan luka sehingga bisa mencegah terjadinya resiko komplikasi ulkus diabetik (Susilawati et al., 2021).

## 2. Aspek-aspek Kepatuhan

Persoalan kepatuhan dalam realitanya ditentukan oleh tiga aspek, yaitu:

### a. Pemegang Otoritas

Status yang tinggi dari figur yang memiliki otoritas memberikan pengaruh penting terhadap perilaku kepatuhan pada masyarakat.

### b. Kondisi yang terjadi

Terbatasnya peluang untuk tidak patuh dan meningkatnya situasi yang menuntut kepatuhan.

c. Orang yang mematuhi

Kesadaran masyarakat untuk mematuhi peraturan karena ia mengetahui bahwa hal itu benar dan penting untuk dilakukan.

3. Dimensi Kepatuhan

Menurut (Aguayo Torrez, 2021) Seseorang dapat dikatakan patuh kepada perintah orang lain atau ketentuan yang berlaku, apabila seseorang tersebut memiliki tiga dimensi kepatuhan yang terkait dengan sikap dan tingkat laku patuh. Berikut adalah dimensi-dimensi kepatuhan, meliputi:

a. Mempercayai (belief)

Kepercayaan terhadap tujuan dari kaidah-kaidah bersangkutan yang meliputi percaya pada prinsip peraturan, terlepas dari perasaan atau nilai-nilainya terhadap kelompok atau pemegang kekuasaan maupun pengawasannya.

b. Menerima (accept)

Menerima dengan sepenuh hati perintah atau permintaan yang diajukan oleh orang lain dengan adanya sikap terbuka dan rasa nyaman terhadap ketentuan yang berlaku.

c. Melakukan (act)

Jika mempercayai dan menerima adalah merupakan sikap yang ada dalam kepatuhan, melakukan adalah suatu bentuk tingkah laku atau tindakan dari kepatuhan tersebut. Dengan melakukan sesuatu yang

diperintahkan atau menjalankan suatu aturan dengan baik secara sadar dan peduli pada adanya pelanggaran, maka individu tersebut bisa dikatakan telah memenuhi salah satu dimensi kepatuhan. Seseorang dikatakan patuh jika norma-norma atau nilai-nilai dari suatu peraturan atau ketentuan diwujudkan dalam perbuatan, bila norma atau nilai itu dilaksanakannya maka dapat dikatakan bahwa ia patuh. Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan,yaitu:

1) Jenis pekerjaan

Pekerjaan yang dilakukan tidak hanya mencerminkan tuntutan fisik, akan tetapi juga berpengaruh terhadap aktivitas sehari-hari, akses ke pelayanan kesehatan, kemampuan untuk mematuhi perawatan dan pengobatan yang diberikan. Jenis pekerjaan menjadi aspek penting karena berpengaruh terhadap stres, akses, manajemen waktu terhadap perawatan kesehatan. Pekerjaan dengan jadwal yang padat dan tidak teratur dapat mempersulit pasien seperti pengambilan obat, monitoring gula darah, aktivitas fisik, serta akses ke fasilitas kesehatan (Suratman et al., 2023).

2) Tingkat Pendidikan

Seseorang dengan tingkat pendidikan yang lebih tinggi cenderung memiliki akses yang lebih baik terhadap informasi kesehatan. Sehingga dapat memudahkan mereka dalam mengelola diabetes yang di alaminya. Pasien akan menjadi lebih sadar akan pentingnya mengelola diabetes dan memiliki pemahaman yang lebih baik

tentang dampaknya terhadap kesehatan di masa mendatang. Sedangkan pasien dengan tingkat pendidikan yang lebih rendah mungkin mengalami tantangan dalam memahami petunjuk medis atau memproses informasi kesehatan (Suratman et al., 2023).

### 3) Pengukuran Kepatuhan

Pengukuran kepatuhan dapat dilakukan menggunakan kusioner, yaitu dengan cara mengumpulkan data yang diperlukan untuk mengukur indikator-indikator yang telah dipilih. Indikator tersebut sangat diperlukan sebagai ukuran tidak langsung mengenai standar dan masalah yang diukur melalui sejumlah tolak ukur untuk kriteria kepatuhan yang digunakan. Indikator merupakan suatu variabel (karakteristik) terukur yang dapat digunakan untuk menentukan kriteria kepatuhan, disamping itu indikator juga memiliki karakteristik yang sama dengan standar, misalnya karakteristik itu harus jelas, mudah diterapkan, sesuai dengan kenyataan dan juga dapat di ukur.

## D. Dukungan Keluarga

### 1. Definisi

Keluarga adalah unit terkecil dari masyarakat yang terdiri atas kepala keluarga dan beberapa orang yang berkumpul dan tinggal di suatu atap dalam keadaan saling ketergantungan, Dukungan keluarga adalah sikap,tindakan,dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit.

Dukungan yang diberikan berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dan dukungan emosional.

## 2. Jenis Dukungan Keluarga

Jenis Dukungan Keluarga yaitu:

### a. Dukungan Informasi

Keluarga berfungsi sebagai kolektor informasi tentang dunia yang dapat digunakan untuk mengungkapkan suatu masalah. Aspek-Aspek dalam dukungan ini adalah nasehat, usulan, saran, petunjuk, dan pemberian informasi.

### b. Dukungan penilaian atau penghargaan

Keluarga bertindak sebagai bimbingan umpan balik, membimbing, dan menengahi masalah serta sebagai sumber validator identitas anggota keluarga, diantaranya adalah memberikan support (dukungan), pengakuan, penghargaan, dan perhatian.

### c. Dukungan Instrumental (perawatan dan terapi)

Keluarga merupakan sebuah sumber pertolongan praktis dan konkrit diantaranya adalah bantuan langsung dari orang yang diandalkan seperti materi, tenaga, dan sarana.

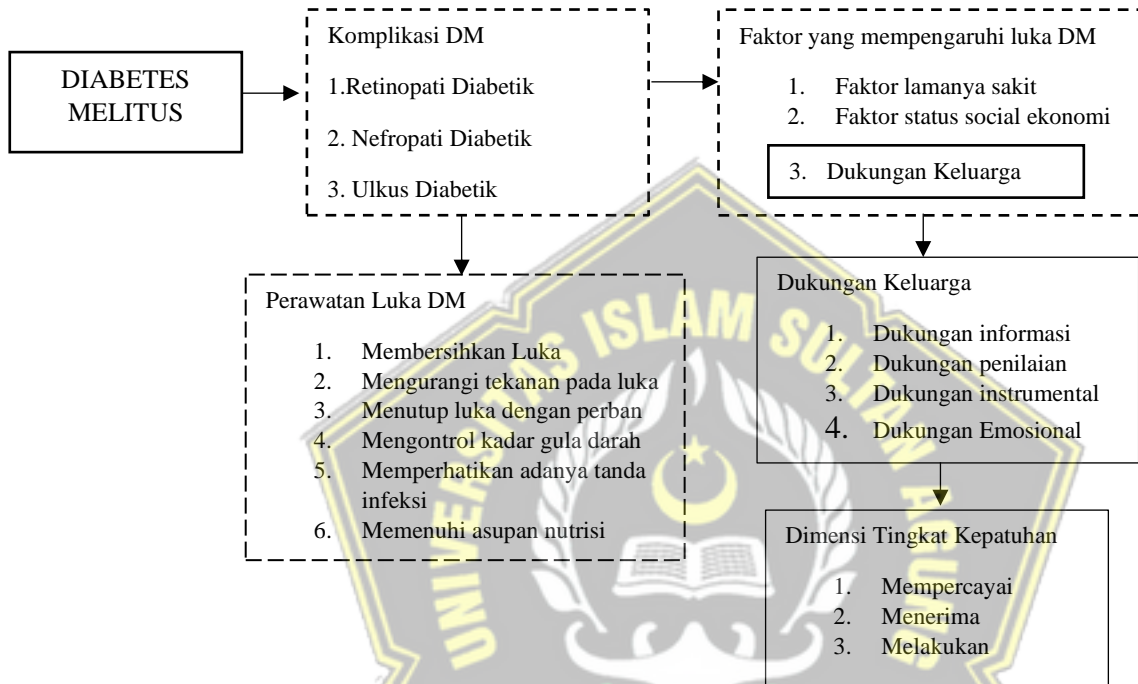
### d. Dukungan emosional

Keluarga sebagai sebuah tempat yang aman dan damai untuk istirahat dan pemulihan serta membantu penguasaan terhadap emosi. Aspek-aspek dari dukungan emosional meliputi dukungan yang diwujudkan

dalam bentuk afeksi, adanya kepercayaan, perhatian, dan mendengarkan serta didengarkan.

**E. Kerangka Teori**

**2.1 KERANGKA TEORI**



Sumber: (Cabral et al., 2020), (Rahmawati, 2022), (Rohrig et al., 2013), (Aguayo Torrez, 2021)

Keterangan :



= Yang diteliti



= Yang tidak diteliti

## F. Hipotesis

Hipotesis adalah hubungan yang diperkirakan secara logis diantara dua variabel atau lebih yang diungkap dalam bentuk pernyataan yang dapat diuji dan merupakan jawaban sementara atas pernyataan penelitian.

Ha: Terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM

Ho: Tidak terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.



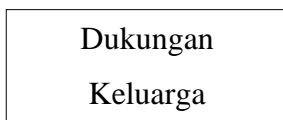


## BAB III

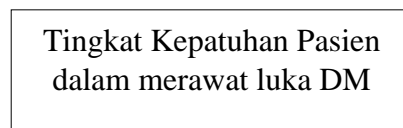
### METODE PENELITIAN

#### A. Kerangka Konsep


Variabel Independen



Variabel Dependen



Keterangan:

 : Yang akan diteliti

**Gambar 3.1 Kerangka Konsep**

#### B. Variabel Penelitian

Variabel Penelitian ialah salah satu unsur yang penting karena suatu proses pengumpulan fakta atau pengukuran dapat dilakukan dengan baik, bila dapat dirumuskan variabel penelitian dengan teliti. Konsep segala sesuatu yang akan menjadi fokus penelitian merupakan langkah awal dalam proses perumusan variabel ini. Variabel dalam penelitian ini, adalah Hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka DM.

##### 1. Variabel Independen

Variabel Independen atau disebut dengan variabel bebas yaitu variabel yang bisa mempengaruhi ataupun variabel yang menjadi penyebab perubahan maupun

fjgfhkmunculnya variabel dependen (terikat) (Nikmatur Ridha, 2018). Dalam penelitian ini variabel independennya yaitu Dukungan keluarga.

## 2. Variabel Dependen

Variabel Dependen atau yang biasa disebut variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat, karena adanya variabel independent. Pada penelitian ini variabel dependen ialah Tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.

### C. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah rencana untuk memilih sumber sumber daya dan data yang akan dipakai untuk diolah guna menjawab pertanyaan pertanyaan penelitian, Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan cross-sectional, pendekatan tersebut digunakan dengan metode menjelaskan hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dalam penelitian ini dapat diketahui adanya hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka DM.

### D. Populasi Dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini yaitu orang dewasa yang menderita Diabetes Melitus dengan adanya luka diabetes.

#### 2. Sampel

Sampel adalah bagian populasi terjangkau yang dapat dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling (Nursalam, 2020). Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi, Penentuan sampel penelitian ini berdasarkan metode total sampling merupakan teknik pengambilan sampel dari semua jumlah populasi, disebabkan jumlah populasi dalam penelitian ini kurang dari 100 responden. Sehingga sampel untuk penelitian ini sebanyak 50 pasien dan diambil dalam waktu satu bulan, Adapun kriteria inklusi dan eklusi pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria atau ciri-ciri yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel, Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bersedia menjadi responden
- 2) Responden dengan kesadaran compos mentis
- 3) Responden yang didampingi oleh keluarganya
- 4) Responden dengan penyakit DM dengan adanya Luka

b. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah kriteria yang tidak dapat diambil sebagai sampel dalam populasi penelitian.

- 1) Tidak bersedia menjadi responden
- 2) Responden tidak kooperatif

### E. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Rumah Sakit Sari Asih Sangiang pada bulan Mei – Juni 2024.

### F. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi berdasarkan karakteristik yang diamati dengan maksud memungkinkan peneliti melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena yang kemudian dapat dilakukan secara berulang oleh orang lain dari sesuatu yang didefinisikan, Untuk lebih memahami dan menyamakan pengertian maka pada penelitian ini perlu disusun beberapa definisi operasional seperti berikut:

**Tabel 3.1 Definisi Operasional**

No	Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1	Dukungan Keluarga	Dukungan keluarga adalah sikap, tindakan, dan penerimaan keluarga terhadap penderita yang sakit. Dukungan yang diberikan berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dan dukungan emosional	Pengukuran menggunakan skala ukur kuisioner dukungan oleh Nursalam sebanyak 25 pertanyaan.	1. Dukungan keluarga baik = 76 - 100 2. Dukungan Keluarga Ordinal Cukup = 51 - 75 3. Dukungan Keluarga Kurang = 25 - 50	Ordinal
2	Tingkat Kepatuhan	Kepatuhan adalah tingkat seseorang dalam melaksanakan suatu aturan yang disarankan.	Questionnaire treatment noncompliance in wound care patient.	Dikelompokan berdasarkan 1. Kepatuhan pasien baik = 23-30. 2. Kepatuhan pasien	Ordinal

kurang =  
15-22.

---

## G. Alat dan pengumpula Data

### 1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena baik alam maupun sosial yang diamati atau diteliti, menurut (Ninda Cahyaningrum, 2020) Adapun instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner.

#### a. Kuisisioner A

Kuisisioner A merupakan kuisisioner demografi. Kuisisioner ini digunakan untuk mengukur data demografi seperti usia, jenis kelamin, lamanya perawatan di ruang Intensif.

#### b. Kuisisioner B

Kuisisioner B merupakan kuisisioner variable dukungan keluarga berisi komponen data kriteria dukungan keluarga yang diadaptasi dan dimodifikasi yang berisi 4 pertanyaan tentang bentuk dukungan informasional, penilaian, instrumental dan emosional dengan empat indikator. Kuisisioner dukungan keluarga dibagi menjadi 4 penilaian, Sangat Sering (SS) = 4, Sering (S) = 3, Jarang (J) = 2, Tidak Pernah (TP)

= 1. Kueisoner dukungan keluarga menggunakan kuesioner dari Nursalam yang terdiri dari 25 pertanyaan. Dan kuesioner untuk menilai kepatuhan pasien menggunakan Questionnaire treatment noncompliance in wound care patient, yang terdiri dari 15 pertanyaan, yang memiliki rentang jawaban 1 = patuh, 2 = tidak patuh.

**Tabel 3.2 Kesioner Dukungan Keluarga**

Variabel	Indikator	Nomor Item		Jumlah Item
		Favorable	Unfavoreble	
Dukungan keluarga	Informasi	1, 2, 3, 4, 5 dan 6	-	6
	Penilaian/penghargaan	7, 8, 9, 10, 11, dan 12	-	6
	Instrumental	13, 14, 15, 16, 17 dan 18	-	6
	Emosional	19, 20, 21, 22, 23, 24, dan 25	-	7
Jumlah				25

## 2. Uji Validitas dan Realibilitas

pada suatu penelitian untuk mengumpulkan data dan fakta dibutuhkan instrument yang valid dan reliabel, Instrument yang valid dan reliabel merupakan syarat untuk mendapatkan hasil penelitian yang valid reliabel.

### 1) Uji Validitas

Validitas (kesahihan) harus menyatakan apa yang seharusnya diukur. Pengukuran dan pengamatan yang berarti dengan prinsip keandalan instrument dalam mengumpulkan data merupakan prinsip utama validitas. Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat ketetapan suatu instrument. Instrument dikatakan valid jika nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel

dengan tingkat kemaknaan 5% (Toulasik, 2019) Adapun nilai uji validitas ini menggunakan kuesioner.

## 2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah kesamaan hasil pengukuran atau pengamatan bila fakta atau kenyataan hidup tadi diukur atau diamati berkali-kali dalam waktu yang berlainan. Reliabel apabila nilai alpha Cronbach lebih besar dari konstanta 0,60 dengan tingkat kemaknaan 5% (Budiman&Riyanto 2013). Perlengkapan ukur dikatakan reliable bila menciptakan hasil yang sama walaupun dicoba berulang kali.

## H. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu proses pendekatan kepada subyek dan proses pengumpulan karakteristik subjek yang diperlukan dalam penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara kepada responden, pengambilan data dalam penelitian dilakukan sebagai berikut:

1. Peneliti meminta surat izin studi pendahuluan kepada pihak FIK Unissula Semarang untuk diberikan kepada pihak Rumah Sakit Sari Asih Sangiang.
2. Peneliti mendapatkan persetujuan dan melakukan studi pendahuluan di Rumah Sakit Sari Asih Sangiang.
3. Peneliti mengikuti ujian proposal dan ujian ethical clearance dengan pihak FIK Unissula Semarang.
4. Peneliti meminta surat izin penelitian kepada pihak FIK Unissula Semarang untuk diberikan kepada pihak Rumah Sakit Sari Asih Sangiang.



5. Peneliti mendapat persetujuan dan melakukan penelitian di Rumah Sakit Sari Asih Sangiang.
6. Peneliti melakukan koordinasi dengan petugas Rumah Sakit Sari Asih Sangiang untuk menginformasikan kepada calon responden terkait penelitian yang akan dilakukan
7. Peneliti memberikan penjelasan terkait tujuan, manfaat, dan prosedur pengisian kuesioner jika berkenan menjadi responden.
8. Peneliti memberikan lembar kuesioner penelitian kepada responden.
9. Peneliti mengecek kelengkapan dan kesesuaian data yang telah responden submit.
10. Peneliti melakukan analisis data yang telah terkumpul.

#### **I. Rencana Analisa Data**

Data yang telah diperoleh dilakukan pengolahan data sebagai berikut:

##### **1. *Editing***

Peneliti melakukan pengecekan ulang data yang sudah diperoleh. Pengecekan yang dilakukan seperti kelengkapan jawaban dari responden, memastikan jawaban jelas, jawaban relevan dengan pernyataan, dan jawaban konsisten dengan pernyataan sebelumnya.

##### **2. *Coding***

Jawaban yang sudah dilakukan pengecekan kembali dan diedit selanjutnya dilakukan pengkodean atau coding. Coding adalah mengubah data yang berbentuk kalimat menjadi angka. Pengkodean atau coding bertujuan untuk

memasukkan data (data entry). Untuk variabel dukungan keluarga kode 1= dukungan keluarga baik, kode 2 = dukungan keluarga cukup, dan kode 3 = dukungan keluarga kurang.

### 3. *Tabulating*

Tahap ini merupakan proses pembuatan tabel untuk data dari hasil masing-masing variabel penelitian dan dibuat sesuai dengan tujuan penelitian. Hal ini dilakukan penelitian untuk memudahkan dalam pengolahannya.

### 4. *Cleaning*

Semua data telah selesai dimasukkan, diperlukan pengecekan Kembali untuk memeriksa kemungkinan adanya kesalahan kode, ketidaklengkapan, dan lain sebagainya

#### a. Analisa data

##### Analisa Univariat

Analisa Univariat dilakukan untuk melihat distribusi frekuensi variabel dependent dan variabel independent. Data yang terkumpul dalam penelitian ini akan diolah dengan menggunakan komputer. Pada data kategorik peringkasan data hanya menggunakan distribusi frekuensi dengan ukuran persentase atau proporsi.

#### b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan pada variabel-variabel yang diduga memiliki korelasi. Analisa statistic yang dapat digunakan oleh peneliti untuk menerangkan keeratan hubungan antara dua variabel yaitu variabel independent yaitu dukungan keluarga dan variabel dependent yaitu

kenyamanan. Melihat hubungan tersebut digunakan uji korelasi statistik yang digunakan adalah uji koefisien korelasi gamma. Koefisien korelasi gamma merupakan skala yang digunakan untuk mengukur data berbentuk ordinal dengan ordinal. Untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan dan keeratan  $\alpha = 0,05$ , artinya jika diperoleh  $p < 0,05$ , maka hasil perhitungan statistic bermakna yang berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel independent dan dependent ( $H_0$  ditolak). Jika  $p > 0,05$ , maka hasil perhitungan statistic tidak bermakna yang berarti tidak ada hubungan variabel independent ( $H_0$  diterima).

#### **J. Etika Penelitian**

Etika penelitian merupakan masalah yang sangat penting dalam penelitian, mengingat penelitian ini berhubungan langsung dengan manusia. Sebelum mengadakan penelitian, peneliti telah mengajukan surat ijin yang di tanda tangani oleh Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang dan di sampaikan kepada Direktur Rumah Sakit Sari Asih Sangiang.

##### **1. Izin Penelitian**

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah mengajukan surat izin penelitian kepada Kaprodi Fakultas Keperawatan Universitas Islam Sultan Agung Semarang. Peneliti telah meminta persetujuan dari Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

##### **2. *Informed Consent* (Lembaran Pesetujuan)**

Lembar persetujuan berisi penjelasan mengenai studi kasus yang dilakukan, tujuan studi kasus, tata cara studi kasus, manfaat yang diperoleh responden, dan resiko yang mungkin terjadi. Pernyataan dalam lembar persetujuan jelas dan mudah dipahami sehingga responden tahu bagaimana studi kasus ini dijalankan. Untuk responden yang bersedia maka mengisi dan menandatangani lembar persetujuan secara sukarela.

3. *Anonymity* (Tanpa Nama)

Untuk menjaga kerahasiaan peneliti tidak mencantumkan nama responden, tetapi lembar tersebut hanya diberi kode atau inisial.

4. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti sehingga hanya data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti merahasiakan identitas penata anastesi dan hanya menampilkan data yang berhubungan dengan penelitian.

5. Sukarela

Peneliti bersifat sukarela dan tidak ada unsur paksaan atau tekanan secara langsung maupun tidak langsung dari penelitian kepada responden atau sampai yang akan diteliti.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di RS Sari Asih Sangiang yang dimulai pada bulan Mei sampai Juni 2024. Penelitian ini diambil dari pasien penderita diabetes melitus dengan jumlah responden sebanyak 50 pasien menggunakan teknik total sampling, karena jumlah populasi kurang dari 100 responden.

#### A. Analisa Univariat

##### 1. Karakteristik Usia Responden

**Tabel 4.1 Distribusi frekuensi usia responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei sampai Juni 2024 (n=50)**

Usia (tahun)	Mean+SD	Median	CI 95%		Max-Min
			Up	Low	
	55,78+6,427	55,00	57,60	53,95	71-39

Tabel 4.1 menunjukkan hasil mean + standar deviasi sebesar 55,78+6,427 tahun, nilai median sebesar 55 tahun ialah usia responden paling banyak, yaitu usia 55 tahun, responden paling muda berusia 39 tahun, sedangkan responden paling tua berusia 71 tahun.

##### 2. Karakteristik Jenis Kelamin Responden

**Tabel 4.2 Distribusi frekuensi jenis kelamin responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei-Juni 2024 (n=50)**

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	16	32,0
Perempuan	34	68,0
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan, pada tabel 4.2 menunjukkan bahwa dari 50 responden penderita penyakit diabetes melitus, responden terbanyak yaitu wanita dengan jumlah 34 orang (68%) dibandingkan dengan responden pria yang hanya berjumlah 16 orang (32%).

### 3. Lama Perawatan Di Ruang Perawatan Umum

**Tabel 4.3 Distribusi frekuensi lama perawatan di ruang perawatan umum responden di RS Sari Asih Sangiang bulan Mei-Juni 2024 (n=50)**

Lama Perawatan di ruang Perawatan Umum (hari)	Mean+SD	Median	CI 95%		Max-Min
			Up	Low	
	4,88+1,891	5,00	5,41	4,34	12-1

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan hasil mean + standar deviasi lama perawatan di ruang perawatan umum responden ialah 4,88+1,891 hari. Nilai median 5 hari, sedangkan hari paling lama perawatan pasien diabetes ialah 12 hari, dan perawatan paling cepat ialah 2 hari.

### B. Analisa Bivariat

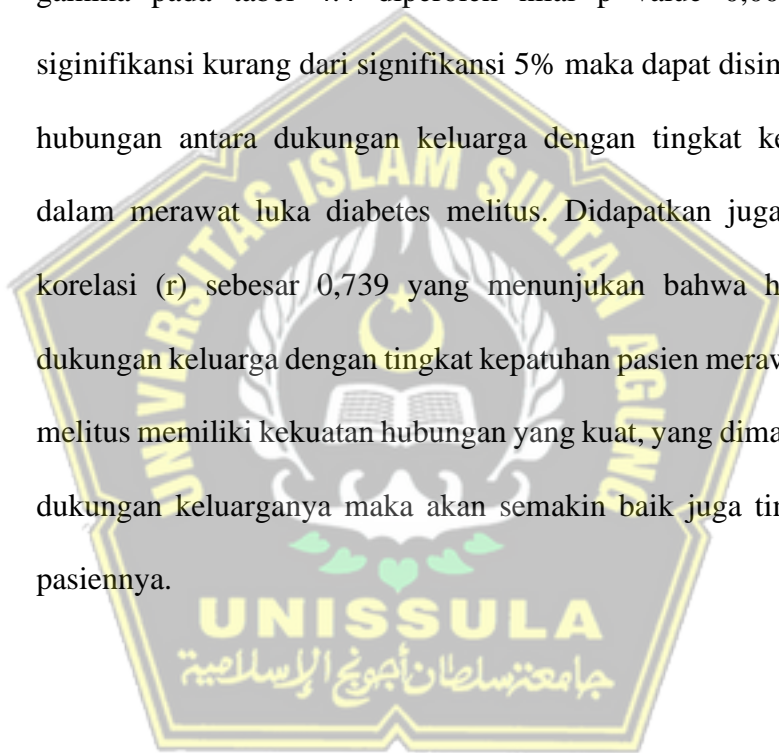
Penelitian ini menggunakan Uji Korelasi Gamma untuk mengetahui apakah terdapat hubungan yang bermakna atau tidak antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka diabetes melitus

**Tabel 4.1 Uji Koefisien Gamma**

Variabel	Tingkat Kepatuhan pasien merawat luka DM	Total	Koefisien Korelasi (r)	p value

		Baik	Kurang Baik		
<b>Dukungan Keluarga</b>	Baik	26	1	27	0,739
	Cukup Baik	10	8	18	
	Kurang Baik	3	2	5	
<b>Total</b>		39	11	50	0,002

Berdasarkan hasil uji analisa bivariat menggunakan uji koefisien gamma pada tabel 4.4 diperoleh nilai p value 0,002, karena nilai signifikansi kurang dari signifikansi 5% maka dapat disimpulkan terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka diabetes melitus. Didapatkan juga nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,739 yang menunjukkan bahwa hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka diabetes melitus memiliki kekuatan hubungan yang kuat, yang dimana semakin baik dukungannya maka akan semakin baik juga tingkat kepatuhan pasiennya.





## BAB V

### PEMBAHASAN

Bab berikut peneliti akan menyajikan hasil penelitian yang telah diteliti yaitu tentang hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka diabetes melitus. Bab ini menjabarkan mengenai hasil, keterbatasan, dan juga implikasi keperawatan. Interpretasi hasil yang searah dengan penelitian sebelumnya, serta akan menyamakan hasil yang sudah diteliti dengan berbagai macam teori dan konsep penelitian sebelumnya. Dengan penjelasan berikut ini :

#### A. Analisis Univariat

##### 1. Usia

Hasil penelitian didapatkan nilai *mean* sebesar 55,78, nilai *median* sebesar 55,00, nilai *standar deviasi* 6,427, minimum 39,00 dan nilai maximum 71,00. Jumlah pasien diabetes melitus di RS Sari Asih Sangiang di dominasi oleh pasien yang berusia 55 tahun. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati, 2019) menjelaskan bahwa seseorang yang telah berusia 40-65 tahun ke atas akan cenderung menderita diabetes melitus tipe 2, itu terjadi karena resistensi insulin. Pada usia lebih dari 40 tahun umumnya mengalami penurunan fungsi fisiologis secara cepat, karena pankreas mengalami gangguan maka dari itu dapat terjadi sekresi insulin.

Hal ini sesuai dengan penelitian (Scarton *et al.*, 2023) mereka yang berusia di atas 45 tahun memiliki risiko lebih tinggi terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan mereka yang berusia di bawah 45 tahun

karena meningkatnya kejadian intoleransi glukosa yang disebabkan oleh faktor degeneratif yang mengganggu kapasitas tubuh dalam mengelola glukosa. Penelitian lain menunjukkan bahwa penderita diabetes melitus tipe 2 memiliki orang tua yang memiliki riwayat pilihan gaya hidup yang buruk sehingga rentan terhadap berbagai penyakit akut dan kronis (Zulkarnain, 2021).'

Orang dewasa berusia 55 hingga 64 tahun yang menderita diabetes melitus tipe 2 mengalami penurunan angka harapan hidup hingga 8 tahun. Paparan hiperglikemia yang terus-menerus menyebabkan stres oksidatif, yang pada gilirannya mengakibatkan disfungsi endotel sistematis dan komplikasi vaskular (Suastika, 2022). Pada usia lanjut, fungsi fisiologis tubuh menurun akibat menurunnya produksi atau resistensi insulin, sehingga kapasitas tubuh dalam menangani glukosa darah yang tinggi menjadi kurang ideal. Hal ini dapat menyebabkan komplikasi seperti diabetes dan penyakit kardiovaskular. Secara umum, laju perubahan fisiologi seseorang melambat secara signifikan setelah usia 40 tahun (Silalahi, 2019). Penderita diabetes melitus di Indonesia umumnya berusia antara 45 hingga 64 tahun. Pemeriksaan rutin penting bagi pasien diabetes mellitus, terutama seiring bertambahnya usia dan kebutuhan untuk memantau perkembangan penyakitnya semakin meningkat. Penderita diabetes melitus yang mendapat perawatan rutin akan diberikan edukasi dan didukung oleh tenaga medis profesional dalam menjaga kadar gula darah tetap

sehat sehingga mengurangi risiko timbulnya masalah kronis atau akut (Xu *et al.*, 2022).

## 2. Jenis kelamin

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di RS Sariasih Sangiang dengan jumlah responden 50 pasien penderita penyakit diabetes melitus, jenis kelamin perempuan memiliki jumlah 34 orang (68%), lebih banyak dibandingkan dengan jenis kelamin laki-laki yang hanya berjumlah 16 orang (32%), hal ini disebabkan karena perempuan akan lebih beresiko terkena penyakit diabetes melitus dibanding jenis kelamin laki-laki. Menurut (Meidikayanti & Wahyuni, 2023), jenis kelamin perempuan memiliki resiko lebih besar terkena penyakit diabetes melitus disebabkan karena saat masa *menopause*, hormon estrogen yang memiliki peran penting pada sensitivitas respon insulin di dalam darah mengalami penurunan (Lubis, 2022)

Faktor lain yang dapat mempengaruhi resiko perempuan mudah terkena penyakit diabetes melitus yaitu *body massa index* atau berat badan tidak ideal karena penumpukan lemak didalam tubuh, hal ini disebabkan karena kadar kolestrol wanita lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sehingga perempuan memiliki resiko diabetes melitus lebih tinggi karena berat badan yang berlebihan, indeks masa tubuh yang tidak ideal memiliki resiko 3,1 kali lipat menderita penyakit diabetes melitus dibandingkan dengan perempuan yang memiliki berat badan ideal (Amalia dkk, 2022).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Ahmed *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa diabetes melitus tipe 2 memiliki hubungan yang

kuat dengan perbedaan gender. Perbedaan tersebut terjadi akibat berbagai faktor, antara lain perbedaan hormonal, perilaku sosial dan budaya, perubahan lingkungan seperti pola makan, gaya hidup, stres, sikap, serta interaksi antara faktor genetik dan lingkungan. Wanita lebih mungkin terkena diabetes melitus tipe 2 pada usia lebih dini dan lebih muda. Mereka rentan juga memiliki indeks massa tubuh (BMI) yang lebih tinggi dibandingkan pria (Rohmatulloh *et al.*, 2024).

Di sisi lain, obesitas yang merupakan faktor risiko kuat diabetes melitus tipe 2 lebih sering ditemukan pada wanita setelah diagnosis. Oleh karena itu, wanita dengan BMI lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih cepat terkena diabetes melitus tipe 2 dibandingkan pria. Salah satu faktor penyebabnya adalah peningkatan kapasitas adiposit pada wanita, yang dapat menyebabkan penumpukan lemak berlebihan. Selain itu, perubahan hormonal yang terjadi saat memasuki masa menopause menurunkan produksi estrogen pada wanita sehingga menyebabkan perubahan seperti peningkatan jaringan lemak di sekitar perut yang bersifat proinflamasi (Rahayu, 2020)

### 3. Lama perawatan diruang intensif

Pasien yang sudah lanjut usia cenderung lebih panjang lama hari rawatnya dibandingkan dengan pasien usia muda (Lubis, 2022). Sejalan dengan penelitian (Marthur, 2022), hasil penelitian mengungkapkan orang dewasa yang lebih tua dikaitkan dengan peningkatan risiko DM. Diperkuat

oleh penelitian (Liu *et al.*, 2021) pasien lanjut usia dengan penyakit DM memiliki LOS yang lebih panjang (Soh *et al.*, 2022).

Seiring bertambahnya usia maka kemampuan sistem kekebalan tubuh seseorang untuk menghancurkan bakteri dan jamur berkurang. Disfungsi sistem imun dapat diperkirakan menjadi faktor di dalam perkembangan penyakit kronis seperti kanker, diabetes, dan penyakit kardiovaskuler serta infeksi. Rata-rata length of stay pasien diabetes mellitus tipe 2 adalah 5 sampai 6 hari, dan biasanya setelah menjalani rawat inap pasien akan menjalani kontrol secara rutin. Apabila pasien tidak terkontrol, maka besar kemungkinan untuk menjalani perawatan rawat inap kembali (Simond *et al.*, 2023).

Penyakit diabetes melitus merupakan penyakit kronis dan apabila pasien mengalami komplikasi maka akan memerlukan LOS yang lebih panjang. Penyakit yang tunggal pada satu penderita mempunyai lama hari rawat lebih pendek dari pada penyakit ganda pada satu penderita. Penderita diabetes berisiko mengalami komplikasi seperti retinopati, nefropati dan neuropati. Komplikasi penyakit DM tersebut mempengaruhi motivasi dan harapan hidup pasien. Kondisi psikologis juga memberikan dampak pada lama hari rawat sehingga pasien dituntut harus patuh untuk berobat. Hasil penelitian membuktikan bahwa ketidakpatuhan dikaitkan dengan memburuknya status kesehatan pasien sehingga risiko lebih tinggi untuk dirawat inap bahkan sampai risiko kematian (Simond *et al.*, 2023)

## B. Analisis Bivariat

### a. Dukungan keluarga

Dukungan keluarga ialah bentuk melayani yang dilakukan oleh keluarga terdekat, baik berupa dukungan emosional seperti perhatian, empati, kasih sayang, dukungan penghargaan seperti umpan balik, saling menghargai, dukungan informasi berupa informasi, nasihat, saran, ataupun bentuk dukungan instrumental seperti waktu, material, tenaga. Dukungan keluarga ialah segala bentuk sikap positif dan perilaku yang diberikan oleh keluarga kepada salah satu anggota keluarga yang saat ini sedang sakit atau keluarga yang sedang memiliki masalah kesehatan (Sudrajat *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian (Arif, 2019) keluarga memiliki peran yang sangat penting dalam proses pengobatan pasien, apabila kurang dalam dukungan keluarga maka dapat mempengaruhi aktivitas pasien diabetes melitus dalam minum obat-obatnya. Dukungan keluarga yang baik juga akan memberikan pengaruh yang baik kepada pasien itu sendiri, pasien cenderung rutin minum obat karena ada seseorang yang memberikan motivasi.

Sejalan dengan penelitian (Nugroho dkk, 2019) memaparkan bahwa dukungan keluarga yang tinggi akan mempengaruhi pelaksanaan program pengobatan diabetes melitus yang dijalani oleh pasien, dukungan keluarga menjadi fungsi penting pada kepatuhan pengendalian diri dan secara tidak langsung akan memberikan dampak kontrol metabolik dan juga didapatkan bahwa dukungan keluarga menjadi komponen paling dominan dalam memberikan kadar glukosa darah (Siregar & Siregar, 2022).



Dukungan keluarga akan memberikan pengaruh terhadap fungsi koping masing-masing individu, dan fungsi psikososial dalam menghadapi suatu masalah. Jika seseorang mengalami kurangnya dukungan dari keluarga maka akan membuat koping menjadi negatif, sehingga secara tidak langsung dapat memberikan pengaruh terhadap kepatuhan pasien dalam melakukan kontrol rutin (Choirunnisa, 2023).

Hasil penelitian yang dilakukan (Tayalon, 2021) menyatakan bahwa dengan memberikan dukungan keluarga praktis atau instrumental kepada pasien dengan DM maka anggota keluarga dapat membantu pasien dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari yang diperlukan seperti tempat tinggal, meminjamkan uang untuk biaya pengobatan, dan lain sebagainya. Semakin besar dukungan keluarga praktis atau instrumental yang diberikan maka pasien akan semakin terpenuhi kebutuhannya sehari-hari (Meidikayanti & Wahyuni, 2023)

Hasil penelitian (Urifah, 2021) yang menyatakan bahwa dukungan keluarga informasional diberikan keluarga kepada penderita DM tentang informasi-informasi seputar DM seperti cara menjaga gula darah agar stabil, pentingnya minum obat DM secara teratur, dan lain sebagainya. Semakin besar dukungan keluarga informasional yang diberikan maka pasien akan semakin terpenuhi informasi-informasi yang dibutuhkan sehingga pasien merasa tenang dan wawasan pasien bertambah luas.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Bainana, 2021) yang menyatakan bahwa dukungan keluarga emosional perlu diberikan kepada



penderita post rawat. Hal ini disebabkan kerana dengan memberikan dukungan emosional yang baik, maka penderita post rawat tidak merasa hidup sendiri, ada keluarga yang selalu memberikan semangat supaya dalam pengobatan post rawat dan bisa terlaksana sampai pasien dinyatakan sembuh dan tidak perlu obat lagi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Bainana, 2021) yang menyatakan bahwa dukungan penghargaan atau dukungan harga diri perlu diberikan kepada penderita yang sakit. Hal ini berfungsi untuk menumbuhkan rasa percaya diri penderita. Semakin baik dukungan harga diri yang diberikan kepada penderita yang sakit maka penderita memiliki rasa percaya diri dan semangat untuk sembuh yang tinggi. Oleh sebab itu keluarga perlu memberikan respon-respon atau ide-ide sehingga penderita yang sakit dapat memilih terapi-terapi yang menurut penderita lebih cocok untuk diterapkan (Siregar & Siregar, 2022).

b. Kepatuhan pasien

Kepatuhan adalah tingkat pasien melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokternya atau oleh orang lain. Hal ini merupakan syarat utama tercapainya keberhasilan pengobatan yang dilakukan. Kepatuhan penderita diabetes mellitus dalam mengkonsumsi obat dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Kepatuhan pengobatan merupakan sikap pasien dalam menerima pengobatan dalam waktu tertentu, serta mematuhi saran dari petugas kesehatan (Sudrajat *et al.*, 2023).

Kepatuhan pasien untuk meminum obat memegang peranan penting pada keberhasilan pengobatan diabetes mellitus. Kepatuhan dalam terapi obat penting untuk mengontrol kadar glukosa darah, pasien DM harus selalu diberikan pelayanan kesehatan yang optimal dan dibutuhkan kerjasama antar petugas kesehatan (*World Health Organization, 2020*).

Menurut (*The International Working Group on the Diabetic Foot, 2019*) seseorang dengan penyakit diabetes melitus lebih memerlukan perawatan secara mendalam, perawatan secara rutin serta terorganisir yang dilakukan oleh pemberi layanan kesehatan. Hal ini dapat meningkat pada tingkat perawatan primer dengan intervensi seperti konseling kesehatan dan gaya hidup, pengobatan, serta pemberian informasi mengenai sakit yang di alami dengan tindak lanjut yang tepat dan teratur (*Ziegler et al., 2021*).

Hasil penelitian (*Hye Sun, 2020*) menyebutkan penderita diabetes yang tidak patuh dalam diet, tidak patuh dalam berobat, tidak patuh dalam aktivitas maka kualitas hidup cenderung rendah, hal ini disebabkan karena penderita seolah-olah sudah pasrah dan putus asa dalam menghadapi penyakit DM. Penderita hanya mampu mengeluh dalam menerima nasib. Jikalau ada luka pada penderita DM maka luka tersebut akan sulit sembuh, karena gula didalam darah meningkat, sehingga luka sulit kering. Kepatuhan merupakan bentuk kepedulian individu terhadap suatu kejadian yang ada disekitarnya. Kepatuhan minum obat juga termasuk dalam kategori baik yang dapat membuat individu segera pulih dari penyakitnya (*Cho et al., 2022*).

Kepatuhan merupakan perilaku sesuai perintah yang diberikan dalam bentuk terapi latihan, diet, pengobatan maupun kontrol penyakit kepada dokter (Gustianto *et al.*, 2020). Kepatuhan kontrol gula darah diartikan sebagai sejauh mana perilaku pasien dalam mematuhi ketentuan pengobatan sesuai dengan penatalaksanaan DM yang dianjurkan oleh dokter dan tenaga kesehatan. Kepatuhan kontrol gula darah pada pasien DM sangatlah penting untuk mengendalikan kondisi kesehatan, diharapkan dengan pasien patuh kondisi diabetes melitus tetap dapat terkontrol dengan baik untuk meningkatkan kualitas hidup pasien dan mencegah terjadinya komplikasi (Saibi *et al.*, 2020).

Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Tuha *et al.*, 2021) dibandingkan dengan orang lanjut usia, orang dewasa muda dan paruh baya mungkin memiliki lebih banyak tanggung jawab sosial dan keluarga serta lebih sedikit waktu untuk mengurus diri sendiri. Mereka mungkin juga tidak merasa perlu untuk sering memeriksakan kaki mereka jika tidak ada tanda-tanda cedera atau akan terjadi cedera karena efek penyakit pada sistem nyeri perifer. Pasien yang tidak mengikuti rekomendasi perawatan kaki diabetik lebih cenderung tinggal di daerah pedesaan dibandingkan daerah perkotaan.

- c. Hubungan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka diabetes melitus

Berdasarkan hasil uji analisa bivariat menggunakan *uji koefisien gamma* diperoleh nilai *p* value 0,002, karena nilai signifikansi kurang dari signifikansi 5% ( $0,002 < 0,05$ ) dengan begitu  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, sehingga dapat

disimpulkan terdapat hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien dalam merawat luka diabetes melitus. Didapatkan juga nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,739 yang menunjukkan bahwa hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka diabetes melitus memiliki kekuatan hubungan yang kuat, yang dimana semakin baik dukungan keluarganya maka akan semakin baik juga tingkat kepatuhan pasiennya.

Hasil penelitian (Kawania, 2020) menyatakan bahwa dukungan keluarga memiliki pengaruh yang kuat akan tingkat kepatuhan penderita DM dalam pengobatan, dengan nilai  $p$ -value  $< 0,05$  (0,012). Dalam meningkatkan kepatuhan penderita DM sangat penting untuk mengetahui beberapa faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan penderita DM, seperti faktor psikologis, dukungan sosial, tenaga kesehatan dan sistem pelayanan kesehatan, sifat penyakit serta pengobatannya (Choirunnisa, 2023).

Hasil penelitian serupa oleh (Suyanto, 2018) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pengobatan pasien DM, dengan nilai  $p$ -value  $< 0,05$  (0,001). Dukungan keluarga merupakan dukungan orang yang paling dekat yang dapat berperan aktif dalam tercapainya kepatuhan dan keberhasilan pengobatan pada penderita DM (Anjalina *et al.*, 2024).

Pasien dengan penyakit diabetes dituntut untuk dapat beradaptasi dengan penyakitnya sehingga dapat mengatur dan menangani perubahan pola hidup yang terjadi pada dirinya sehingga dapat mengubah perilaku dirinya dari perilaku maladaptif ke perilaku adaptif. Proses adaptasi mempunyai dua bagian proses,

dimulai dari dalam lingkungan yaitu lingkungan internal dan lingkungan eksternal yang membutuhkan sebuah respon. Salah satu lingkungan eksternal yang dibutuhkan dalam adaptasi yaitu lingkungan keluarga itu sendiri (Mahfudh, 2023).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan (Suwanti *et al.*, 2021) di poli penyakit dalam RSI Siti Aisyah Madiun menunjukkan bahwa sebagian besar responden mendapatkan dukungan keluarga dengan kategori baik sebanyak 62 responden (72,1%). Beberapa faktor yang mempengaruhi dukungan keluarga yaitu tingkat pendidikan dan sosial ekonomi.

Hasil penelitian lainnya yang mendukung yaitu penelitian yang dilakukan pada lansia di Puskesmas Ariodillah tentang hubungan keluarga dengan kepatuhan diet menunjukan sebanyak 36 responden (66,7%) mendapatkan dukungan keluarga dengan kategori baik. Dukungan keluarga ialah suatu bentuk kepedulian keluarga kepada anggotanya yang dapat membawa pengaruh positif terhadap kesehatan dan kesejahteraan. Dukungan keluarga yang baik membantu meningkatkan motivasi pasien untuk menjaga kesehatan dan melakukan pengobatan (Arindari & Puspita, 2022).

Berdasarkan analisa peneliti bahwa dukungan keluarga yang diberikan sudah baik, hal ini ditunjukkan sesuai dengan instrumen yang telah diisi oleh responden bahwa dukungan yang diberikan keluarga berupa dukungan informasi, dukungan emosional, dukungan penghargaan dan dukungan instrumental. Dimensi dukungan informasi keluarga memberikan informasi berupa saran dalam melakukan pengobatan rutin dan mengingatkan kepatuhan diet mengenai

apa saja makanan yang boleh dan tidak boleh dikonsumsi oleh responden. Dukungan emosional berupa respon keluarga terhadap responden, keluarga mau mendengarkan keluhan responden dan membantu dalam mengatasi masalah DM yang dialami responden.

Dukungan penghargaan, keluarga selalu mengingatkan untuk mengontrol gula darah jika responden lupa dan mendorong untuk responden melakukan pemeriksaan kesehatan. Dukungan instrumental, responden mendapatkan kemudahan meminta bantuan kepada keluarga untuk mendukung perawatannya dan keluarga membantu membiayai pengobatan responden (Muzhaffarah *et al.*, 2024).

#### **C. Keterbatasan Peneliti**

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yaitu berupa responden yang telah berusia lanjut, karena disaat responden berusia lanjut akan mengalami penurunan fungsi pendengaran serta penglihatan, maka akan membuat waktu pengambilan data menjadi sedikit lama.

#### **D. Implikasi Keperawatan**

Hasil penelitian ini dalam ilmu keperawatan dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi guna menambah wawasan keilmuan. Dari hasil penelitian ini juga dapat dijadikan bahan evaluasi rumah sakit tentang asuhan keperawatan di masa mendatang yang bagaimana cara memberikan dukungan keluarga yang baik dan benar, dan bagaimana cara merawat luka kaki pada pasien dm dan agar mereka menjadi patuh.



## BAB VI

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasar hasil maupun pembahasan yang dilakukan oleh peneliti dapat dijadikan kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan pasien merawat luka DM dengan keeratan hubungan yang kuat dan arah hubungannya positif, yang berarti bahwa semakin baik dukungan keluarganya maka akan semakin baik juga tingkat kepatuhan pasiennya dalam merawat luka DM, sebaliknya apabila dukungan keluarga yang kurang baik juga akan dapat menyebabkan pasien tidak patuh dalam merawat luka DM.

#### B. Saran

##### 1. Profesi keperawatan

Diharapkan penelitian ini agar dapat menambah keilmuan serta wawasan tentang dukungan keluarga terhadap kepatuhan pasien dalam merawat luka DM.

##### 2. Institusi pendidikan

Diharapkan penelitian ini bisa menambah sumber referensi bagi para pembaca terutama mahasiswa jurusan kesehatan.



### 3. Bagi Masyarakat

Diharapkan dari penelitian yang telah dilakukan dapat dijadikan sebagai sumber informasi mengenai dukungan keluarga terhadap kepatuhan pasien merawat luka dm agar pengetahuan meningkat.



## DAFTAR PUSTAKA

- Aguayo Torrez, M. V. (2021). Konsep Kepatuhan seseorang dalam melaksanakan suatu aturan yang disarankan.
- Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhayay, K. (2016). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79.  
<https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>
- Budiono. (2019). Latar Belakang Bab I Pendahuluan. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., c(Dm), 2013–2015.
- Cabral, E. D. D., Tahu, S. K., & Tage, P. K. (2020). Modus Adaptasi Pasien Diabetes Mellitus terhadap Penyakit yang di Derita dengan Pendekatan Konsep Model Sisiter Calista Roy. *CHMK Health Journal*, 1(1), 16–24.
- Cho, Y., Park, H. S., Huh, B. W., Seo, S. H., Seo, D. H., Ahn, S. H., Hong, S., Suh, Y. J., & Kim, S. H. (2022). Prevalence and risk of diabetic complications in young-onset versus late-onset type 2 diabetes mellitus. *Diabetes & Metabolism*, 48(6), 101389. <https://doi.org/10.1016/J.DIABET.2022.101389>
- Choirunnisa, L. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Melakukan Kontrol Rutin Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Surabaya. In Universitas Airlangga Surabaya. <https://repository.unair.ac.id/84885/4/fulltext.pdf>
- Ekasari, E., & Dhanny, D. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal of Nutrition College*, 11(2), 154–162.  
<https://doi.org/10.14710/jnc.v11i2.32881>
- Guarango, P. M. (2022). Diabetes Melitus kumpulan penyakit metabolik yang. 8.5.2017, 2003–2005.
- Jakosz, N. (2019). Book review – IWGDF Guidelines on the Prevention and

- Management of Diabetic Foot Disease. *Wound Practice and Research*, 27(3), 144.  
<https://doi.org/10.33235/wpr.27.3.144>
- Kunci, K. (2020). Hubungan pengetahuan dan dukungan keluarga dengan perilaku pencegahan ulkus diabetik pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas kenali besar kota jambi tahun 2020. *Ulkuspenderita Diabetes*.
- Lubis, I. K. S. (2022). Analisis Length Of Stay (LOS) Berdasarkan Faktor Prediktor Pada Pasien DM Tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 2(2), 161–166. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.30330>
- Mahfudh, M. S. (2023). Hubungan Antara Dukungan Keluarga Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus.
- Meidikayanti, W., & Wahyuni, C. U. (2023). 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>
- Mela C, & Barkah A. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Menjalani Diet Pada Pasien Diabetes Melitus Di Di Jorong Koto Kaciak Nagari Batu Balang Kecamatan Harau .... *Jurnal Pendidikan Dan ...*, 4(1716–1724), 1716–1724.
- Muzhaffarah, S. F., Simamora, R. S., & Roulita. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Kontrol Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus (DM). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(4), 1539–1548.  
<https://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/view/2717/2034>
- Ninda Cahyaningrum. (2020). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kejadian Luka Pada Penderita Diabetes Melitus Di Kabupaten Magelang Tahun 2020 (Issue Mdmc).
- Nugroho, P. S., & Musdalifah. (2020). Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas

Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(2), 2020. <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/483>

Pengusul, T. I. M. (2021). Kepatuhan Diet Pada Pasien Diabetes Melitus Di Puskesmas Sirnajaya Tahun 2021.

Puteri Anjalina, A., Suyanto, & Arifin Noor, M. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Konsumsi Minum Obat Anti Hipertensi. *Jurnal Keperawatan Berbudaya Sehat*, 2(1), 40–44.  
<https://doi.org/10.35473/jkbs.v2i1.2815>

Rahmawati, I. (2022). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Ulkus Kaki Diabetik Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Dan Kesehatan Masyarakat Cendekia Utama*, 11(2), 117.  
<https://doi.org/10.31596/jcu.v11i2.829>

Rohmatulloh, V. R., Pardjianto, B., & Kinasih, L. S. (2024). Hubungan Usia Dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Berdasarkan 4 Kriteria Diagnosis Di Poliklinik Penyakit. 8(April), 2528–2543.

Rohrig, K. (Hrsg. ., Tan, E., Rackwitz, F., Glasenapp, R., Rudolph, C., Grabe, J., Bienen, B., Boulanger, R. W., Khosravifar, A., Haiderali, A. E., Madabhushi, G., Li, W., Zhu, B., Yang, M., Sampieri, R. H., Schroyens, W. J., Schaeken, W., D'Ydewalle, G., Fitzgerald, B., ... Vanneste, G. (2017). Efektifitas Penerapan Prinsip Moisture Balance Pada Derajat Luka Ulkus Diabetik. *Bautechnik*, 34(5), 1–6.

Saputra, M. K. F., Masdarwati, M., Lala, N. N., Tondok, S. B., & Pannyiwi, R. (2023). Analysis of the Occurrence of Diabetic Wounds in People with Diabetes Mellitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(1), 143–149.  
<https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i1.915>

Simond, M., Arif, Y., & Murni, D. (2023). Karakteristik Length Of Stay dan Readmission Pasien Diabetes Melitus di RSUD Batusangkar. *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia*, 7(2), 169–176.

<https://doi.org/10.52020/jkwgi.v7i2.5950>

Siregar, H. K., & Siregar, S. W. (2022). Hubungan Dukungan Keluarga terhadap Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Mellitus di RSUD Sawah Besar Jakarta Tahun 2022. *ASJN (Aisyiyah Surakarta Journal of Nursing)*, 3(2), 83–88. <https://doi.org/10.30787/asjn.v3i2.1061>

Stocks, N. (2016). 濟無No Title No Title No Title. 1–23.

Sudrajat, A., S, N. N., Suratun, S., Iriana, P., Wartonah, W., Lusiani, D., Krisanty, P., & Manurung, S. (2023). Motivasi dan Dukungan Keluarga Berpengaruh terhadap Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jkep*, 8(2), 169–177. <https://doi.org/10.32668/jkep.v8i2.1380>

Suratman, N., Armijn, L., & Nur, A. (2023). The level of compliance of type II diabetes mellitus patients in controlling blood sugar. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 12(2), 481–487. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v12i2.1126>

Susilawati, E., Prananing, R., Hesi, P., & Soerawidjaja, R. A. (2021). Hubungan Efikasi Diri terhadap Kepatuhan Perawatan Kaki Diabetes Melitus pada Masa Pandemi The Relationship between Self Efficacy and Diabetes Mellitus Foot Care Compliance in Pandemic Period. *Faletehan Health Journal*, 8(3), 152–159. <http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/index.php/FHJ/article/view/295>

Toulasik, Y. A. (2019). Hubungan Antara Dukungan Keluarga dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Hipertensi di RSUD Prof DR.WZ. Johannes Kupang-NTT. In Skripsi.

Tuha, A., Faris, A. G., Andualem, A., & Mohammed, S. A. (2021). Knowledge and practice on diabetic foot self-care and associated factors among diabetic patients at dessie referral hospital, northeast ethiopia: Mixed method. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 14, 1203–1214. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S300275>

Yohana Soleman. (2022). Konsep dan Teori Diabetes Melitus Tipe II. Repository.Stikespant Waluya Malang.

Ziegler, D., Papanas, N., Schnell, O., Nguyen, B. D. T., Nguyen, K. T., Kulkantrakorn, K., & Deerochanawong, C. (2021). Current concepts in the management of diabetic polyneuropathy. *Journal of Diabetes Investigation*, 12(4), 464–475. <https://doi.org/10.1111/JDI.13401>

