

**SKRIPSI**  
**HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN KADAR NILAI GLUKOSA**  
**DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD FAKFAK**



**APRICILIA YUNIARTI TALLA**

**NIM : 30902400326**

**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**  
**PROGRAM STUDI S1 KEPERAWATAN**  
**FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN**  
**TAHUN 2025**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**Skripsi berjudul:**

**HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN KADAR NILAI GLUKOSA  
DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD FAKFAK**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : APRICILIA YUNIARTI TALLA

NIM : 30902400326

Telah disahkan dan disetujui oleh Pembimbing pada:



Pembimbing I  
Tanggal: 19 Agustus 2025



Dr. Ns. Erna Melastuti, M. Kep  
NIDN. 06-2005-7604

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi berjudul:

### **HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN KADAR NILAI GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD FAKFAK**

Disusun oleh:

Nama : APRICILIA YUNIARTI TALLA

NIM : 30902400326

Telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 21/08/ 2025 dan dinyatakan telah  
memenuhi syarat untuk diterima

Penguji I

Dr. Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M. Kep  
NIDN. 06-1509-8802



Penguji II

Dr. Ns. Erna Melastuti, M. Kep  
NIDN. 06-2005-7604



Mengetahui

Dekan FIK Unissula Semarang



Dr. Iwan Ardian, S.KM., S.Kep., M.Kep  
NIDN.06-2208-7403

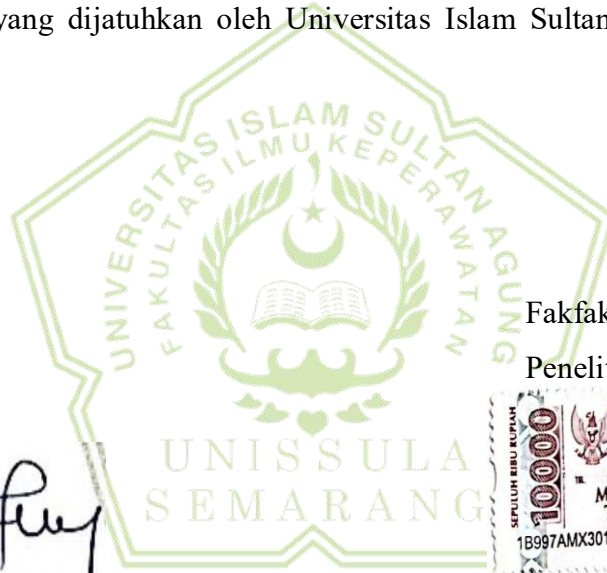
## SURAT PERNYATAAN PLAGIARISME

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

Mengetahu,  
Wakil Dekan I,



Dr. Hj. Sri Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.Mat  
NUPTK. 06-0906-7504



Fakfak, 23 Agustus 2025

Peneliti



Apricilia Yuniarti Talla  
NIM. 30902400326

## PERNYATAAN PERSETUJUAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : APRICILIA YUNIARTI TALLA

NIM : 30902400326

Program Studi : S1 Keperawatan

Fakultas : Ilmu Keperawatan

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi\*~~ dengan judul :

### **HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN KADAR NILAI GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD FAKFAK**

dan menyetujuinya menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Fakfak, 29 Agustus 2025

Yang menyatakan,



Apricilia Yuniarti Talla

## KATA PENGATAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yesus Kristus, yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai syarat tugas akhir belajar dan syarat guna memperoleh gelar sarjana S1 Keperawatan pada program Pendidikan S1 di Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan judul **“Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Nilai Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus di RSUD Fakfak”**. Berkenaan dengan penulisan skripsi ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya atas bantuan, arahan serta motivasi yang senantiasa diberikan selama ini, kepada:

1. Prof. Dr. Gunarto, S.H., SE., Akt., M. Hum selaku Rektor Universitas Sultan Agung Semarang
2. Dr. Iwan Ardian, SKM, M. Kep., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sultan Agung Semarang
3. Ibu Dr. Ns. Dwi Retno Sulistiyaningsih, S. Kep M. Kep. M.B selaku Ketua Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sultan Agung Semarang
4. Ibu. Dr. Erna Melastuti, S. Kep., Ns., M. Kep selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu, memberikan banyak arahan, masukan, dan saran, sehingga skripsi ini dapat selesai dengan baik dan tepat pada waktunya.
5. Ibu Dr. Ns. Indah Sri Wahyuningsih, M. Kep selaku penguji utama yang telah banyak memberikan masukan dalam perbaikan proposal skripsi ini.

6. Dosen dan seluruh Civitas Akademika Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sultan Agung Semarang yang telah memberikan tuntunan, arahan dan ilmu pengetahuan serta pelayanan selama penulis menempuh kuliah.
7. Seluruh direksi dan pimpinan serta teman sejawat RSUD Kab. Fakfak
8. Teruntuk orang tua saya yang saya sayangi, yang selalu mendoakan saya, menasehati serta mendukung saya dengan sepenuh hati.
9. Teruntuk suamiku Esron yang Tersayang yang dengan penuh kesabaran dan selalu setia memanjatkan doa dan tak pernah bosan memberikan dorongan semangat bagi penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.
10. Keluarga besar saya yang sudah memberikan support, doa dan semangat kepada saya dalam mengerjakan skripsi ini.
11. Teruntuk diri sendiri, yang mau berposes dan belajar banyak hal serta sudah mau berjuang sampai ditahap ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat saya tuliskan satu persatu, atas bantuan dan Kerjasama yang diberikan dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak lepas dari kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari rekan-rekan semua. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Fakfak, 18 Agustus 2025

Penulis

Apricilia Yuniarti Talla



## ABSTRAK

### HUBUNGAN KECEMASAN DENGAN KADAR NILAI GLUKOSA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RSUD FAKFAK

**Latar Belakang :** Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi atau kerja insulin. Peningkatan jumlah penderita DM di Indonesia menimbulkan tantangan besar dalam pelayanan kesehatan, khususnya terkait komplikasi yang dapat dipicu oleh faktor psikologis seperti kecemasan. Kecemasan pada pasien DM berpotensi meningkatkan kadar glukosa darah melalui mekanisme fisiologis, yaitu pelepasan hormon stres (kortisol dan adrenalin) yang mengganggu efektivitas insulin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kecemasan dengan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus di RSUD Fakfak.

**Metode :** Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif observasional dengan desain analitik cross sectional. Sampel penelitian adalah 50 pasien DM yang memenuhi kriteria inklusi, dengan teknik pengambilan sampel jenuh. Data kecemasan dikumpulkan menggunakan kuesioner Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS), sedangkan kadar glukosa darah diperoleh dari rekam medis pasien. Analisis data dilakukan dengan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antara kedua variabel.

**Hasil :** Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berusia 31–40 tahun (70%), berjenis kelamin perempuan (72%), dan sebagian besar memiliki pendidikan terakhir SMA/SMK (60%). Sebanyak 96% responden mengalami kecemasan, sementara 26% pasien tercatat memiliki kadar glukosa darah tinggi. Uji Chi-Square menghasilkan nilai  $p = 0,000$  ( $<0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kecemasan dengan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus di RSUD Fakfak.

**Simpulan :** Simpulan dari penelitian ini adalah kecemasan terbukti berhubungan dengan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Temuan ini menegaskan bahwa aspek psikologis perlu mendapat perhatian dalam perawatan pasien DM, sehingga intervensi manajemen kecemasan dapat menjadi bagian dari strategi keperawatan untuk mengoptimalkan kontrol glikemik.

**Kata kunci:** kecemasan, kadar glukosa darah, diabetes melitus



## **ABSTRACT**

### **THE RELATIONSHIP BETWEEN ANXIETY AND BLOOD GLUCOSE LEVELS IN DIABETES MELLITUS PATIENTS AT THE REGIONAL HOSPITAL**

**Background:** Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia resulting from impaired insulin secretion or insulin action. The increasing number of DM patients in Indonesia poses major challenges to healthcare services, particularly concerning complications that may be triggered by psychological factors such as anxiety. Anxiety in DM patients has the potential to elevate blood glucose levels through physiological mechanisms, namely the release of stress hormones (cortisol and adrenaline) that interfere with insulin effectiveness. This study aimed to determine the relationship between anxiety and increased blood glucose levels among diabetes mellitus patients at Fakfak Regional Hospital.

**Methods:** This study employed a quantitative observational design with an analytic cross-sectional approach. The research sample consisted of 50 DM patients who met the inclusion criteria, selected using a saturated sampling technique. Anxiety data were collected using the Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS), while blood glucose levels were obtained from patient medical records. Data were analyzed using the Chi-Square test to examine the relationship between the two variables.

**Results:** The findings showed that the majority of respondents were aged 31–40 years (70%), female (72%), and had a high school education (60%). A total of 96% of respondents experienced anxiety, while 26% of patients had elevated blood glucose levels. The Chi-Square test produced a  $p$ -value of 0.000 ( $<0.05$ ), indicating a significant relationship between anxiety and increased blood glucose levels among diabetes mellitus patients at Fakfak Regional Hospital.

**Conclusion:** The study concludes that anxiety is significantly associated with increased blood glucose levels in diabetes mellitus patients. These findings highlight the importance of addressing psychological aspects in DM care, suggesting that anxiety management interventions should be integrated into nursing strategies to optimize glycemic control.

**Keywords:** anxiety, blood glucose levels, diabetes mellitus.

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGATAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b><i>ABSTRACT</i> .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
A. Tinjauan Diabetes Mellitus (DM) .....	6
1. Pengertian Diabetes Mellitus .....	6
2. Etiologi .....	6
3. Klasifikasi dan Patofisiologi Diabetes Mellitus .....	8
4. Komplikasi Diabetes Melitus. ....	14
B. Tinjauan Umum Tentang Kecemasan .....	18
1. Definisi Kecemasan .....	18
2. Etiologi .....	19
3. Jenis dan Gejala Gangguan Kecemasan .....	20
4. Tingkat Kecemasan .....	24
C. Tinjauan Umum Tentang Kadar Glukosa Darah .....	25
1. Pengertian Kadar Glukosa Darah .....	25
2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah .....	26
3. Jenis pemeriksaan kadar glukosa darah .....	29

D. Hipotesis .....	31
E. Kerangka Teori .....	32
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
A. Kerangka Konsep .....	33
B. Variabel Penelitian.....	33
C. Jenis dan Desain Penelitian .....	34
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	34
E. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
F. Defenisi Oprasional .....	36
G. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen .....	37
H. Rencana Analisis/Pengolahan Data.....	39
I. Etika Penelitian .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
A. Hasil Penelitian .....	42
1. Karakteristik Responden.....	42
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
B. Interpretasi dan Diskusi Hasil .....	47
1. Karakteristik Responden.....	47
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
A. Kesimpulan.....	52
B. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>58</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Munculnya kecemasan pada individu yang menderita diabetes melitus (DM) merupakan masalah kompleks yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk ketakutan terhadap komplikasi, tekanan dalam menjalani pengobatan jangka panjang, serta tuntutan untuk menjaga gaya hidup yang ketat. Penderita DM sering merasa cemas terhadap kondisi kesehatannya, seperti kadar glukosa yang tidak stabil, risiko komplikasi serius, dan kewajiban untuk terus memeriksa kadar gula, menjaga pola makan, berolahraga, serta mengonsumsi obat secara teratur. Kecemasan ini dapat memicu respons stres tubuh, yang meningkatkan kadar hormon stres seperti kortisol dan adrenalin, sehingga berdampak pada kadar nilai glukosa darah.

Diabetes melitus sendiri adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. DM dapat menyebabkan berbagai komplikasi serius, baik akut maupun kronis. Komplikasi akut meliputi hipoglikemia dan ketoasidosis diabetik, sedangkan komplikasi kronis mencakup kerusakan mikrovaskular seperti retinopati, nefropati, dan neuropati diabetik, serta kerusakan makrovaskular yang meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular (Ambarwati et al., 2024). Oleh karena itu, pengelolaan DM yang optimal tidak hanya berfokus pada aspek fisik, tetapi juga harus memperhatikan kondisi psikologis pasien, termasuk kecemasan, untuk mencegah atau menunda terjadinya komplikasi yang lebih berat.

Pada tahun 2019, diabetes bertanggung jawab atas 1,5 juta kematian, dengan 48% di antaranya terjadi sebelum usia 70 tahun. Selain itu, diabetes menyebabkan 460.000 kematian lainnya karena penyakit ginjal, dan sekitar 20% kematian terkait kardiovaskular disebabkan oleh kadar nilai glukosa darah. Dari tahun 2000–2019, ada peningkatan 3% dalam tingkat kematian standar yang terkait dengan diabetes. Di negara-negara berpenghasilan menengah ke bawah, tingkat kematian yang terkait dengan diabetes meningkat sebesar 13%. Sebaliknya, kemungkinan meninggal karena salah satu dari empat penyakit tidak menular utama (yang meliputi penyakit kardiovaskular, kanker, penyakit pernapasan kronis, atau diabetes) antara usia 30 dan 70 tahun menurun sebesar 22% di seluruh dunia dari tahun 2000 hingga 2019 (Antar, Ashour, Sharaky, Khattab, Ashour, Zaid, Roh, et al. 2023).

Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang semakin mengkhawatirkan di Indonesia. Data dari *International Diabetes Federation* (IDF) menunjukkan bahwa pada tahun 2021, Indonesia menempati peringkat kelima dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, mencapai 19,5 juta orang. Angka ini diprediksi akan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2045 (IDF, 2021). Peningkatan ini menunjukkan urgensi penanganan diabetes yang lebih efektif dan komprehensif.

Secara nasional, prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia di atas 15 tahun mengalami peningkatan. Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi diabetes mencapai 11,7%, naik dari 10,9% pada tahun 2018 (Santika 2024). Kenaikan ini menunjukkan bahwa semakin banyak masyarakat Indonesia yang berisiko atau telah menderita diabetes, sehingga diperlukan perhatian khusus dalam upaya pencegahan dan pengendalian penyakit ini.

Satu dari sepuluh wanita di dunia mengidap diabetes, menjadikannya salah satu penyakit paling umum. Selain itu, diabetes juga menempati peringkat ke-9 sebagai penyebab utama kematian wanita di dunia (Kurniawan 2017), menunjukkan dampak seriusnya terhadap kesehatan global. Risiko ini semakin meningkat karena faktor hormonal, kehamilan, dan akses terhadap layanan kesehatan yang terkadang terbatas di beberapa wilayah. Selain itu, banyak wanita yang baru terdiagnosis ketika sudah mengalami komplikasi lanjut, sehingga pengelolaan penyakit menjadi lebih sulit.

Kecemasan pada penderita diabetes melitus dapat mempengaruhi kadar glukosa darah melalui mekanisme fisiologis. Stres dan kecemasan merangsang pelepasan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin, yang dapat meningkatkan produksi oleh hati dan mengurangi efektivitas insulin, sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Penelitian yang dilakukan di RSUD Syekh Yusuf Gowa menunjukkan adanya pengaruh signifikan antara kecemasan terhadap kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus, dengan nilai  $p = 0,002$  ( $\alpha=0,05$ ) (Ariskawati, 2017)

Kecemasan yang dialami oleh penderita diabetes dapat mempengaruhi kontrol glukosa darah mereka. Studi menunjukkan bahwa stres dan kecemasan dapat meningkatkan kadar hormon stres seperti kortisol, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (Fitri et al. 2021). Hal ini dapat memperburuk kondisi diabetes dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi. Oleh karena itu, manajemen stres dan kecemasan menjadi komponen penting dalam pengelolaan diabetes yang efektif.

Selain itu, kecemasan dapat mempengaruhi perilaku kesehatan pasien diabetes. Pasien yang mengalami kecemasan cenderung memiliki kepatuhan yang rendah terhadap regimen pengobatan, pola makan, dan aktivitas fisik yang direkomendasikan. Hal ini dapat mengakibatkan kontrol glukosa darah yang buruk dan meningkatkan risiko komplikasi diabetes. Menurut hasil penelitian diketahui bahwa kecemasan pada pasien diabetes dapat mempengaruhi kontrol glikemik melalui mekanisme fisiologis dan perilaku (H.Bahtiar 2017).

Penelitian mengenai hubungan antara kecemasan dan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus di Kabupaten Fakfak masih terbatas dengan memahami hubungan ini, diharapkan dapat dikembangkan intervensi yang lebih komprehensif untuk membantu penderita diabetes dalam mengelola kondisi mereka, baik dari aspek fisik maupun psikologis. Hal ini juga dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan di Kabupaten Fakfak, khususnya dalam penanganan diabetes melitus. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keperawatan, khususnya dalam aspek psikososial perawatan pasien diabetes. Dengan memahami faktor-faktor psikologis yang mempengaruhi kontrol glukosa darah, perawat dapat memberikan perawatan yang lebih holistik dan efektif bagi pasien diabetes melitus. Hal ini sejalan dengan upaya peningkatan kualitas pelayanan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Fakfak.

## **B. Rumusan Masalah**

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit kronis yang memerlukan pengelolaan menyeluruh, mencakup aspek medis dan psikologis. Dalam konteks ini, kondisi psikologis, seperti kecemasan, memiliki dampak yang signifikan terhadap



pengelolaan penyakit. Menurut American Diabetes Association (ADA), stres dan kecemasan dapat memengaruhi regulasi hormon, termasuk kortisol dan adrenalin, yang pada akhirnya memicu peningkatan kadar glukosa darah. Fenomena ini menjadi perhatian, khususnya pada pasien diabetes melitus yang dirawat di RSUD Fakfak, di mana aspek kesehatan mental sering kali tidak mendapatkan perhatian setara dengan aspek fisik. Berdasarkan kondisi ini, penting untuk mengetahui **“Apakah ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus di RSUD Fakfak?”**

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan antara kecemasan dan kadar nilai glukosa darah pada pasien diabetes melitus.

#### 2. Tujuan Khusus:

- a. Mengetahui karakteristik tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus berdasarkan umur, Tingkat Pendidikan, status pernikahan.
- b. Menganalisis kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus.
- c. Menganalisis hubungan antara kecemasan dengan nilai glukosa darah.

### D. Manfaat Penelitian

#### 1. Bagi pasien

Meningkatkan pemahaman tentang pentingnya mengelola stres dan kecemasan untuk menjaga kestabilan kadar glukosa darah.

#### 2. Bagi perawat

Memberikan dasar ilmiah untuk mengembangkan intervensi keperawatan yang efektif dalam mengurangi kecemasan dan meningkatkan kontrol darah.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Diabetes Mellitus (DM)**

##### **1. Pengertian Diabetes Mellitus**

Diabetes adalah penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar darah (atau glukosa darah), yang seiring waktu menyebabkan kerusakan serius pada jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan saraf (WHO, 2024). Menurut Suyono Diabetes Melitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul karena adanya peningkatan kadar darah akibat penurunan sekresi insulin yang progresif yang di latar belakang oleh resistensi insulin. Apabila berkembang secara klinis, maka diabetes ditandai dengan hiperglikemia, arterosklerosis, mikroangiopati, neoropati (Riamah 2022).

Sedangkan menurut Kemenkes *Diabetes Melitus* merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik Hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (Ghaida 2024). Pengertian lain DM adalah kelainan metabolisme kompleks yang ditandai dengan hiperglikemia, kondisi fisiologis abnormal yang ditandai dengan kadar darah yang terus meningkat (Banday, Sameer, and Nissar 2020). DM dikenal sebagai penyakit degeneratif yang tidak dapat disembuhkan namun perkembangan klinisnya dapat dicegah sehingga tidak memberikan dampak komplikasi terhadap organ tubuh lainnya (Aisyah 2023).

##### **2. Etiologi**

Diabetes melitus (DM) adalah gangguan metabolisme kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan metabolisme

karbohidrat, lemak, dan protein. Penyebab DM bervariasi, melibatkan kombinasi faktor genetik, lingkungan, dan gaya hidup. Etiologi diabetes melitus:

a. Faktor Genetik:

- 1) Diabetes Melitus Tipe 1: Merupakan penyakit autoimun di mana sistem kekebalan tubuh menyerang sel-sel beta pankreas yang memproduksi insulin, menyebabkan produksi insulin menurun atau terhenti. Meskipun faktor genetik berperan, faktor lingkungan juga memiliki kontribusi.
- 2) Diabetes Melitus Tipe 2: Memiliki komponen genetik yang kuat, dengan kecenderungan diturunkan dalam keluarga. Namun, faktor lingkungan dan gaya hidup seperti obesitas dan kurangnya aktivitas fisik juga berperan signifikan.

b. Faktor Lingkungan dan Gaya Hidup:

- 1) Obesitas: Kelebihan berat badan, terutama dengan indeks massa tubuh (IMT)  $> 23 \text{ kg/m}^2$ , meningkatkan risiko DM. Lingkar perut yang melebihi 90 cm pada pria dan 80 cm pada wanita juga merupakan indikator risiko.
- 2) Kurang Aktivitas Fisik: Gaya hidup sedentari atau kurangnya aktivitas fisik berkontribusi pada resistensi insulin dan peningkatan risiko DM.
- 3) Pola Makan Tidak Sehat: Konsumsi makanan tinggi kalori, lemak jenuh, dan glukosa sederhana dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan resistensi insulin.

c. Faktor Risiko Lain yang Tidak Dapat Diubah:

- 1) Usia: Risiko DM meningkat seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 40 tahun.
- 2) Riwayat Keluarga: Memiliki anggota keluarga dengan riwayat DM meningkatkan risiko seseorang untuk mengembangkan penyakit ini.

### 3. Klasifikasi dan Patofisiologi Diabetes Mellitus

a Diabetes Mellitus tipe 1

Diabetes Mellitus tipe 1 (DMT1) adalah kondisi autoimun di mana sistem kekebalan tubuh secara keliru menyerang dan menghancurkan sel beta di pankreas yang memproduksi insulin (Sen, Chakraborty 2016). Akibatnya, tubuh tidak dapat memproduksi insulin yang cukup untuk mengatur kadar glukosa darah. Insulin adalah hormon penting yang memungkinkan dari makanan masuk ke dalam sel tubuh sebagai sumber energi. Tanpa insulin, kadar glukosa dalam darah akan meningkat, yang dapat menyebabkan komplikasi serius jika tidak dikontrol.

Meskipun mekanisme autoimunitas ini belum sepenuhnya dipahami, diketahui bahwa faktor genetik dan lingkungan berperan dalam proses tersebut. Perkembangan autoimunitas spesifik terhadap sel  $\beta$  pankreas dan gangguan yang diakibatkannya bisa terjadi dengan cepat, terutama pada bayi dan anak-anak (onset juvenil), atau secara bertahap pada orang dewasa dengan onset yang lebih lambat.

DMT1 dapat diidentifikasi secara efektif bahkan sebelum terjadi gangguan sekresi insulin, dengan penurunan stabil yang dimulai

setidaknya dua tahun sebelum diagnosis (Elsayed *et al.* 2023). Pada periode tersebut, sensitivitas sel  $\beta$  terhadap juga mulai menurun. Ketika respons insulin awal melemah, respons insulin akhir justru meningkat, yang kemungkinan mencerminkan adanya mekanisme kompensasi. Pada fase awal pasca-diagnosis, penurunan respons insulin semakin cepat. Selama beberapa tahun pertama setelah diagnosis, pola penurunan bifasik pada sekresi insulin terlihat, di mana penurunan lebih tajam terjadi pada tahun pertama dibandingkan tahun kedua.

Setelah diagnosis, penurunan sekresi insulin dapat berlangsung selama bertahun-tahun hingga akhirnya produksi insulin berhenti atau sangat minim. Meski kadar masih dalam batas normal, peningkatan sering menjadi indikator awal DMT1. Seiring dengan perkembangan DMT1, variasi kadar semakin nyata. Prediksi perkembangan T1D dapat ditingkatkan pada individu berisiko melalui penggunaan penanda metabolik seperti disglukemia. Perubahan kadar dan C-peptida juga dapat digunakan untuk menilai risiko secara lebih akurat (Antar, Ashour, Sharaky, Khattab, Ashour, Zaid, Roh, *et al.* 2023).

b Diabetes Mellitus tipe 2

Komponen kunci dari patogenesis diabetes tipe 2 (DMT2) adalah sekresi insulin yang tidak sempurna (Galicia-garcia *et al.* 2020). Diabetes tipe ini ditandai oleh dua masalah utama yang berkaitan dengan insulin: resistensi insulin dan gangguan fungsi sel  $\beta$  (DeFronzo 2004). Resistensi insulin terjadi ketika berbagai jalur dalam sel mengalami gangguan, sehingga menurunkan respons atau sensitivitas jaringan tubuh seperti

otot, hati, dan jaringan lemak terhadap insulin (Astuti, Sari, and Merdekawati 2022). Pada tahap awal, tubuh mencoba mengatasi masalah ini dengan meningkatkan kerja sel  $\beta$  agar menghasilkan lebih banyak insulin sebagai bentuk kompensasi untuk menjaga kadar glukosa darah tetap normal (normoglikemia). Hal ini menyebabkan kadar insulin dalam darah menjadi lebih tinggi dari normal (hiperinsulinemia), yang mencegah terjadinya glukosa darah tinggi (hiperglikemia).

Namun, lama-kelamaan, kemampuan sel  $\beta$  untuk memproduksi insulin tambahan mulai menurun. Ketika fungsi sel  $\beta$  semakin terganggu, produksi insulin menjadi tidak cukup untuk mengimbangi resistensi insulin, sehingga normoglikemia tidak lagi dapat dipertahankan dan hiperglikemia pun terjadi. Meskipun kadar insulin berkurang, pada sebagian besar kasus, jumlah insulin yang diproduksi masih cukup untuk mencegah komplikasi serius seperti ketoasidosis diabetik (KAD) (Ambarwati *et al.* 2024).

KAD biasanya hanya terjadi pada situasi tertentu, seperti ketika tubuh mengalami stres berat akibat infeksi atau kondisi patologis lainnya. Selain itu, beberapa jenis obat, seperti inhibitor sodium-glucose co-transporter-2 (SGLT2), kortikosteroid, dan obat antipsikotik generasi kedua, juga dapat memicu KAD [30, 31]. Pada pasien diabetes tipe 2 (T2DM), selama tidak ada stres fisiologis berat, terapi insulin biasanya tidak diperlukan, baik pada saat awal penyakit maupun sepanjang hidup pasien.

c Diabetes gestasional

Diabetes gestasional adalah kondisi glukosa darah tinggi yang terjadi selama kehamilan dan dapat meningkatkan risiko komplikasi bagi ibu, janin, dan bayi baru lahir. Risiko ini muncul baik pada diabetes tipe 2 yang didiagnosis sebelum maupun selama kehamilan. Bayi yang lahir dari ibu dengan diabetes gestasional juga memiliki kemungkinan lebih besar untuk mengembangkan diabetes saat dewasa (Antar, Ashour, Sharaky, Khattab, Ashour, Zaid, Roh, et al. 2023).

Glukosa darah tinggi selama kehamilan dapat menyebabkan berbagai komplikasi, seperti kelahiran prematur, bayi dengan ukuran tubuh besar (macrosomia, berat lahir > 4,5 kg), persalinan dengan operasi caesar, serta preeklampsia. Kondisi ini terutama disebabkan oleh efek glukosa darah tinggi yang membuat bayi lebih besar dari ukuran normal. Beberapa faktor risiko diabetes gestasional meliputi riwayat keluarga, obesitas, usia ibu yang lebih tua, sindrom ovarium polistikistik, gaya hidup kurang aktif, dan paparan polusi lingkungan.

<b>Tes</b>	<b>Kadar (mmol/L)</b>	<b>Kadar (mg/dL)</b>
darah puasa	5,1 - 6,9	92 - 125
darah 1 jam pasca pembebanan 75 g	≥ 10	≥ 180
darah 2 jam pasca pembebanan 75 g	8,5 - 11	153 - 199



Diagnosis Diabetes Melitus Gestasional ditegakkan berdasarkan kriteria salah satu dari nilai kadar darah berikut saat dilakukan Tes Toleransi Oral (TTGO):

Sumber : (Kurniawan 2017)

d Diabetes Mellitus Tipe Lain

Selain diabetes melitus tipe 1, tipe 2, dan diabetes gestasional, terdapat beberapa jenis diabetes lain yang lebih jarang terjadi namun penting untuk dikenali. Salah satunya adalah diabetes yang disebabkan oleh kondisi genetik tertentu, seperti mutasi gen yang memengaruhi fungsi sel beta pankreas. Mutasi ini dapat menyebabkan gangguan produksi atau fungsi insulin, yang pada akhirnya mengakibatkan hiperglikemia. Contoh dari kondisi ini adalah *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), yang biasanya terjadi pada individu di bawah usia 25 tahun dan memiliki karakteristik yang berbeda dari diabetes tipe 1 maupun tipe 2 (Poretsky 2010).

Selain faktor genetik, kerusakan pada pankreas akibat penyakit atau cedera juga dapat menyebabkan diabetes. Penyakit seperti pankreatitis kronis, fibrosis kistik, atau kanker pankreas dapat merusak sel-sel yang memproduksi insulin, sehingga mengganggu regulasi glukosa darah. Menurut American Diabetes Association, kondisi ini dikenal sebagai "diabetes tipe 3c" atau "diabetes pankreatogenik", yang memerlukan pendekatan pengelolaan yang berbeda dibandingkan dengan tipe diabetes lainnya (Ewald 2013).

Penggunaan obat-obatan tertentu juga dapat memicu perkembangan diabetes. Misalnya, penggunaan glukokortikoid dalam jangka panjang untuk mengobati kondisi inflamasi atau autoimun dapat meningkatkan kadar glukosa darah dan berpotensi menyebabkan diabetes (Alfaqih, HS, dan Khayudin 2022). Selain itu, beberapa obat yang digunakan dalam terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ juga memiliki efek samping yang serupa. Oleh karena itu, pemantauan kadar glukosa darah secara rutin sangat penting bagi individu yang menjalani terapi dengan obat-obatan tersebut.

Gangguan hormonal tertentu dapat berkontribusi pada perkembangan diabetes. Kondisi seperti sindrom Cushing, di mana terjadi produksi hormon kortisol yang berlebihan, atau akromegali, yang ditandai dengan kelebihan hormon pertumbuhan, dapat menyebabkan resistensi insulin dan peningkatan kadar glukosa darah. Menurut National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, pengelolaan kondisi-kondisi ini memerlukan pendekatan yang komprehensif, termasuk pengobatan untuk menormalkan kadar hormon serta pengendalian glukosa darah.

Infeksi tertentu juga telah dikaitkan dengan perkembangan diabetes. Misalnya, infeksi virus seperti rubella kongenital atau sitomegalovirus dapat merusak sel beta pankreas, yang berperan dalam produksi insulin. Meskipun kasus seperti ini jarang terjadi, penting untuk mempertimbangkan faktor infeksi sebagai salah satu etiologi potensial

dalam diagnosis diabetes, terutama pada kasus-kasus yang tidak sesuai dengan tipe diabetes yang lebih umum.

#### **4. Komplikasi Diabetes Melitus.**

##### **a. Sirosis Hati**

Hati berperan penting dalam metabolisme karbohidrat dengan mengatur kadar darah melalui proses penyimpanan dan pelepasan glikogen. Namun, penyakit seperti resistensi insulin, intoleransi, dan diabetes dapat mengganggu keseimbangan ini. Pada penderita penyakit hati, jaringan otot dan lemak mengalami resistensi insulin, sementara kadar insulin dalam darah meningkat, yang berkontribusi pada perkembangan diabetes. Beberapa faktor seperti infeksi hepatitis C, konsumsi alkohol, dan penyakit hati berlemak non-alkohol (NAFLD) sering dikaitkan dengan diabetes (Hamed *et al.* 2018). Dalam kasus sirosis hati, kadar glukosa darah mungkin tetap normal, sehingga diabetes bisa tidak terdeteksi. Jika diabetes berkembang setelah sirosis muncul, kondisi ini disebut diabetes hepatogen. Berbeda dengan diabetes tipe 2, diabetes hepatogen lebih jarang menyebabkan komplikasi pembuluh darah kecil, tetapi meningkatkan risiko gagal hati dan memperburuk peradangan hati.

Selain itu, penderita diabetes dengan sirosis lebih rentan terhadap infeksi bakteri, yang meningkatkan risiko kematian. Salah satu penyebabnya adalah resistensi insulin yang meningkatkan produksi adipokin, seperti TNF- $\alpha$  dan leptin, yang memicu peradangan hati lebih lanjut. Sebaliknya, kadar adiponektin hormon yang berperan dalam sensitivitas insulin cenderung rendah pada penderita diabetes dengan penyakit hati, yang semakin

memperparah kondisi. Diabetes juga dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh pada pasien sirosis, membuat mereka lebih rentan terhadap infeksi serius yang memperburuk fungsi hati.

b. Penyakit Hati Berlemak Non-Alkohol (NAFLD)

NAFLD mencakup berbagai gangguan hati, seperti sirosis, fibrosis, dan perlemakan hati. Perlemakan hati adalah bentuk NAFLD yang paling umum dan sering terjadi akibat obesitas, diabetes tipe 2, serta gangguan lemak darah. Salah satu bentuk NAFLD yang lebih parah adalah steatohepatitis non-alkohol (NASH), yang dapat menyebabkan peradangan hati, kematian sel, dan fibrosis, berpotensi berkembang menjadi sirosis atau gagal hati (Antar, Ashour, Sharaky, Khattab, Ashour, Zaid, and Roh 2023).

c. Steatohepatitis Non-Alkohol (NASH)

NASH merupakan kondisi yang lebih kompleks dalam NAFLD dan sering terjadi pada penderita obesitas serta resistensi insulin. Jaringan lemak yang berlebih dalam tubuh menghasilkan lebih banyak adipokin yang memicu peradangan kronis. Sitokin yang dilepaskan dari hati dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan metabolisme lemak. Salah satu sitokin utama, TNF- $\alpha$ , diketahui dapat merangsang sel stellata hati, yang berperan dalam pembentukan jaringan parut hati (Nusi, Miftahussurur, and Vidyani 2019). Penurunan berat badan menjadi salah satu cara efektif untuk mengatasi kondisi ini, karena dapat membantu memperbaiki metabolisme lemak dan mengurangi risiko peradangan hati lebih lanjut.

d. Penyakit Hati Akibat Alkohol

Pada penderita penyakit hati akibat alkohol, risiko diabetes lebih tinggi. Konsumsi alkohol dalam jumlah besar meningkatkan risiko gangguan metabolisme, terutama pada individu yang mengonsumsi lebih dari 270 gram alkohol per minggu dibandingkan dengan yang mengonsumsi kurang dari 120 gram. Konsumsi alkohol dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan pankreatitis kronis dan kerusakan sel pankreas, yang berujung pada diabetes.

e. Penyakit Ginjal Diabetik dan Kardiovaskular pada Diabetes

Diabetes melitus (DM) dapat memberikan dampak negatif yang signifikan pada ginjal dan sistem urin, yang berkontribusi terhadap gagal ginjal stadium akhir, terutama di Eropa Barat dan Amerika Serikat. Sekitar 40% pasien yang membutuhkan dialisis secara konsisten mengalami insufisiensi ginjal kronis akibat diabetes. Kerusakan ginjal ini dipicu oleh gangguan glomerulus, aterosklerosis ekstrarenal dan intrarenal, serta peradangan interstisial. Selain itu, penderita diabetes lebih rentan terhadap nefropati akibat zat kontras (CIN) serta infeksi bakteri pada sistem urin dan jaringan ginjal.

Meskipun pengendalian kadar darah dilakukan, penyakit ginjal tetap berkembang, menunjukkan adanya faktor tambahan seperti lipotoksitas, stres oksidatif, dan memori hiperglikemik. Memori hiperglikemik merujuk pada dampak jangka panjang dari hiperglikemia terhadap komplikasi ginjal, meskipun kadar telah dikendalikan.

Penyakit ginjal diabetes ditandai oleh perubahan struktural dan fungsional yang signifikan, termasuk gangguan fungsi podosit, penebalan

membran dasar glomerulus, serta fibrosis tubulus-interstisial dan sklerosis glomerulus, yang berujung pada albuminuria dan penurunan laju filtrasi glomerulus (GFR). Transforming growth factor-beta 1 (TGF- $\beta$ 1) berperan dalam fibrosis ginjal dengan meningkatkan akumulasi matriks ekstraseluler dan menghambat degradasinya. Hiperglikemia dan resistensi insulin memperburuk efek TGF- $\beta$ 1 melalui jalur pensinyalan JAK-STAT.

Selain itu, metabolisme lipid yang tidak normal menyebabkan lipotoksitas ginjal dan disfungsi podosit. Jalur molekuler seperti SMPDL3b dan JAML terlibat dalam progresi penyakit ginjal dan menjadi target potensial terapi. Sinyal VEGF-B dan mTORC1 juga berperan dalam perkembangan penyakit ginjal diabetes, di mana penghambatan jalur ini telah menunjukkan efek perlindungan. Penggunaan inhibitor SGLT2 tidak hanya menurunkan kadar darah tetapi juga memperlambat perkembangan penyakit ginjal melalui berbagai mekanisme seperti peningkatan produksi badan keton, efek anti-inflamasi, penurunan stres oksidatif, dan penghambatan fibrosis ginjal.

f. Penyakit Kardiovaskular pada Diabetes

Penyakit kardiovaskular (PKV) merupakan penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien diabetes tipe 2. Aterosklerosis, yang ditandai dengan pembentukan plak di arteri, menjadi bentuk PKV yang umum pada penderita diabetes. Hiperglikemia memicu disfungsi endotel dan aktivasi sel otot polos vaskular (VSMC) melalui produksi produk akhir glikasi lanjut (AGE), yang berkontribusi terhadap penumpukan lemak di dinding arteri.



Molekul sinyal baru seperti QKI-7 telah dikaitkan dengan patogenesis PKV pada penderita diabetes. Protein pengikat RNA ini meningkat pada pembuluh darah pasien diabetes dan memperburuk disfungsi endotel. Sebaliknya, nitric oxide (NO) berperan dalam melindungi pembuluh darah, dengan reglukosasi melalui jalur PI3K/Akt, CaMKII, dan PKA. Gangguan sinyal kalsium akibat AGE dan hiperglikemia menghambat keseimbangan pelepasan dan penyerapan kalsium dalam jantung, yang berkontribusi terhadap gagal jantung melalui penurunan ekspresi dan aktivitas SERCA2a.

Perubahan epigenetik juga memiliki dampak signifikan pada penyakit kardiovaskular diabetes. Histone deacetylase (HDAC), khususnya HDAC4, berperan dalam reglukosasi pensinyalan  $\beta$ -adrenergik untuk melindungi terhadap gagal jantung diabetes. Selain itu, peningkatan sarkolipin sebagai reglukosator negatif SERCA2a semakin memperburuk disfungsi kardiovaskular pada penderita diabetes.

## **B. Tinjauan Umum Tentang Kecemasan**

### **1. Definisi Kecemasan**

Kecemasan adalah emosi yang ditandai dengan perasaan tegang, pikiran khawatir, dan perubahan fisik seperti peningkatan tekanan darah (APA 2020). Kecemasan tidak sama dengan ketakutan, tetapi keduanya sering digunakan secara bergantian. Kecemasan dianggap sebagai respons yang berorientasi ke masa depan, berjangka panjang, dan berfokus pada ancaman yang menyebar, sedangkan ketakutan adalah respons yang tepat, berorientasi ke masa kini, dan berjangka pendek terhadap ancaman yang dapat diidentifikasi dengan jelas dan spesifik.



Kecemasan memiliki dua dampak, yaitu dampak positif dan dampak negatif. Hal ini bergantung pada intensitas kecemasan, durasi kecemasan yang dialami, serta kemampuan individu dalam mengatasi kecemasan tersebut. Tingkat kecemasan dapat bervariasi mulai dari ringan, sedang, hingga berat. Setiap tingkat kecemasan ini memengaruhi kondisi emosional dan fisiologis seseorang dengan cara yang berbeda (Tasya *et al.* 2022).

Kecemasan adalah reaksi berantai normal dari proses internal untuk kenyamanan alami saat terjadi peristiwa yang mengancam. Kecemasan dimulai dengan tekanan emosional sebagai “penderitaan”, bereaksi dengan emosi fisik sebagai “ketakutan”, dan bereaksi dengan ketegangan emosional dari situasi yang merugikan sebagai “stres akut”. Proses tersebut melibatkan “pengambilan kembali ingatan episodik” tentang bahaya yang bereaksi dengan “kecemasan”, yang diekspresikan dengan perubahan gejala pikiran dan tubuh.

## **2. Etiologi**

Gangguan kecemasan disebabkan oleh interaksi faktor biopsikososial. Kerentanan genetik berperan ketika berinteraksi dengan situasi yang penuh tekanan atau traumatis, menghasilkan sindrom yang signifikan secara klinis. Beberapa kondisi yang dapat memicu kecemasan meliputi (Marwaha 2023):

- 1) Obat-obatan tertentu
- 2) Obat herbal
- 3) Penyalahgunaan zat
- 4) Trauma
- 5) Pengalaman masa kecil
- 6) Gangguan panik

Gangguan kecemasan merupakan hasil dari interaksi kompleks antara faktor biologis, psikologis, dan sosial. Faktor genetik dapat menciptakan kecenderungan terhadap kecemasan, tetapi pengalaman hidup, seperti trauma atau pengalaman masa kecil yang negatif, sering kali menjadi pemicu utama. Hal ini menekankan pentingnya intervensi dini, seperti konseling atau terapi psikologis, untuk mengurangi risiko berkembangnya gangguan kecemasan di kemudian hari.

Selain itu, obat-obatan atau penyalahgunaan zat sering kali memperburuk gejala kecemasan. Kondisi ini dapat membuat gejala kecemasan lebih sulit dikenali, sehingga evaluasi menyeluruh diperlukan untuk menentukan akar masalah. Pemahaman yang lebih mendalam mengenai etiologi ini memungkinkan pendekatan pengobatan yang lebih terfokus, baik melalui terapi perilaku maupun farmakologis.

### **3. Jenis dan Gejala Gangguan Kecemasan**

#### **a. Gangguan Panik**

Individu dengan gangguan ini mengalami serangan panik yang ditandai dengan rasa ketakutan mendadak tanpa peringatan. Gejala yang dapat muncul meliputi:

- 1) nyeri dada
- 2) detak jantung yang tidak teratur atau berdebar-debar
- 3) sesak bernapas
- 4) pusing
- 5) ketidaknyamanan pada perut
- 6) perasaan tidak nyata

7) ketakutan akan kematian.

Apabila seseorang menghindari situasi yang berpotensi memicu serangan panik, kondisi tersebut disebut sebagai gangguan panik dengan agoraphobia (Health Canada 2009).

b. Fobia

Fobia hanya dianggap sebagai gangguan jika hal tersebut menghalangi seseorang untuk menjalani kehidupan normal. Misalnya, orang yang memiliki fobia (atau ketakutan) terhadap berada di tempat atau situasi di mana melarikan diri mungkin sulit (atau memalukan) mungkin terlalu takut bahkan untuk meninggalkan rumah. Jenis fobia ini disebut agorafobia.

Menurut Wiseman (2024) ada dua kategori fobia :

- 1) Fobia sosial, yaitu ketakutan terhadap situasi sosial
- 2) Fobia spesifik, seperti ketakutan terhadap terbang, laba-laba, darah, atau ketinggian

c. Fobia Sosial

Orang dengan fobia sosial merasa sangat takut terhadap situasi sosial. Berada di antara orang lain dapat membuat mereka merasa lumpuh dan tidak wajar serta sangat sadar diri. Mereka khawatir akan dinilai oleh orang lain dan sangat takut melakukan kesalahan di depan orang lain. Karena perasaan mereka begitu intens, mereka cenderung menghindari situasi yang mungkin memicu ketakutan tersebut. Hal ini secara drastis membatasi kemampuan mereka untuk menjalani kehidupan normal atau berinteraksi dengan orang lain.

d. Fobia Spesifik

Orang dengan fobia spesifik memiliki ketakutan yang luar biasa dan tidak rasional terhadap lingkungan atau objek tertentu. Contohnya meliputi ketakutan terhadap terbang, serangga, ular, ketinggian, atau ruang terbuka. Mereka tidak mampu mengendalikan rasa takut mereka, meskipun mereka mungkin menyadari bahwa ketakutan tersebut tidak beralasan. Paparan terhadap situasi yang ditakuti menyebabkan mereka mengalami kecemasan dan serangan panik yang ekstrem.

e. *Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD)*

PTSD adalah gangguan yang muncul ketika seseorang terus-menerus menghidupkan kembali pengalaman traumatis yang mengancam keselamatan fisik, mental, atau emosional mereka. Orang yang pernah menjadi korban pemerkosaan, bencana alam, kekerasan anak, atau perang sering kali berisiko mengalami gangguan ini. Gejala yang paling umum meliputi:

- Kilasan balik (flashbacks), di mana individu merasa seperti menghidupkan kembali pengalaman traumatis tersebut.
- Mimpi buruk, yang mengganggu kualitas tidur dan memperburuk kondisi mental.
- Depresi, yang dapat membuat individu kehilangan semangat hidup.
- Rasa marah atau mudah tersinggung, yang sering kali sulit dijelaskan oleh penderitanya.

Gangguan ini dapat sangat mengganggu kehidupan sehari-hari karena membuat seseorang terus terjebak dalam masa lalu traumatis. Hal ini juga

memerlukan perhatian serius, mengingat dampaknya tidak hanya pada individu tetapi juga pada orang-orang di sekitarnya.

f. *Obsessive-Compulsive Disorder (OCD)*

OCD adalah gangguan di mana penderitanya mengalami pikiran yang mengganggu (obsesi) dan/atau kebiasaan perilaku tertentu (kompulsi) yang tidak dapat mereka kendalikan (Pittenger 2017). Pikiran obsesif yang umum mencakup:

- 1) Ketakutan terhadap kontaminasi (misalnya merasa ada kuman di mana-mana).
- 2) Keraguan yang berlebihan (seperti mempertanyakan apakah sudah mematikan kompor atau setrika).
- 3) Pikiran seksual yang mengganggu.
- 4) Pikiran keagamaan yang mengganggu.

Kompulsi biasanya berupa:

- 1) Mencuci tangan secara berlebihan.
- 2) Mengatur barang dengan sempurna dan berulang kali.
- 3) Memeriksa sesuatu secara terus-menerus.
- 4) Menghitung dalam pola tertentu tanpa alasan jelas.

OCD bukan sekadar kebiasaan buruk, tetapi sebuah gangguan serius yang dapat memengaruhi kehidupan sosial dan emosional penderitanya. Penting untuk menyadari bahwa gangguan ini membutuhkan dukungan dari lingkungan serta bantuan profesional untuk membantu individu mengelola obsesinya.

#### 4. Tingkat Kecemasan

Ada empat tingkat kecemasan berdasarkan identifikasi, yaitu (Peplau, 1952 dalam Videbeck, 2008:309 dalam (Permata 2021):

a Kecemasan Ringan

Tingkatan ini berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dan dapat memotivasi individu untuk belajar, berkembang, dan menjadi lebih kreatif. Gejala yang muncul mencakup peningkatan persepsi dan perhatian, kewaspadaan tinggi, serta kesadaran terhadap rangsangan internal maupun eksternal. Individu pada tahap ini mampu mengatasi masalah secara efektif dan memiliki kemampuan belajar yang baik. Secara fisiologis, ditandai dengan gelisah, sulit tidur, hipersensitivitas terhadap suara, namun pupil tetap normal.

b Kecemasan Sedang

Pada tingkat ini, individu cenderung memusatkan perhatian pada hal-hal penting dan mengabaikan yang lain, sehingga fokus menjadi lebih selektif. Gejala fisiologis meliputi nafas pendek, peningkatan denyut nadi dan tekanan darah, mulut kering, serta rasa gelisah. Gejala kognitif termasuk penyempitan lahan persepsi, ketidakmampuan menerima rangsangan dari luar, serta fokus yang terarah pada perhatian utamanya

c Kecemasan Berat

Tingkat ini sangat memengaruhi persepsi seseorang. Individu hanya dapat memusatkan perhatian pada hal-hal yang spesifik dan terinci, serta tidak mampu berpikir mengenai hal lain. Semua perilaku diarahkan untuk mengurangi ketegangan. Gejala yang muncul meliputi persepsi

yang sangat terbatas, kesulitan berkonsentrasi, ketidakmampuan menyelesaikan masalah, serta tidak efektif dalam belajar. Secara fisik, individu mungkin mengalami sakit kepala, mual, pusing, gemetar, insomnia, takikardi, hiperventilasi, serta gangguan pencernaan seperti sering buang air kecil, diare, atau konstipasi. Emosionalnya ditandai dengan rasa takut dan perhatian yang sepenuhnya terfokus pada diri sendiri.

e Kecemasan Tingkat Panik

Pada tingkatan ini, individu mengalami teror yang intens disertai rasa kehilangan kendali. Individu tidak mampu melakukan sesuatu, bahkan dengan arahan. Kecemasan tingkat panik menyebabkan peningkatan aktivitas motorik, ketidakmampuan menjalin hubungan dengan orang lain, penyimpangan persepsi, serta hilangnya pemikiran rasional. Tingkat kecemasan ini tidak mendukung kehidupan, dan jika berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan kelelahan ekstrem hingga kematian. Gejala yang muncul meliputi ketidakmampuan untuk fokus pada suatu kejadian, aktivitas fisik yang tidak terkontrol, serta gangguan persepsi yang berat.

### **C. Tinjauan Umum Tentang Kadar Glukosa Darah**

#### **1. Pengertian Kadar Glukosa Darah**

Glukosa darah merupakan jenis glukosa yang terdapat dalam aliran darah, berasal dari karbohidrat yang dikonsumsi melalui makanan, kemudian disimpan dalam bentuk glikogen di hati serta otot rangka. Kadar glukosa darah merujuk pada jumlah yang terkandung dalam plasma darah (Luthfianto *et.al*, 2019). Beberapa



faktor yang dapat memengaruhi kadar darah meliputi peningkatan asupan makanan, tingginya tingkat stres dan faktor emosional, penambahan berat badan serta usia, dan aktivitas fisik seperti olahraga. Secara umum, kadar dalam darah berada dalam kisaran 70-150 mg/dL. Setelah makan, kadar glukosa darah cenderung meningkat, sementara pada pagi hari sebelum mengonsumsi makanan, kadarnya biasanya berada pada titik terendah. Peningkatan glukosa darah akibat asupan makanan atau minuman akan merangsang pankreas untuk memproduksi insulin, yang berfungsi mengendalikan lonjakan kadar dan secara bertahap menurunkannya kembali (Made 2021).

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah**

### **a. Usia**

Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kadar glukosa darah adalah usia. Seiring bertambahnya usia, risiko mengalami diabetes dan gangguan toleransi meningkat. Setelah usia 30 tahun, tubuh mengalami perubahan anatomis, fisiologis, dan biokimiawi yang memengaruhi mekanisme homeostasis. Perubahan ini terjadi mulai dari tingkat sel hingga organ, termasuk penurunan fungsi sel beta pankreas sebagai penghasil insulin, gangguan pada sel target, serta sistem saraf dan hormon yang berperan dalam regulasi kadar darah (Luthfianto, *et. al*, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Isnaini and Ratnasari (2018) menunjukkan adanya hubungan antara faktor usia dan kejadian diabetes melitus. Data dari Puskesmas I Wangon mengungkapkan bahwa diabetes paling banyak terjadi pada kelompok usia 51-60 tahun dengan 22 responden (41,5%), diikuti usia 46-50 tahun sebanyak 13 responden (24,5%), di atas 61

tahun sebanyak 9 responden (16,9%), dan usia di bawah 45 tahun sebanyak 9 responden (17%). Selain itu, laporan International Diabetes Federation (IDF, 2021) mencatat bahwa 537 juta orang berusia 20-79 tahun hidup dengan diabetes, dan jumlah ini diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 serta 783 juta pada tahun 2045.

b. Asupan Makanan

Makanan memiliki peran utama dalam meningkatkan kadar glukosa darah. Kandungan karbohidrat, protein, dan lemak dalam makanan dapat memengaruhi kadar glukosa dalam tubuh. Karbohidrat yang dikonsumsi akan diserap oleh usus, kemudian diubah menjadi yang masuk ke dalam aliran darah. Biasanya, satu hingga dua jam setelah makan, kadar darah akan mencapai puncaknya. Oleh karena itu, penderita diabetes melitus perlu memahami pentingnya menjaga keteraturan jadwal makan, pemilihan jenis makanan, serta jumlah kalori yang dikonsumsi. Hal ini menjadi lebih krusial bagi mereka yang menjalani terapi insulin atau mengonsumsi obat untuk meningkatkan sekresi insulin (Tejasari M 2023).

c. Olahraga dan Aktivitas

Aktivitas fisik dan olahraga berperan dalam menurunkan kadar darah. Dengan berolahraga, resistensi insulin berkurang sehingga insulin dapat bekerja lebih efektif dalam membantu masuk ke dalam sel untuk digunakan sebagai energi. Semakin sering seseorang berolahraga, semakin cepat dan banyak yang digunakan oleh tubuh. Efek penurunan kadar glukosa darah akibat olahraga dapat berlangsung selama beberapa jam, bahkan dalam

beberapa kasus dapat bertahan hingga satu hingga dua hari setelah melakukan aktivitas fisik yang intens (Riamah 2022).

d. Obat-obatan

Penggunaan obat-obatan dapat mempengaruhi kadar glukosa darah dengan cara menghambat sekresi atau fungsi insulin, atau keduanya, serta melalui interaksi dengan obat antidiabetik. Terapi farmakologis untuk penderita diabetes melitus (DM) mencakup obat-obatan oral dan suntikan. Obat antihiperglikemia oral yang dapat menyebabkan hipoglikemia termasuk sulfonilurea dan glinid. Sementara itu, obat suntikan antihiperglikemia meliputi insulin, agonis GLP-1, dan kombinasi insulin dengan agonis GLP-1 (Made 2021). Efek samping utama terapi insulin adalah hipoglikemia, dengan kemungkinan reaksi imunologi terhadap insulin yang dapat menyebabkan alergi atau resistensi insulin.

Untuk mengurangi risiko hipoglikemia, penting bagi penderita DM yang menggunakan insulin untuk mendapatkan edukasi tentang tanda dan gejala hipoglikemia. Jika gejala hipoglikemia muncul setelah suntikan insulin, pasien harus segera memeriksa kadar darah dan, jika kadar di bawah 70 mg/dl, segera mengonsumsi air glukosa dan menyesuaikan dosis insulin pada suntikan berikutnya (Astuti, Sari, and Merdekawati 2022). Berdasarkan penelitian Berkat et al. (2018), kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat juga mempengaruhi pengendalian kadar glukosa darah. Pasien dengan kepatuhan rendah terhadap pengobatan cenderung mengalami pengendalian kadar darah yang buruk.

### **3. Jenis pemeriksaan kadar glukosa darah**

#### **a. Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Puasa (GDP)**

Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDP) dilakukan setelah pasien menjalani puasa selama minimal 8 jam tanpa mengonsumsi makanan atau minuman yang mengandung kalori, kecuali air putih. Pemeriksaan ini bertujuan untuk mengetahui kadar darah dalam keadaan basal, yaitu sebelum tubuh mendapatkan asupan makanan yang dapat memengaruhi kadar glukosa darah. GDP sering digunakan untuk mendeteksi diabetes melitus dan kondisi pradiabetes.

Hasil pemeriksaan GDP yang normal umumnya berada dalam rentang 70-99 mg/dL, sedangkan nilai antara 100-125 mg/dL menunjukkan kondisi pradiabetes, dan di atas 126 mg/dL menandakan kemungkinan diabetes jika dikonfirmasi dengan tes ulang. Pemeriksaan ini sangat penting karena kadar darah yang tinggi dalam keadaan puasa dapat menunjukkan adanya gangguan metabolisme akibat resistensi insulin atau gangguan produksi insulin oleh pankreas. Tes GDP biasanya dilakukan pada pagi hari sebelum sarapan untuk memastikan hasil yang akurat. Jika hasil GDP menunjukkan indikasi diabetes, dokter biasanya akan merekomendasikan tes tambahan, seperti pemeriksaan kadar darah 2 jam post prandial (GD2PP) atau tes toleransi oral (TTGO), guna memastikan diagnosis dan mendapatkan gambaran yang lebih jelas mengenai kondisi metabolisme pasien.

#### **b. Pemeriksaan Kadar Darah 2 Jam Post Prandial (GD2PP)**

Pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam post prandial (GD2PP) dilakukan 2 jam setelah pasien mengonsumsi makanan atau minuman yang

mengandung karbohidrat tinggi. Tujuan utama dari tes ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana tubuh memproses setelah makan, terutama dalam kaitannya dengan kerja hormon insulin. Jika kadar darah tetap tinggi setelah dua jam, hal ini dapat menjadi indikasi adanya gangguan dalam regulasi glukosa darah, seperti diabetes atau resistensi insulin. Rentang normal kadar darah 2 jam setelah makan adalah kurang dari 140 mg/dL. Jika hasilnya berada dalam kisaran 140-199 mg/dL, pasien mungkin mengalami prediabetes, sementara hasil di atas 200 mg/dL menunjukkan kemungkinan diabetes melitus. Tes ini sangat penting bagi pasien yang memiliki risiko tinggi terkena diabetes, terutama mereka yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit ini, obesitas, atau gaya hidup yang kurang aktif.

GD2PP sering digunakan sebagai bagian dari skrining dan pemantauan pasien dengan diabetes tipe 2. Jika hasil tes menunjukkan kadar glukosa darah tinggi, dokter biasanya akan merekomendasikan perubahan gaya hidup, seperti mengatur pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik, serta mempertimbangkan pengobatan jika diperlukan. Pemeriksaan ini juga dapat digunakan untuk mengevaluasi efektivitas terapi yang sedang dijalani pasien dengan diabetes.

c. Pemeriksaan Kadar Darah Sewaktu (GDS)

Pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu (GDS) dilakukan tanpa memperhatikan waktu makan terakhir, sehingga bisa dilakukan kapan saja sepanjang hari. Tes ini sering digunakan sebagai skrining awal untuk mendeteksi adanya gangguan kadar glukosa darah, terutama pada pasien yang

mengalami gejala diabetes, seperti sering merasa haus, sering buang air kecil, mudah lelah, dan penurunan berat badan tanpa sebab yang jelas.

Hasil normal untuk GDS biasanya berada di bawah 200 mg/dL, tetapi jika kadar darah sewaktu mencapai atau melebihi 200 mg/dL dan disertai gejala khas diabetes, maka kondisi tersebut dapat mengarah pada diagnosis diabetes. Namun, untuk memastikan hasilnya, dokter biasanya akan merekomendasikan pemeriksaan tambahan, seperti GDP atau GD2PP, agar mendapatkan gambaran yang lebih akurat mengenai reglukosasi dalam tubuh pasien.

**Tabel 1. Klasifikasi Kadar Glukosa Darah Berdasarkan Jenis Pemeriksaan**

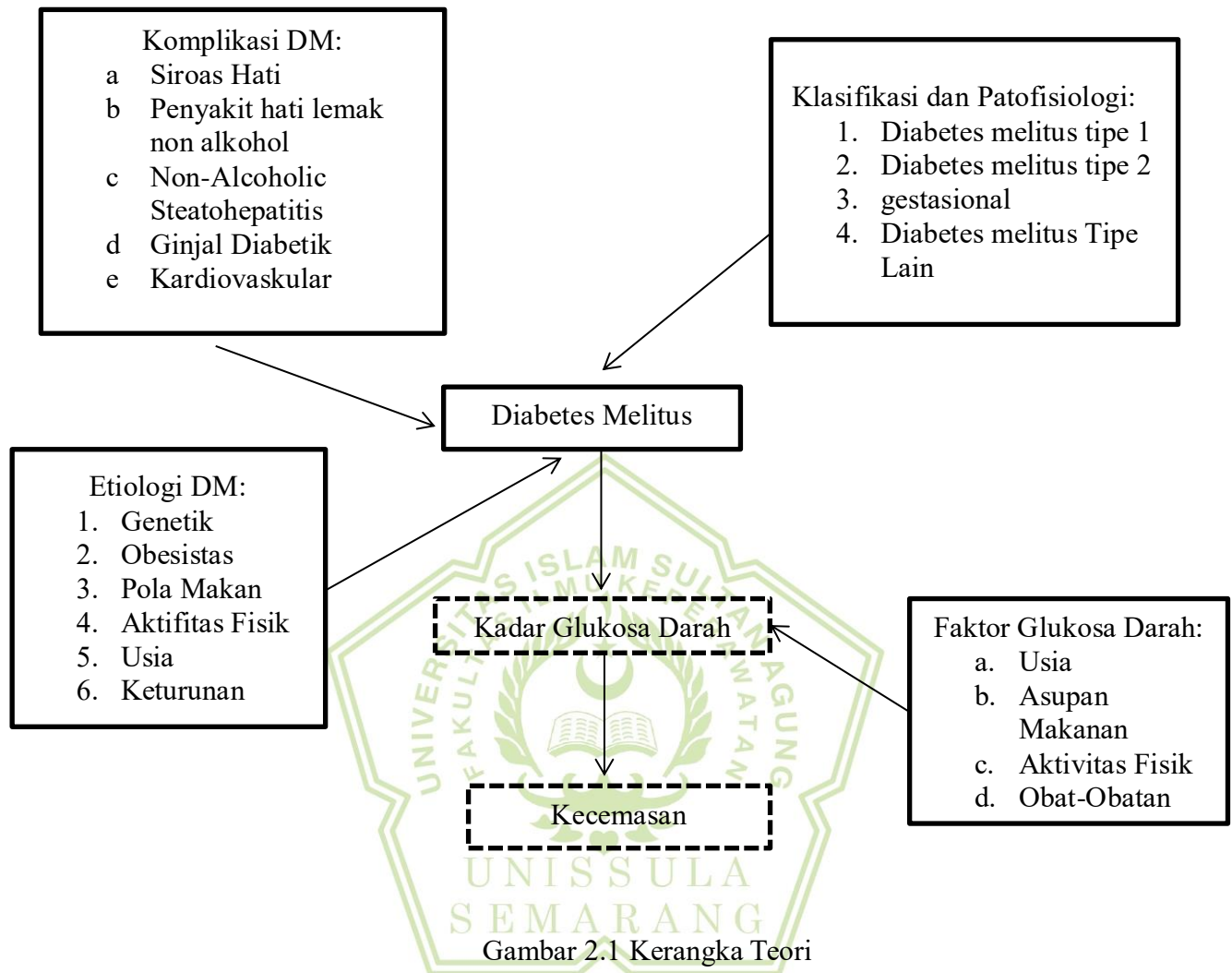
<b>Jenis Pemeriksaan</b>	<b>Normal</b>	<b>Pra-diabetes</b>	<b>Diabetes</b>
Darah Puasa (GDP)	<100 mg/dL	100–125 mg/dL	≥126 mg/dL
Darah 2 Jam Post Prandial (GD2PP)	<140 mg/dL	140–199 mg/dL	≥200 mg/dL
Darah Sewaktu (GDS)	<200 mg/dL	-	≥200 mg/dL

Sumber : (Made 2021)

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis penelitian adalah pernyataan sementara yang menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan dan memerlukan uji statistik untuk memverifikasi kebenarannya. Menurut Sugiyono (2019) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. Hipotesis berfungsi sebagai jawaban teoritis sementara terhadap masalah yang dihadapi dan harus diuji kebenarannya menggunakan data dan fakta empiris.  $H_1$  Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan peningkatan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus di RSUD Fakfak.

## E. Kerangka Teori



### Keterangan



: Diteliti



: Tidak Diteliti



### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Kerangka Konsep

Sugiyono (2020) berpendapat bahwa kerangka konsep merupakan kerangka kerja yang mengklarifikasi gagasan yang diperoleh dari teori teori, yang kemudian diterapkan dalam menentukan komponen variabel yang di teliti dan menunjukkan hubungan antara variabel tersebut. Adapun kerangka konsep pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 3.1 Kerangka Konsep**

##### B. Variabel Penelitian

###### 1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel bebas atau independen (X) adalah variabel yang tidak dapat di pengaruhi variabel lainnya namun disisi lain dapat mempengaruhi variabel lainnya (Sugiyono, 2020). Adapun dalam penelitian ini yang mejadi variabel bebasnya yaitu Kecemasan (X)

###### 2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel terikat atau dependen (Y) adalah variabel yang dapat dipengaruhi oleh variabel lainnya dalam hal ini yaitu variabel bebasnya (Sugiyono, 2020). Adapun dalam penelitian ini yang menjadi varibael terikatnya yaitu Peningkatan Kadar glukosa (Y).

### **C. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif observasional yang merupakan metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel, variabel-variabel itulah yang nantinya diukur dengan instrumen-instrumen penelitian sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan prosedur-prosedur statistik (Sugiyono, 2020).

Desain penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik adalah penelitian yang mengkaji hubungan dua variabel atau lebih, dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional* yaitu suatu penelitian yang dilakukan pada satu periode tertentu dan pengamatan objek studi hanya dilakukan sekali. Dalam pengukuran variabel bebas dan variabel terkait pada waktu yang bersamaan (Adiputra, 2021).

### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

#### **1. Populasi**

Menurut sugiyono (2020:84) populasi merupakan keseluruhan yang menjadi objek penelitian yang dapat memberikan informasi terkait penelitian, adapun dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian yaitu pasien yang ada diruang wanita RSUD Fakfak yang mengalami diabetes dengan kriteria telah dan mau dilakukan cek darah untuk dilakukan penelitian, adapun jumlah pasien yang masuk kriteria tersebut berjumlah 50 orang.

#### **2. Sampel**

Menurut Sugiyono (2020:85) sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih yang dapat membrikan informasi terkait penelitian, dalam penelitian ini digunakan teknik sampel jenuh dimana Teknik sampel jenuh adalah penentuan

pengambilan sampel dimana semua yang menjadi populasi dalam penelitian ini dijadikan sampel dengan pertimbangan populasinya kecil, adapun sampelnya yaitu pasien yang telah dilakukan pemeriksaan darah berjumlah 50 orang. Dalam penentuan sampel dibagi dalam dua kriteria, adapun kriterianya yaitu:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Pasien Rumah sakit Fakfak
- 2) Pasien yang mengalami diabetes melitus
- 3) Pasien yang telah berusia 18 tahun keatas.
- 4) Bisa membaca dan menulis
- 5) Bersedia diambil darahnya untuk dilakukan pemeriksaan tanpa tekanan

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Pasien yang tidak ada saat pengambilan data karena sedang melakukan pemeriksaan lanjut
- 2) Pasien yang dalam kondisi kritis

## **E. Waktu dan Tempat Penelitian**

### **1. Waktu**

Penelitian ini akan direncanakan awal bulan Juni 2025 sampai dengan pertengahan Juli 2025

### **2. Tempat Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di RSUD Fakfak

## F. Defenisi Oprasional

**Tabel 3.2 Defenisi Operasional Penelitian Hubungan Kecemasan Dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah**

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Skor
Kecemasan (X)	Kecemasan adalah emosi yang ditandai dengan perasaan tegang, pikiran khawatir, dan perubahan fisik seperti peningkatan tekanan darah	Kuisisioner HARS	Nominal	1. Skor kurang dari 14 = tidak ada kecemasan 2. Skor $\geq 14$ mengalami kecemasan.
Peningkatan Kadar Glukosa Darah (Y)	Suatu keadaan dimana naiknya kadar glukosa darah seseorang melampaui batas normal yang telah ditentukan	Rekam Medis, dan alat pemeriksa an glukosa darah (glucoDr)	Nominal	1. Rendah : $<70$ mg/dL 2. Normal : 70-200 mg/dL 3. Tinggi : $>200$ mg/dl

## **G. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen**

### **1. Pengurusan Surat Izin Penelitian**

Peneliti terlebih dahulu mengurus surat izin penelitian dari Universitas Islam Agung Semarang, Surat diajukan kepada pihak Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Fakfak tempat penelitian dilakukan, Peneliti mendapatkan izin dari pihak RSUD Fakfak untuk melakukan penelitian.

### **2. Pengajuan dan Persetujuan Etik**

Sebelum melakukan pengambilan data, peneliti wajib mengajukan uji kelayakan etik ke Komite Etik Penelitian Kesehatan dari institusi atau rumah sakit yang memiliki kewenangan. Dokumen yang diajukan meliputi:

- Proposal lengkap
- Form lembar persetujuan partisipan (informed consent)
- Instrumen penelitian (kuesioner)
- Formulir pengantar etik

Setelah dilakukan telaah oleh tim etik dan dinyatakan layak etik (ethical clearance), peneliti akan menerima surat persetujuan etik sebagai syarat wajib untuk memulai penelitian.

### **3. Metode Pengumpulan Data**

#### **a. Kusioner**

Pada penelitian ini akan dilakukan untuk mengukur status kecemasan pada responden menggunakan kusioner HARS (*Hamilton anxiety rating scale*) peneliti juga melakukan observasi untuk menilai perilaku saat wawancara pada item kusioner HARS.

b. Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain (Sugiyono, 2020). Pada penelitian ini, observasi dilakukan pada catatan rekam medis pasien yang dijadikan responden penelitian yakni dengan melihat hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS) pasien.

#### 4. Instrumen Penelitian

Menyusun Instrumen adalah langkah penting pada prosedur penelitian. Instrumen berfungsi sebagai alat bantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan.

a. Alat Pengumpul Data Untuk Variabel Kecemasan

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kecemasan adalah *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS), yaitu kuesioner baku yang terdiri dari 14 item gejala kecemasan. Setiap item dinilai dengan skala Likert 5 poin, dari 0 (tidak ada gejala) hingga 4 (gejala sangat berat).

Skor total akan menunjukkan tingkat kecemasan:

- $<14$  = tidak ada kecemasan
- $\geq 14$  = mengalami kecemasan

HARS merupakan alat yang sudah terstandar secara internasional dan telah banyak digunakan dalam penelitian psikologi dan keperawatan. Menurut penelitian oleh Maier et al. (1988), nilai reliabilitas (Cronbach's Alpha) dari HARS berada pada kisaran 0,77 hingga 0,92, tergantung konteks dan populasi. Uji validitas isi dan konstruk HARS juga dinyatakan valid secara empiris oleh Hamilton (1959), serta telah diterjemahkan dan divalidasi ke dalam berbagai bahasa termasuk Bahasa Indonesia (Misnaniarti et al., 2020).

b. Alat Pengumpul Data Untuk Variabel Peningkatan kadar glukosa darah

Data diperoleh melalui rekam medis pasien berupa hasil pemeriksaan glukosa darah sewaktu (GDS). Metode ini dipilih untuk menjamin objektivitas dan keakuratan data karena diambil langsung dari data klinis yang sudah tercatat di rumah sakit, serta dilakukan tanpa wawancara langsung kepada responden. Penggunaan data medis dilakukan atas persetujuan pasien dan dengan menjaga kerahasiaan identitas.

## H. Rencana Analisis/Pengolahan Data

### 1. Analisis Data

a. Analisis *Univariat*

Analisis *Univariat* dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum dengan mendeskripsikan setiap variabel penelitian dengan melihat gambaran distribusi frekuensi baik variabel independen maupun variabel dependen dan deskripsi karakteristik responden baik berdasarkan pendidikan, pekerjaan, jenis kelamin, serta umur.

b. Analisis *Bivariat*

Analisis *bivariat* digunakan untuk mengetahui hubungan Kecemasan dengan peningkatan glukosa darah pasien diabetes militus menggunakan analisis uji *Chi square*, dengan kriteria dimana jika nilai signifikansi  $< 0.5$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima artinya ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, sebaliknya jika nilai signifikansi  $> 0,5$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang menunjukkan tidak ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen



## 2. Pengolahan Data

Pengolahan data dari penelitian ini dilakukan dengan berbagai macam metode seperti:

a. *Editing data*

*Editing* adalah data yang terkumpul akan diperiksa kelengkapan data dan kesalahan untuk memastikan data yang diperoleh telah lengkap dan benar.

b. *Coding data*

Memberikan kode pada setiap jawaban dari pertanyaan sebelum diolah dan diinput ke komputer untuk mempermudah dalam analisis data.

c. *Entry data*

Data yang dalam bentuk kode (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program atau *software computer* dengan menggunakan aplikasi program SPSS versi 24

d. *Cleaning*

Apabila semua data dari setiap sumber data responden selesai dimasukkan, perlu dicek kembali untuk melihat kemungkinan-kemungkinan terdapat kesalahan kode, ketidaklengkapan, serta sebagainya, kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi.

## I. Etika Penelitian

Saat melakukan penelitian penulis memperhatikan beberapa etika dan norma yang terkait objek penelitian seperti:

### 1. Lembar persetujuan (*Informed Condent*)

Lembar persetujuan berisi penjelasan mengenai penelitian yang dilakukan, tujuan penelitian, tata cara penelitian, manfaat yang diperoleh responden, dan resiko

yang mungkin terjadi. Pernyataan dalam lembar persetujuan jelas dan mudah dipahami sehingga responden tahu bagaimana penelitian ini dijalankan

## **2. Kerahasiaan (*Convidentially*)**

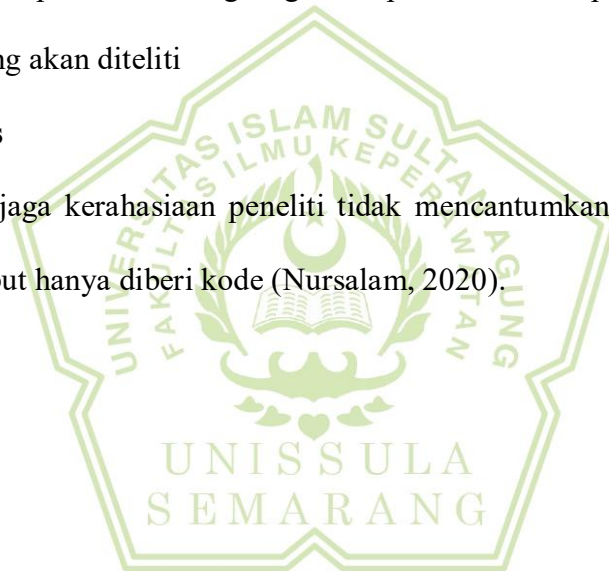
Kerahasiaan yakni tidak akan menginformasikan data dan hasil penelitian berdasarkan data individual, namun data dilaporkan berdasarkan kelompok.

## **3. Sukarela**

Penelitian ini bersifat sukarela serta tidak ada unsur paksaan atau tekanan secara langsung maupun tidak langsung dari penulis terhadap calon responden maupun sampel yang akan diteliti

## **4. Anonimitas**

Dalam menjaga kerahasiaan peneliti tidak mencantumkan nama responden, tetapi lembar tersebut hanya diberi kode (Nursalam, 2020).



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

Di Bab ini penulis akan menguraikan dan menjelaskan hasil penelitian mengenai Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Nilai Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak. Hasil penelitian ini disajikan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel dan Analisis bivariat untuk melihat hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen. Analisa data meliputi analisis univariat dan bivariat yang diuraikan dalam tabel frekuensi dan persentase berikut ini:

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Karakteristik Responden**

Responden dalam penelitian berjumlah 50 orang responden yang telah memenuhi kriteria inklusi. Adapun gambaran umum distribusi frekuensi umur pendidikan, pekerjaan, serta jenis kelamin, lebih lengkapnya distribusi frekuensinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

##### **a. Distribusi Frekuensi Usia Responden**

**Tabel 4.1**

**Disitribusi Frekuensi Usia Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak**

<b>Usia</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
<b>18-30</b>	3	6
<b>31-40</b>	35	70
<b>41-60</b>	12	24
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.1 distribusi frekuensi usia responden diatas dapat diketahui bahwa responden dengan usia renatang 31-40 tahun menjadi responden terbanyak dengan jumlah 35 orang atau 70%.

**b. Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden**

**Tabel 4.2**

**Disitribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak**

Jenis Kelamin	Frekuensi	%
Laki-Laki	14	28
Perempuan	36	72
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.2 distribusi frekuensi jenis kelamin responden diatas dapat diketahui bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan merupakan responden terbanyak berjumlah 36 orang atau 72%.

**c. Distribusi Frekuensi Pendidikan Terakhir Responden**

**Tabel 4.3**

**Disitribusi Frekuensi Pendidikan Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak**

Tinggi Badan	Frekuensi	%
Serjana	20	40
SMA/SMK	30	60
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.3 distribusi frekuensi pendidikan terakhir responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang pendidikan terkahirnya SMA/SMK merupakan responden terbanyak berjumlah 30 orang atau 60%.

**d. Distribusi Frekuensi Pekerjaan Responden**

**Tabel 4.4**

**Disitribusi Frekuensi Pekerjaan Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak**

<b>Status BB</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
<b>IRT</b>	9	18
<b>Petani</b>	10	20
<b>PNS</b>	13	26
<b>Wiraswasta</b>	18	36
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.4 distribusi frekuensi pekerjaan responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta meruapakan responden terbanyak yaitu 18 orang atau 36%.

**e. Distribusi Frekuensi Kecemasan Responden**

**Tabel 4.5**

**Disitribusi Frekuensi Kecemasan Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak**

<b>Kecemasan</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>%</b>
<b>Mengalami Kecemasan</b>	48	96
<b>Tidak Ada Kecemasan</b>	2	4
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 4.5 distribusi frekuensi kecemasan responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kecemasan sebanyak 48 orang atau 96% sedangkan pasien yang tidak ada kecemasan hanya 2 orang responden atau 4% dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang.

**f. Distribusi Frekuensi Kadar Nilai Glukosa Responden**

**Tabel 4.6**

**Disitribusi Frekuensi Kadar Nilai Glukosa Pasien Diabetes Melitus Di RSUD**

**Fakfak**

Kondisi Glukosa	Frekuensi	%
Rendah	1	2
Normal	35	70
Tinggi	14	26
Total	50	100

Berdasarkan tabel 4.6 distribusi frekuensi kadar nilai glukosa darah responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kadar glukosa normal sebanyak 35 orang atau 70% yang juga merupakan responden terbanyak.

**g. Hubungan Kecemasan dan Kadar Glukosa Darah**

**Tabel 4.7**

**Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Glukosa Darah**

		Nilai Kadar Glukosa Darah			
		Normal	Rendah	Tinggi	Total
Kecemasan	Mengalami Kecemasan	34	0	14	48
	Tidak Ada Kecemasan	1	1	0	2
Total		35	1	14	50

Berdasarkan tabel 4.7 tabulasi silang diatas dapat diketahui bahwa pasien yang mengalami kecemasan peningkatan kadar glukosa darahnya normal sebanyak 34 orang, rendah sebanyak 0, yang tinggi sebanyak 14 orang, sedangkan pasien yang tidak mengalami kecemasan nilai kadar glukosa darahnya normal sebanyak 1 orang, rendah 1 orang, dan yang glukosa darahnya tinggi 0.

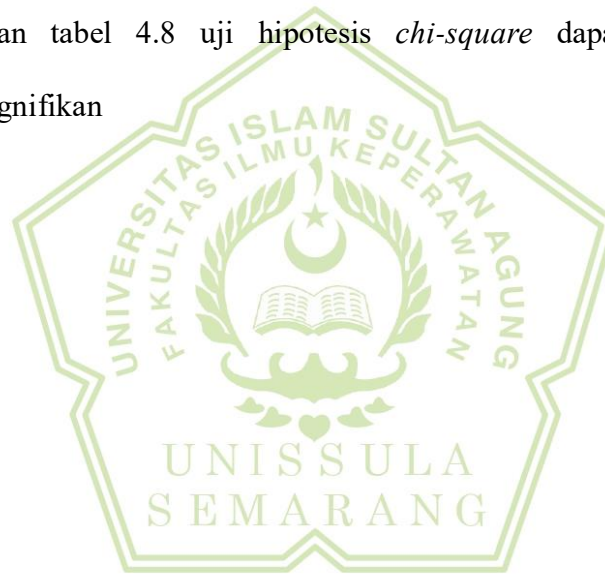
**h. Uji Hipotesis Hubungan Kecemasan dengan Kadar Glukosa Darah**

**Tabel 4.8**

**Uji Hipotesis *Chi-Square***

	Chi-Square Tests		
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	24.702 <sup>a</sup>	2	.000
Likelihood Ratio	7.713	2	.021
N of Valid Cases	50		
a. 4 cells (66.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .04.			

Berdasarkan tabel 4.8 uji hipotesis *chi-square* dapat terlihat terdapat hubungan yang signifikan





## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

Pada bab ini penulis akan membahas tentang hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan analisis univariat dan bivariat yang sudah dipaparkan pada bab sebelumnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif observasional dengan jumlah sampel sebanyak 50 orang pasien Di RSUD Fakfak.

#### **B. Interpretasi dan Diskusi Hasil**

##### **1. Karakteristik Responden**

###### **a. Usia Responden**

Dari hasil distribusi frekuensi usia responden diatas dapat diketahui bahwa responden dengan usia rentang 31-40 tahun menjadi responden terbanyak dengan jumlah 35 orang atau 70%, selanjutnya responden rentang usia 41-60 tahun berjumlah 12 orang atau 24%, sedangkan responden usia 18-30 tahun sebanyak 3 orang, dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang

Manusia pada usia 30 tahun akan menunjukkan terjadinya tanda-tanda penurunan fungsi fisiologis dalam tubuh yang dapat bermanifestasi pada berbagai penyakit. Pada rentang usia 31-40 terjadi penurunan semua fungsi sistem tubuh, antara lain sistem imun, metabolisme, endokrin, serta reproduksi, kardiovaskuler, gastrointestinal, otot dan saraf. Penyakit degeneratif mulai terdiagnosis, aktivitas serta kualitas hidup berkurang akibat ketidakmampuan baik fisik ataupun secara psikis yang sangat terganggu, hal ini menandakan bahwa faktor umur menjadi salah satu penyebab terjadinya diabetes militus.

### **b. Jenis Kelamin Responden**

Dari hasil distribusi frekuensi jenis kelamin responden diatas dapat diketahui bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan merupakan responden terbanyak berjumlah 36 orang balita atau 72%, sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang atau 28%, dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang responden.

Nugroho (2021) mengungkapkan tingginya kejadian Diabetes Militus terhadap perempuan akibat adanya perbedaan komposisi tubuh dan perbedaan kadar hormonseksual perempuan dengan laki-laki. Perempuan memiliki jaringan adiposalebih banyak dibandingkan laki-laki. Ini dapat diketahui dari perbedaan kadar lemak normal antara laki-laki dan perempuan dewasa, dimana pada laki-laki berkisar antara 15 – 20% sedangkan pada perempuan berkisar antara 20 – 25% dari berat badan. Penurunan konsentrasi hormon estrogen pada perempuan menopause menyebabkan peningkatan cadangan lemak tubuh terutama di daerah abdomen yang akan meningkatkan pengeluaran asam lemak bebas. Kedua kondisi ini menyebabkan resistensi insulin.

### **c. Pendidikan Terakhir Responden**

Dari hasil analisis distribusi frekuensi pendidikan terakhir responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang pendidikan terakhirnya SMA/SMK merupakan responden terbanyak berjumlah 30 orang atau 60%, sedangkan responden pendidikan terakhirnya serjana sebanyak 20 orang atau 40%, dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang.

Salah satu faktor penyebab terjadinya kejadian diabetes militus pada masyarakat yaitu rendahnya kualitas pendidikan individu, seseorang yang memiliki

pendidikan rendah tidak mengetahui dan cenderung abai akan kesehatannya hal ini tentunya karena pengetahuan yang didapatkan terkait kesehatan sangat kurang.

#### **d. Berat Pekerjaan Responden**

Dari hasil distribusi frekuensi pekerjaan responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta merupakan responden terbanyak yaitu 18 orang atau 36%, yang berprofesi sebagai PNS sebanyak 13 orang atau 26%, responden yang bekerja sebagai petani sebanyak 10 orang atau 20%, dan responden sehari-harian sebagai IRT sebanyak 9 orang dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang.

#### **e. Kecemasan Responden**

Dari distribusi frekuensi kecemasan responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kecemasan sebanyak 48 orang atau 96% sedangkan pasien yang tidak ada kecemasan hanya 2 orang responden atau 4% dengan jumlah total responden sebanyak 50 orang.

Kecemasan merupakan kondisi mental yang ditandai dengan kekhawatiran dan kecemasan tentang peristiwa masa depan. Kecemasan juga dapat dikatakan dimana seseorang memiliki perasaan kacau, tertekan dan tidak tenang. Tentunya ini dapat mempengaruhi keadaan fisik seperti banyak keringat, nadi menjadi cepat, merasa mual, tubuh terasa lemas dan menggigil.

#### **f. Nilai Kadar Glukosa Darah**

Dari hasil distribusi frekuensi nilai kadar glukosa darah responden diatas dapat diketahui bahwa responden yang mengalami kadar glukosa normal sebanyak 35 orang atau 70% yang juga merupakan responden terbanyak.

Kadar Glukosa yang tidak terkontrol dapat disebabkan beberapa faktor seperti tidak teratur melakukan diet yang tepat dan tidak aktif mengikuti kegiatan olahraga. Kadar Glukosa pada penderita Diabetes Melitus tergantung dari individu masing-masing. Gaya hidup yang buruk dapat menyebabkan kadar Glukosa yang buruk juga.

Wulandari, (2016) mengatakan setiap tubuh manusia pasti ditemukan gula, yang umum disebut glukosa. Glukosa ini bersumber dari luar dan dalam tubuh. Dari luar glukosa didapatkan dari makanan yang mengandung karbohidrat, karbohidrat kemudian dicerna dalam tubuh menjadi glukosa. Sedangkan glukosa yang didapatkan dari dalam tubuh dikeluarkan oleh hati atau disebut glikogen sebagai tempat penyimpanan dan pengelolaan glukosa.

#### **g. Uji Hipotesis *Chi-Square***

Dari hasil uji hipotesis *chi-square* diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi pada *Pearson Chi-Square* sebesar 0.000, dimana berdasarkan ketentuan pada uji *Chi-Square* dapat dikatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima ada hubungan signifikan Kecemasan dengan nilai Kadar Glukosa Darah

Sesuai hasil penelitian tersebut penelitian yang dilakukan oleh Fitri et al. (2021) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa kecemasan yang dialami oleh penderita diabetes dapat mempengaruhi kontrol glukosa darah mereka. Studi menunjukkan bahwa stres dan kecemasan dapat meningkatkan kadar hormon stress seperti kortisol, yang pada gilirannya dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Hal ini dapat memperburuk kondisi diabetes dan meningkatkan risiko terjadinya komplikasi.

Senada dengan penelitian dari H.Bahtiar (2017) yang mengungkapkan bahwa kecemasan pada pasien diabetes dapat mempengaruhi kontrol glikemik melalui mekanisme fisiologis dan perilaku.

#### **A. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini sesungguhnya tidak sempurna dimana dalam prakteknya terdapat beberapa kendala yang ditemui penulis baik dalam pengumpulan data maupun dalam penyusunan data-data yang diperoleh, salah satu yang menjadi kendala sehingga penelitian ini mengalami keterbatasan yaitu terkait responden yang masih banyak dan tidak sepenuhnya serius dalam mengisi kuesioner yang diberikan karena berbagai faktor, hal ini dapat menyebabkan keakuratan penelitian ini.

#### **B. Implikasi Untuk Keperawatan**

Dari hasil penelitian ini ada hubungan kecemasan dengan kadar nilai Glukosa darah, dari 50 responden hanya ada 2 yang tidak mengalami kecemasan hal ini tentunya menjadi tantangan bagi para perawat dimana sangat dianjurkan untuk melakukan pencegahan preventif dalam manajemen diri pasien diabetes mellitus. Penelitian ini dapat dijadikan pengetahuan yang lebih baik untuk kehidupan yang akan datang bagi dunia kesehatan khususnya keperawatan juga menjadi sumber referensi kedepannya.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap 50 Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Fakfak Tahun 2025 maka dapat disimpulkan:

1. Mayoritas responden diabetes mellitus di Di RSUD Fakfak dengan usia dewasa akhir 31-40 tahun (70%), berjenis kelamin perempuan dengan presentase (72%), pendidikan terakhir SMA/SMK (60%), mengalami kecemasan (96%) dan kadar glukosa darah normal (70%).
2. Adanya hubungan antara kecemasan dengan kadar nilai Glukosa darah pasien diabetes mellitus di RSUD Fakfak dengan signifikasnsi ( $0,000 < 0,05$ ).

#### **B. Saran**

##### **1. Pelayanan Keperawatan**

Diharapkan adanya penelitian ini dapat menjadi acuan pengembangan pelayanan keperawatan khususnya di RSUD Fakfak dalam melayani pasien diabetes militus

##### **2. Institusi Pendidikan**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi mahasiswa untuk pengembangan penelitian serupa dengan objek yang berbeda serta penambahan variabel berbeda.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiputra. I. (2021). *Metode Penelitian Kesehatan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Aisyah, Mutiara. 2023. "Gambaran Kecemasan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Dalam Berbagai Tingkat Neuropati Di Wilayah Kerja Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makassar." *Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin Makassar* 1: 1–34.
- Alfaqih, Mohamad Roni, Angger Anugerah HS, and Bayu Akbar Khayudin. 2022. *Manajemen Penatalaksanaan Diabetes Mellitus*. GUEPEDIA.
- Ambarwati, Luluk Cahyanti, Johanna Tomaso, Iwan, and Ns. Dwi Nopriyanto. 2024. *Diabetes Mellitus Tipe 2: Konsep Penyakit Dan Tatalaksana*. Penerbit Qiara Media.
- Antar, Samar A., Nada A. Ashour, Marwa Sharaky, Muhammad Khattab, Naira A. Ashour, Roaa T. Zaid, and Eun Joo Roh. 2023. "Diabetes Mellitus: Classification, Mediators, and Complications; A Gate to Identify Potential Targets for the Development of New Effective Treatments." *Biomedicine & Pharmacotherapy* 168. doi:<https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734>.
- Antar, Samar A., Nada A. Ashour, Marwa Sharaky, Muhammad Khattab, Naira A. Ashour, Roaa T. Zaid, Eun Joo Roh, Ahmed Elkamhawy, and Ahmed A. Al-Karmalawy. 2023. "Diabetes Mellitus: Classification, Mediators, and Complications; A Gate to Identify Potential Targets for the Development of New Effective Treatments." *Biomedicine and Pharmacotherapy* 168: 115734. doi:[10.1016/j.biopha.2023.115734](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2023.115734).
- APA. 2020. "Anxiety." *American Psychological Association*. <https://www.apa.org/topics/anxiety#:~:text=Anxiety is an emotion>



- characterized, the APA Dictionary of Psychology.
- Ariskawati, H. Bahtiar, H. Muh. Yusuf. 2017. “Pengaruh Kecemasan Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di RSUD Syekh Yusuf Gowa. Effect Of Anxiety On Blood Sugar Levels In Diabetes Melitus Patients In Syekh Yusuf Gowa Hospital.” *Politeknik Kesehatan Makassar* 08(02): 2087–2122.
- Astuti, Ani, Lisa Anita Sari, and Diah Merdekawati. 2022. *Perilaku DIIT Pada Diabetes Mellitus Tipe 2*. Zahir Publishing.
- Banday, Mujeeb Z, Aga S Sameer, and Saniya Nissar. 2020. “Pathophysiology of Diabetes: An Overview.” *Avicenna Journal of Medicine* 10(04): 174–88. doi:10.4103/ajm.ajm\_53\_20.
- Centers For Disease Control and Prevention. 2024. “Diabetes and Mental Health.” <https://www.cdc.gov/diabetes/living-with/mental-health.html>.
- DeFronzo, Ralph A. 2004. “Pathogenesis of Type 2 Diabetes Mellitus.” *Medical Clinics of North America* 88(4): 787–835. doi:10.1016/j.mcna.2004.04.013.
- Dinas Kabupaten Fakfak. 2019. “Profil Kesehatan Kabupaten Fakfak.” *Profil Kesehatan Kabupaten Fakfak 2019*: 1–35.
- Elsayed, Nuha A., Grazia Aleppo, Vanita R. Aroda, Raveendhara R. Bannuru, Florence M. Brown, Dennis Bruemmer, Billy S. Collins, et al. 2023. “Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Care in Diabetes—2023.” *Diabetes Care* 46(January): S19–40. doi:10.2337/dc23-S002.
- Ewald, Nils. 2013. “Diabetes Mellitus Secondary to Pancreatic Diseases (Type 3c) — Are We Neglecting an Important Disease?” *European Journal of Internal Medicine* 24(3): 203–6. doi:https://doi.org/10.1016/j.ejim.2012.12.017.
- Fitri, Adilah, Nurhaedar Jafar, Rahayu Indriasari, Aminuddin Syam, and Abdul

- Salam. 2021. "Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih Di Polresta Sidenreng Rappang the Relationship Between the Stress Level With Blood Sugar Level of the Police That Overweight in Polresta Sidenreng Rappang." *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition* 10(1): 25–33.  
<https://journal.unhas.ac.id/index.php/mgmi/article/view/20353>.
- Galicia-garcia, Unai, Asier Benito-vicente, Shifa Jebari, and Asier Larrea-sebal. 2020. "Costus Ignus: Insulin Plant and It's Preparations as Remedial Approach for Diabetes Mellitus." *International Journal of Molecular Sciences*: 1–34.
- Ghaida, Virga Hasna. 2024. "Mengenal Komplikasi Diabetes Melitus." [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/3230/mengenal-komplikasi-diabetes-melitus#:~:text=Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit,insulin%2C atau kedua-duanya](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/3230/mengenal-komplikasi-diabetes-melitus#:~:text=Diabetes%20Melitus%20merupakan%20suatu%20penyakit,insulin%2C%20atau%20kedua-duanya).
- Hamed, Abd Elkhalek, Medhat Elsahar A, Nadia M. Elwan, Sarah El-Nakeep, Mervat Naguib, Hanan Hamed Soliman, Ashraf Ahmed Aboubakr, et al. 2018. "Managing Diabetes and Liver Disease Association." *Arab Journal of Gastroenterology* 19(4): 166–79. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajg.2018.08.003>.
- Health Canada, Public Health Agency of Canada. 2009. "Mental Health - Anxiety Disorders." (July).
- International Diabetes Federation (IDF). 2021. "Diabetes in Indonesia (2021)." <https://idf.org/our-network/regions-and-members/western-pacific/members/indonesia/>.
- Isnaini, Nur, and Ratnasari Ratnasari. 2018. "Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua." *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*

- 14(1): 59–68. doi:10.31101/jkk.550.
- Januardi. 2024. “Dinkes Fakfak Perkuat Edukasi Penyakit Diabetes Melitus.”  
<https://www.rri.co.id/kesehatan/1185973/dinkes-fakfak-perkuat-edukasi-penyakit-diabetes-melitus>.
- Kurniawan, Farid. 2017. “Diabetes Gestasional.” *Indonesian Medical Education and Restarch Institute*: 2–10. <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/dokumen-ptm/diabetes-melitus-gestasional-dr-farid-kurniawan>.
- Luthfianto, Dodik, Retno Dewi Noviyanti, and Indah Kurniawati. 2019. *Mengontrol Glukosa Darah Dengan Bekatul*. AE MEDIA GRAFIKA.
- Made, Ida Ayu. 2021. PB Perkeni *Pedoman Pemantauan Darah Mandiri*.  
<https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/11/22-10-21-Website-Pedoman-Pemantauan--Darah-Mandiri-Ebook.pdf>.
- Marwaha, Suma P. Chand; Raman. 2023. “Anxiety.” *National Library of Medicine*.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470361/>.
- Nusi, Iswan Abbas, Muhammad Miftahussurur, and Amie Vidyani. 2019. *Buku Ajar Diet Hati*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Permata, Tya Putri. 2021. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Kecemasan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Puskesmas Tamalanrea Jaya Kota Makassar Tahun 2021.” Universitas Hasanuddin.  
[https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/13008/2/K011171811\\_skripsi\\_27-01-20221-2.pdf](https://repository.unhas.ac.id/id/eprint/13008/2/K011171811_skripsi_27-01-20221-2.pdf).
- Pittenger, Christopher, ed. 2017. *Obsessive-Compulsive Disorder: Phenomenology, Pathophysiology, and Treatment*. Oxford University Press.
- Poretsky, Leonid. 2010. *Principles of Diabetes Mellitus*. Springer.

- Riamah. 2022. *Perilaku Kesehatan Pasien Diabetes Melitus*. Penerbit NEM.
- Santika, Erlina F. 2024. "Prevalensi Diabetes Indonesia Naik Jadi 11,7% Pada 2023."  
[https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/8a95a31a9cb29b4/prevalensi-diabetes-indonesia-naik-jadi-117-pada-2023#:~:text=Pada Riset Kesehatan Dasar \(Riskesdas,5/7/2024\).&text=Rinciannya%2C pada kelompok 18-59,usia di atas 15 tahu.](https://databoks.katadata.co.id/layanan-konsumen-kesehatan/statistik/8a95a31a9cb29b4/prevalensi-diabetes-indonesia-naik-jadi-117-pada-2023#:~:text=Pada Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas,5/7/2024).&text=Rinciannya%2C pada kelompok 18-59,usia di atas 15 tahu.)
- Sen, Saikat, Raja Chakraborty, and Biplab De. 2016. *Diabetes Mellitus in 21st Century*. Springer.
- Tasya, Ellenoor, O. Irene Prameswari Edwina, Bernadette Ansella Yerikha, Evany Victoriana, and Maria Fenny. 2022. *Kajian Gangguan Psikologis (Psychological Disorders)*. Yogyakarta: Zahir Publishing.
- Tejasari M. 2023. *Pola Konsumsi Pangan Versus Kadar Glukosa Darah*. Penerbit Andi.
- Wiseman, Michael. 2024. *Menaklukkan Ketakutan: Panduan Untuk Mengatasi Fobia Dan Kecemasan*. Penerbit Andi.
- World Health Organization (WHO). 2024. "Diabetes." <https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=>.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (P. P. Lestari (ed.); Edisi 5)*. Jakarta: Salemba Medika.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.