

**HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN  
TERHADAP KADAR HBA1C PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II DI RS  
BETHESDA LEMPUYANGWANGI**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

**VINCENT AURELIO HADINATA SUMAMPOUW**

**41190398**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2023

**HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN  
TERHADAP KADAR HBA1C PADA PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II DI RS  
BETHESDA LEMPUYANGWANGI**

KARYA TULIS ILMIAH

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana



Disusun Oleh

**VINCENT AURELIO HADINATA SUMAMPOUW**

**41190398**

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2023

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vincent Aurelio Hadinata Sumampouw  
NIM : 41190398  
Program studi : Pendidikan dokter  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

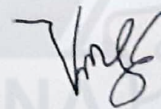
**“Hubungan Tingkat Kecemasan Terhadap Kadar HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RS Bethesda Lempuyangwangi”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 9 Agustus 2023

Yang menyatakan



(Vincent Aurelio H.S)

NIM.41190398

**LEMBAR PENGESAHAN**

Karya Tulis Ilmiah dengan Judul:

**HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN TERHADAP KADAR HBA1C  
PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RS BETHESDA  
LEMPUYANGWANGI**

Telah diajukan dan dipertahankan oleh:

**VINCENT AURELIO H.S**

**41190398**

Dalam Ujian Skripsi Program Studi Pendidikan Dokter

Fakultas Kedokteran

Universitas Kristen Duta Wacana

dan dinyatakan **DITERIMA**

untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana Kedokteran pada tanggal 9 Agustus 2023

**Nama Dosen**

**Tanda Tangan**

1. dr. Wriwiek Probowati, Sp.PD, KHOM :  
(Dosen Pembimbing I)
2. dr. Johana Puspasari Dwi P. M.Sc :  
(Dosen Pembimbing II)
3. Prof.dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.PA :  
(Dosen Penguji)



**DUTA WACANA**

Yogyakarta, 9 Agustus 2023

**Disahkan Oleh:**

Dekan

Wakil Dekan I Bidang Akademik



**dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D. dr. Christiane Marlene Sooi, M.Biomed**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi dengan judul:

### HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN TERHADAP KADAR HBA1C PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RS BETHESDA LEMPUYANGWANGI

Yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian syarat untuk menjadi Sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, adalah bukan hasil tiruan atau duplikasi dari karya pihak lain di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya sudah dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari karya pihak lain, maka saya bersedia dikenai sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, 09 Agustus 2023  
Yang menyatakan,



(Vincent Aurelio Hadinata Sumampouw)

(41190398)

## KATA PENGANTAR

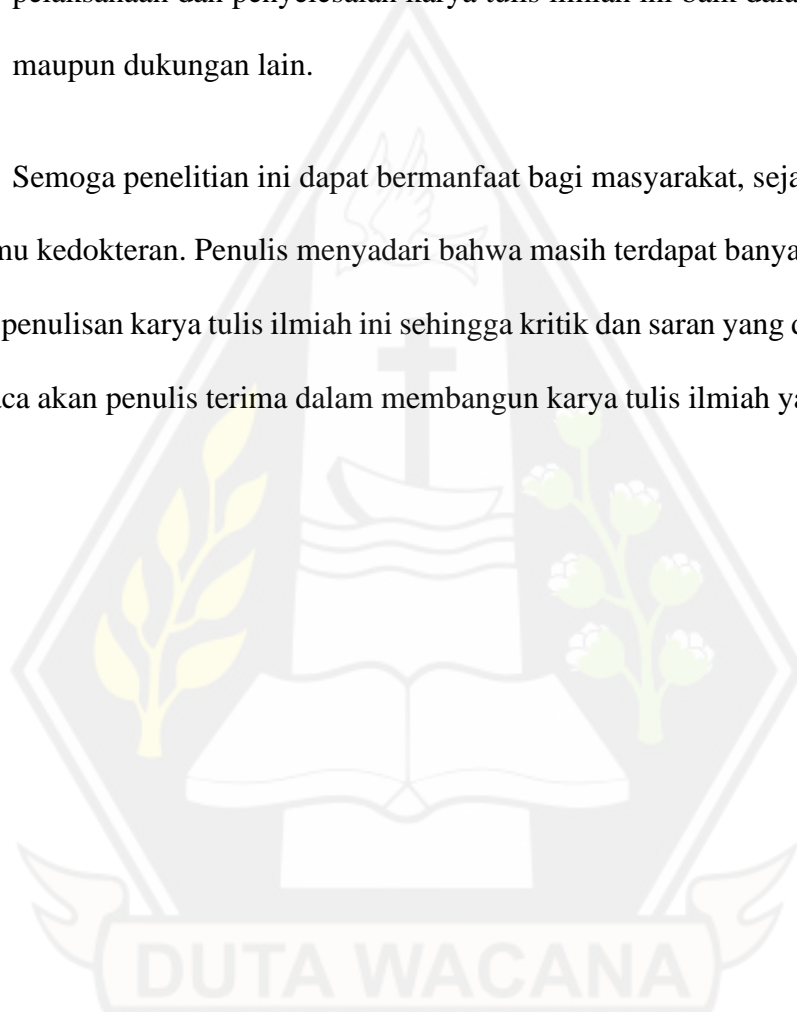
Segala puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas berkat dan penyertaan yang diberikan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Tingkat Kecemasan terhadap Kadar HbA1c Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi” sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Universitas Kristen Duta Wacana. Berbagai dukungan emosional, masukan, bimbingan, doa dan juga semangat yang telah diterima oleh penulis selama pengerjaan karya tulis ilmiah ini sangat berarti bagi penulis. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. The Maria Meiwati Widagdo, Ph.D selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta yang senantiasa memberikan dukungan kepada para mahasiswa dalam penyusunan karya tulis ilmiah.
2. dr. Wiwiek Probawati, Sp.PD-KHOM., FINASIM. selaku dosen pembimbing I atas segala waktu, tenaga, bimbingan, solusi, arahan, dan kesabaran dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
3. dr. Johana Puspasari Dwi Pratiwi. M.Sc selaku dosen pembimbing II atas segala waktu, tenaga, bimbingan, solusi, arahan, dan kesabaran dalam penyelesaian karya tulis ilmiah ini.
4. Prof. dr. Jonathan Willy Siagian, Sp.PA selaku dosen penguji yang bersedia memberikan kritik dan saran demi penyusunan karya tulis ilmiah yang lebih baik.

5. Ibu Vero dan Mba Sandra selaku pengurus dari Litbang Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta dan Kepala Perawat Poliklinik RS Bethesda Lempuyangwangi yang telah membantu memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
6. Bapak Andre Pravelon Sumampouw dan Ibu Agnes Imelda Imanuel selaku orang tua peneliti yang senantiasa memberikan dukungan dalam bentuk doa, motivasi, dan bantuan secara material dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
7. Anastasia Marissa Sumampouw dan Francysca Manorekang selaku keluarga dari peneliti yang telah memberikan semangat, dan motivasi dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah.
8. M. Husein Ibrahim, M. Reviand Ari, Adhitya Pratama, M.Fajar Rizki, Charles Siregar, Lucas Julisar Selawa selaku teman dekat dari peneliti yang telah memberikan arahan, masukan, dan bantuan secara emosional sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.
9. Fx. Kevin Naibaho, Yoel Allendio, dan Ananda Digdoyo selaku teman dekat “Sumber Segala Hal” yang senantiasa memberikan motivasi, masukan, dan arahan dalam menyelesaikan penyusunan karya tulis ilmiah ini.
10. Petra Gusti Parikesit, Aryososebti Yuwono, Ananda Digdoyo, Frans Iqllessias, Miguel Oswald, Dyandika Irfan, dan Nicholas Pinalu selaku teman kos “Ibu Beny” yang memberikan masukan dan arahan kepada peneliti dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

11. Rekan-rekan dari “Ilmu Penyakit Dalam” selaku teman sejawat bimbingan skripsi yang telah memberikan dukungan, motivasi, dan doa dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu pelaksanaan dan penyelesaian karya tulis ilmiah ini baik dalam bentuk doa maupun dukungan lain.

Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi masyarakat, sejawat dokter, dan ilmu kedokteran. Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan karya tulis ilmiah ini sehingga kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca akan penulis terima dalam membangun karya tulis ilmiah yang lebih baik lagi.





## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 MASALAH PENELITIAN.....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.4.1 Manfaat Teoritis .....	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
1.5 KEASLIAN PENELITIAN .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1.1 Definisi Kecemasan.....	6
2.1.2 Perbedaan kecemasan dengan Ketakutan.....	6
2.1.3 Tingkatan Kecemasan (Videbeck, 2011).....	7
2.1.4 Etiologi/Penyebab Kecemasan .....	8
2.1.5 Tanda dan Gejala Kecemasan.....	9
2.1.6 Pengukuran Kecemasan Zung .....	10
2.1.7 Definisi Diabetes Melitus .....	11
2.1.8 Klasifikasi Diabetes Melitus.....	11
2.1.9 Patogenesis Diabetes Melitus .....	13

2.1.10	Kriteria Diagnosis Diabetes .....	17
2.1.11	Pemeriksaan HbA1c .....	17
2.1.12	Hubungan Kecemasan Terhadap Kadar Gula Darah .....	19
2.2	LANDASAN TEORI .....	20
2.2.1	Kerangka Teori .....	22
2.3	KERANGKA KONSEP .....	23
2.4	HIPOTESIS .....	23
BAB III.	METODE PENELITIAN .....	24
3.1	DESAIN PENELITIAN .....	24
3.2	TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN .....	24
3.3	POPULASI DAN SAMPLING .....	24
3.3.1	Populasi Penelitian .....	24
3.3.2	Teknik Sampling .....	25
3.3.3	Kriteria Inklusi .....	25
3.3.4	Kriteria Eksklusi .....	25
3.4	VARIABEL PENELITIAN DAN DEFINISI OPERASIONAL .....	25
3.4.1	Variabel Bebas .....	25
3.4.2	Variabel Tergantung .....	25
3.4.3	Variabel Perancu .....	26
3.4.4	Definisi Operasional .....	26
3.5	SAMPLE SIZE .....	31
3.6	BAHAN DAN ALAT .....	32
3.7	PELAKSANAAN PENELITIAN .....	34
3.7.1	Cara Kerja .....	34
3.8	ANALISIS DATA .....	35
3.8.1	Analisis Univariat .....	35
3.8.2	Analisis Bivariat .....	35
3.9	ETIKA PENELITIAN .....	36
3.10	JADWAL PENELITIAN .....	37
BAB IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	38
4.1	HASIL PENELITIAN .....	38
4.1.2	Analisis Univariat .....	38
4.1.3	Analisis Bivariat .....	46
4.2	PEMBAHASAN .....	49
4.2.1	Tingkat Kecemasan dan Kadar HbA1c .....	49
4.2.2	Faktor-Faktor Kadar HbA1c .....	50

4.3 KETERBATASAN PENELITIAN.....	56
BAB V.....	57
KESIMPULAN & SARAN.....	57
5.1 KESIMPULAN.....	57
5.2 SARAN.....	57
DAFTAR PUSTAKA.....	59
LAMPIRAN.....	68



# HUBUNGAN TINGKAT KECEMASAN TERHADAP KADAR HbA1c PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI RS BETHESDA LEMPUYANGWANGI

Vincent Aurelio Hadinata Sumampouw, 1 Wiwiek Probowati, 2 Johana P. Dwi Pratiwi 3

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Korespondensi: Wiwiek Probowati, Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas  
Kedokteran Universitas Kristen Duta Wacana/Rumah Sakit Bethesda  
Lempuyangwangi.

Email: [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

## ABSTRAK

**Latar Belakang:** Jumlah kasus diabetes melitus pada tahun 2018 di Daerah Istimewa Yogyakarta tertinggi ke-3 di antara provinsi lain di Indonesia dengan prevalensi 3,1%. sekitar 11 juta penduduk Indonesia mengalami gangguan mental berupa memiliki gangguan kecemasan. Kecemasan yang diderita bersama dengan diabetes dapat mempengaruhi tingkat keparahan diabetes. Perawatan diri dan perawatan medis yang buruk, kontrol glikemik yang buruk, dan komplikasi diabetes yang lain dapat memperburuk kondisi keparahan diabetes dan meningkatkan tingkat kecemasan pada pasien.

**Tujuan:** Mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus di RS Bethesda Lempuyangwangi.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dan menggunakan data primer untuk tingkat kecemasan dan kadar HbA1c. Penelitian ini dilakukan pada 45 subjek pasien diabetes melitus. Pengukuran skala kecemasan menggunakan *Zung Anxiety Scale (ZAS)*. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan uji korelasi *Spearman rho*, dan menggunakan uji *Kruskal-wallis*

**Hasil:** Tingkat kecemasan berkorelasi dengan kadar HbA1c berdasarkan uji *Spearman rho* ( $p = 0,0000$ ) dengan nilai  $r (0,50)$  yang menandakan hubungan positif dengan korelasi sedang. Uji korelasi *Spearman rho* antara kadar HbA1c dengan Usia ( $p = 0,006$ ) dengan nilai  $r (-0,405)$  menandakan hubungan negatif berkorelasi sedang terhadap kadar HbA1c. Uji beda mean *Kruskal-Wallis* antara jenis farmakoterapi dengan HbA1c ditemukan tidak terdapat perbedaan signifikan ( $p = 0,231$ ).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada pasien DM tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi

Kata Kunci: Tingkat Kecemasan, Diabetes Melitus, HbA1c, *Zung Anxiety Scale*,

## **THE RELATIONSHIP BETWEEN ANXIETY LEVELS TO HBA1C LEVELS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS TYPE II AT RS BETHESDA LEMPUYANGWANGI**

Vincent Aurelio Hadinata Sumampouw, 1 Wiwiek Probawati, 2 Johana P. Dwi Pratiwi 3

*Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University, Yogyakarta*

Correspondence: Wiwiek Probawati, Section of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Duta Wacana Christian University / Bethesda Lempuyangwangi Hospital.

Email: [penelitianfk@staff.ukdw.ac.id](mailto:penelitianfk@staff.ukdw.ac.id)

### **ABSTRACT**

**Background:** In 2018, the number of diabetes mellitus cases in the Special Region of Yogyakarta was the 3rd highest among other provinces in Indonesia, with a prevalence of 3.1%. Around 11 million Indonesians experienced mental disorders in the form of anxiety disorders. Anxiety coexisting with diabetes was known to affect the severity of diabetes. Poor self-care and medical treatment, along with inadequate glycemic control and other diabetes complications, could worsen the severity of diabetes and increase the level of anxiety in patients.

**Objective:** The objective of this study was to investigate the relationship between anxiety levels and HbA1c levels in patients with diabetes mellitus at Bethesda Lempuyangwangi Hospital.

**Methods:** An analytical observational study with a cross-sectional approach was conducted, utilizing primary data on anxiety levels and HbA1c levels. The study involved 45 subjects with diabetes mellitus. The anxiety scale was measured using the Zung Anxiety Scale (ZAS). The collected data were analyzed using the Spearman rho correlation test and the Kruskal-Wallis test.

**Results:** The study revealed a correlation between the level of anxiety and HbA1c levels based on the Spearman rho test ( $p = 0.0000$ ), showing an r-value of 0.50, indicating a positive relationship with a moderate correlation. The Spearman rho correlation test between HbA1c levels and Age ( $p = 0.006$ ) exhibited an r-value of -0.405, suggesting a negative relationship with a moderate correlation to HbA1c levels. The Kruskal-Wallis mean difference test between pharmacotherapy type and HbA1c found no significant difference ( $p = 0.231$ ).

**Conclusion:** The study concluded that there existed a relationship between anxiety levels and HbA1c levels in patients with type II DM at Bethesda Lempuyangwangi Hospital.

**Keywords:** Anxiety Level, Diabetes Mellitus, HbA1c, Zung Anxiety Scale

## **BAB I.**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG**

Organisasi *international Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan setidaknya pada tahun 2019 terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun menderita diabetes di seluruh dunia dan akan meningkat menjadi 578 juta jiwa di tahun 2030. Indonesia menempati urutan ke-7 penderita diabetes tertinggi di dunia dengan 10,7 juta jiwa penderita diabetes melitus (*International Diabetes Federation*, 2019). Jumlah kasus diabetes melitus pada tahun 2018 di Daerah Istimewa Yogyakarta tertinggi ke-3 di antara provinsi lain di Indonesia dengan prevalensi 3,1% (Kemenkes RI, 2018).

Organisasi kesehatan dunia (WHO, 2017) menyatakan bahwa depresi dan kecemasan merupakan gangguan jiwa umum yang prevalensinya paling tinggi dengan lebih dari 200 juta penderita di seluruh dunia atau 3,6% dari populasi dunia. Jumlah penderita depresi berjumlah 322 juta orang di seluruh dunia atau sekitar 4,4% dari populasi dan hampir separuhnya berasal dari wilayah Asia Tenggara dan Pasifik Barat. Depresi merupakan kontributor utama kematian akibat bunuh diri, yang mendekati angka 800.000 kejadian bunuh diri setiap tahunnya.

Riset Kesehatan Dasar (Kemenkes RI, 2018) pada tahun 2018, menunjukkan sebesar 6,1% untuk penduduk yang berusia lebih dari 15 tahun atau sekitar 11 juta penduduk Indonesia mengalami gangguan mental berupa memiliki gangguan kecemasan dan depresi. Kecemasan pada penderita diabetes melitus dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit penyerta yang dapat mengganggu aktivitas

sehari-hari, penurunan kualitas hidup yang meningkatkan biaya kesehatan, dan banyak komplikasi lain jika dibandingkan dengan populasi umum (Jauhari, 2016).

Penelitian yang dilakukan (Andriani *et al*, 2021) kecemasan yang diderita bersama dengan diabetes dapat mempengaruhi tingkat keparahan diabetes. Perawatan diri dan perawatan medis yang buruk, kontrol glikemik yang buruk, dan komplikasi diabetes yang lain dapat memperburuk kondisi keparahan diabetes dan meningkatkan tingkat kecemasan pada pasien.

Sejalan dengan penelitian (Wijayanto & Widya, 2019) di ruang rawat inap dan rawat jalan Rumah Sakit Mitra Husada Pringsewu Lampung terhadap 81 responden pasien diabetes melitus didapatkan 52 responden dengan kecemasan berat memiliki kadar gula darah sewaktu tinggi sebanyak 31 orang (77,5%), sedangkan dari 29 responden dengan kecemasan sedang memiliki kadar gula darah sewaktu rendah sebanyak 11 orang (57,9%). Hasil uji statistik *pearson chi square* didapatkan nilai  $p$   $\alpha$  *value* 0,025 yang  $< 0,05$ . Hal ini menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecemasan dengan kadar gula darah.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian hubungan tingkat kecemasan terhadap kadar HbA1c serta faktor-faktor terkait pasien diabetes melitus, untuk mengetahui hubungan tingkat kecemasan dan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus agar tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus dapat dikontrol sehingga tidak memperburuk kondisi diabetes melitus yang dialami.

## **1.2 MASALAH PENELITIAN**

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah yang ditentukan oleh peneliti adalah Bagaimana hubungan antara tingkat kecemasan dan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi?

## **1.3 TUJUAN PENELITIAN**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara tingkat kecemasan dan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui gambaran tingkat kecemasan pada pasien diabetes melitus tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi
2. Mengetahui gambaran kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi

## **1.4 MANFAAT PENELITIAN**

### **1.4.1 Manfaat Teoritis**

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan hubungan tingkat kecemasan dan kadar HbA1c
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tingkat kecemasan & kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi



### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan untuk pengembangan topik penelitian yang berkaitan dengan tingkat kecemasan dan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus.

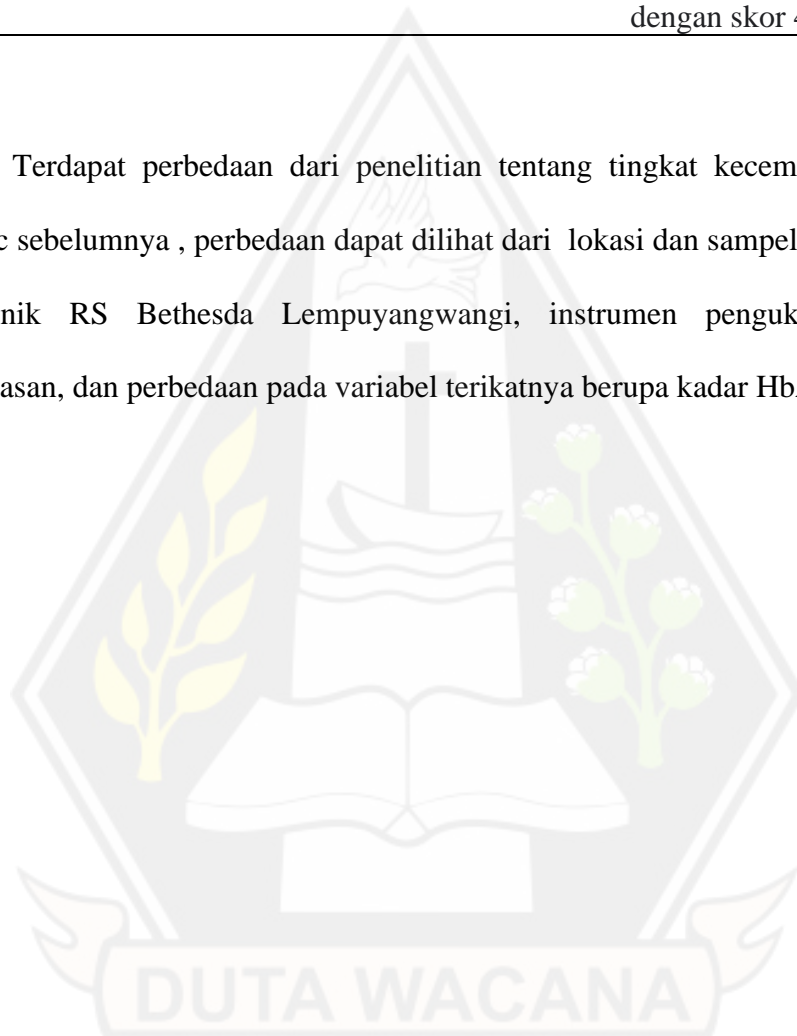
## 1.5 KEASLIAN PENELITIAN

Tabel 1. Keaslian Penelitian

PENULIS	JUDUL	METODE dan POPULASI	HASIL
Wijayanto & Widya, (2019)	Hubungan kecemasan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus	Desain studi cross sectional. besar sampel sebanyak 81 orang pasien DM tipe 1 dan 2 di ruang rawat inap dan rawat jalan RS Mitra Husada Pringseru, Lampung.	52 responden dengan kecemasan berat memiliki kadar gula darah sewaktu yang tinggi sebanyak 31 orang (77.5%). Hasil uji statistik person chi square didapat nilai p $\alpha$ value 0,025
Rajput <i>et al</i> , (2016)	Prevalence and predictors of depression and anxiety in patients of diabetes mellitus in a tertiary care center	Desain studi cross sectional dan case control. besar sampel sebanyak 410 orang pasien DM dan 410 pasien tidak mengidap DM sebagai kontrol di departemen endokrinologi B.D Sharma india	27,6 % pasien diabetes mengalami kecemasan dibandingkan 12,7 % pasien kontrol, prediktor dari kecemasan pada kasus DM tipe 2 adalah usia, jenis kelamin, terapi insulin, retinopati, nefropati, dan penyakit jantung iskemik.
Tuncay <i>et al</i> , (2008)	The relationship between anxiety, coping strategies and	Desain studi cross sectional besar sampel sebanyak 161 orang pasien DM di klinik	rata-rata skor sifat kecemasan pasien dengan diabetes tipe I ditemukan relatif lebih tinggi ( $48,61 \pm 5,20$ ) dibandingkan dengan

characteristics of patients with diabetes	diabetes di rumah sakit güllhane	diabetes tipe II ( $46,46 \pm 6,35$ ). 79% (n = 127) dari peserta melebihi skor ambang batas kecemasan menggunakan instrumen skala kecemasan state-trait dengan skor 42.
---	----------------------------------	--

Terdapat perbedaan dari penelitian tentang tingkat kecemasan maupun HbA1c sebelumnya, perbedaan dapat dilihat dari lokasi dan sampel penelitian di poliklinik RS Bethesda Lempuyangwangi, instrumen pengukuran tingkat kecemasan, dan perbedaan pada variabel terikatnya berupa kadar HbA1c.



## **BAB V.**

### **KESIMPULAN & SARAN**

#### **5.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya pada Pasien Diabetes Mellitus tipe II Poli Penyakit Dalam RS Bethesda Lempuyangwangi, dapat ditarik kesimpulan:

1. Terdapat hubungan antara tingkat kecemasan dengan kadar HbA1c pada pasien DM tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi dengan kekuatan hubungan positif sedang. ( $p = 0,000$  ;  $r = 0,50$ ).
2. Gambaran tingkat kecemasan pada penelitian ini ditemukan 8,88 % pasien DM tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi mengalami kecemasan.
3. Gambaran Kadar HbA1c pada penelitian ini ditemukan 75,5 % pasien DM tipe II di RS Bethesda Lempuyangwangi memiliki kadar HbA1c tidak terkontrol.

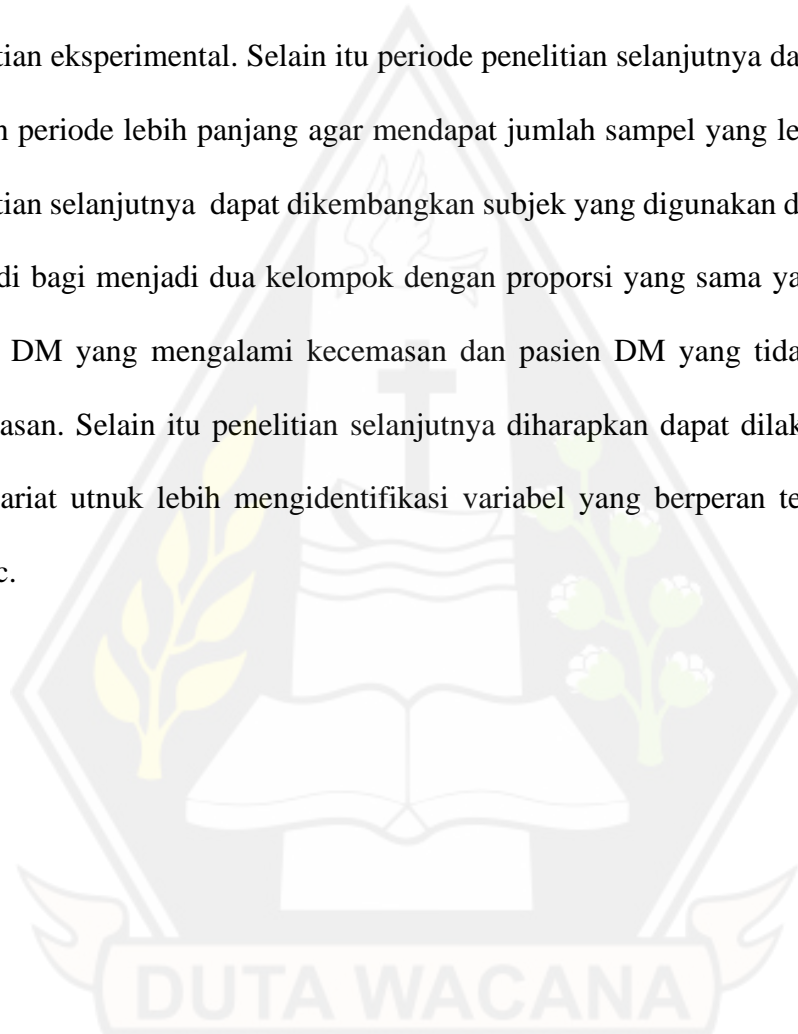
#### **5.2 SARAN**

##### **5.2.1 Bagi Klinisi**

Hasil dari studi ini dapat menjadi pertimbangan bagi dokter dan praktisi klinisi bahwa tingkat kecemasan dapat berpengaruh meningkatkan kadar HbA1c pada pasien diabetes melitus, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan bagi para dokter dan para klinisi untuk mempertimbangkan penanganan kecemasan pada pasien diabetes melitus.

#### 5.2.4 Penelitian Selanjutnya

Untuk penelitian berikutnya disarankan dapat mencoba menggunakan rancangan penelitian dengan metode lain, misalnya metode kohort atau rancangan penelitian eksperimental. Selain itu periode penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan periode lebih panjang agar mendapat jumlah sampel yang lebih besar dan penelitian selanjutnya dapat dikembangkan subjek yang digunakan dengan sampel dapat di bagi menjadi dua kelompok dengan proporsi yang sama yaitu kelompok pasien DM yang mengalami kecemasan dan pasien DM yang tidak mengalami kecemasan. Selain itu penelitian selanjutnya diharapkan dapat dilakukan analisis multivariat untuk lebih mengidentifikasi variabel yang berperan terhadap kadar HbA1c.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, J., & Rafat, D. (2013). HbA1c and iron deficiency: A review. *Diabetes and Metabolic Syndrome: Clinical Research and Reviews*, 7(2), 118–122. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2013.02.004>
- Al-Goblan, A. S., Al-Alfi, M. A., & Khan, M. Z. (2014). Mechanism linking diabetes mellitus and obesity. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 7, 587–591. <https://doi.org/10.2147/DMSO.S67400>
- Allin, K. H., Nielsen, T., & Pedersen, O. (2015). Mechanisms in endocrinology: Gut microbiota in patients with type 2 diabetes mellitus. *European Journal of Endocrinology*, 172(4), R167–R177. <https://doi.org/10.1530/EJE-14-0874>
- Andriani, S., Effendy, E., & Nasution, N. M. S. (2021). Factors related to anxiety scores in diabetes mellitus outpatients at the universitas sumatera utara hospital. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 9(T3), 196–200. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2021.6349>
- Asmundson, G. J. G., & Taylor, S. (2020). How health anxiety influences responses to viral outbreaks like COVID-19: What all decision-makers, health authorities, and health care professionals need to know. *Journal of Anxiety Disorders*, 71(January). <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102211>
- Bear, M. F., Connors, B. W., & Paradiso, M. A. (1996). *Neuroscience: Exploring the Brain*. 5(3), 377–379.
- Bickett, A., & Tapp, H. (2016). Anxiety and diabetes: Innovative approaches to management in primary care. *Experimental Biology and Medicine*, 241(15), 1724–1731. <https://doi.org/10.1177/1535370216657613>
- Bilous, R., & Donnelly, R. (2014). *Buku Pegangan Diabetes* (4th ed.). Jakarta: Bumi Medika.
- Bystritsky, A., Danial, J., & Kronemyer, D. (2014). *Interactions Between Diabetes and Anxiety and Depression Implications for Treatment*. 43, 269–283.

<https://doi.org/10.1016/j.ecl.2013.10.001>

- Chen, C. M., Juan, S. H., & Chou, H. C. (2018). Hyperglycemia activates the renin-angiotensin system and induces epithelial-mesenchymal transition in streptozotocin-induced diabetic kidneys. *JRAAS - Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*, 19(3). <https://doi.org/10.1177/1470320318803009>
- Cullinan, W. E., Herman, J. P., Battaglia, D. F., Akil, H., & Watson, S. J. (1995). Pattern and time course of immediate early gene expression in rat brain following acute stress. *Neuroscience*, 64(2), 477–505. [https://doi.org/10.1016/0306-4522\(94\)00355-9](https://doi.org/10.1016/0306-4522(94)00355-9)
- Dunstan, D. A., Scott, N., & Todd, A. K. (2017). Screening for anxiety and depression: Reassessing the utility of the Zung scales. *BMC Psychiatry*, 17(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1489-6>
- Fajarini, I. A., & Sartika, R. A. D. (2019). obesitas & diabetes UI (2019).pdf. *Kesmas: National Public Health Journal*.
- Florkowski, C. (2013). HbA1c as a diagnostic test for diabetes mellitus - Reviewing the evidence. *Clinical Biochemist Reviews*, 34(2), 75–83.
- Ghouse, J., Isaksen, J. L., Skov, M. W., Lind, B., Svendsen, J. H., Kanters, J. K., Olesen, M. S., Holst, A. G., & Nielsen, J. B. (2020). Effect of diabetes duration on the relationship between glycaemic control and risk of death in older adults with type 2 diabetes. *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 22(2), 231–242. <https://doi.org/10.1111/dom.13891>
- Goossens, G. H. (2012). The renin-angiotensin system in the pathophysiology of type 2 diabetes. *Obesity Facts*, 5(4), 611–624. <https://doi.org/10.1159/000342776>
- Grant, P. (2013). Management of diabetes in resource-poor settings. *Clinical Medicine, Journal of the Royal College of Physicians of London*, 13(1), 27–31. <https://doi.org/10.7861/clinmedicine.13-1-27>

- Grundy, S. M., Stone, N. J., Bailey, A. L., Beam, C., Birtcher, K. K., Blumenthal, R. S., Braun, L. T., de Ferranti, S., Faiella-Tommasino, J., Forman, D. E., Goldberg, R., Heidenreich, P. A., Hlatky, M. A., Jones, D. W., Lloyd-Jones, D., Lopez-Pajares, N., Ndumele, C. E., Orringer, C. E., Peralta, C. A., ... Yeboah, J. (2019). 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/P CNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 73(24), e285–e350. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2018.11.003>
- Halter, M. J. (2014). *Vancouver Foundation of Psychiatric and Mental Health Nursing* (7th ed.). St Louis: Elsevier.
- Hinnen, D. (2013). The role of the kidney in hyperglycemia: A new therapeutic target in type 2 diabetes mellitus. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 28(2), 157–165. <https://doi.org/10.1097/JCN.0b013e318245633e>
- Hsieh, A., Ong, P. X., Molyneaux, L., McGill, M. J., Constantino, M., Wu, T., Wong, J., Yue, D. K., & Twigg, S. M. (2014). Age of diabetes diagnosis and diabetes duration associate with glycated haemoglobin. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 104(1), 2–5. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2014.02.004>
- Huang, S. H., Huang, P. J., Li, J. Y., Su, Y. De, Lu, C. C., & Shih, C. L. (2021). Hemoglobin A1c levels associated with age and gender in taiwanese adults without prior diagnosis with diabetes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 1–8. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073390>
- Il'yasova, D., Wang, F., Jr, R. B. D., Hanley, A., & Wagenknecht, L. E. (2010). Prospective Association between Fasting NEFA and Type 2 Diabetes: Impact of Post-load Glucose. *National Institutes of Health*, 866–874.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF DIABETES ATLAS* (S. Karuranga,

B. Malanda, P. Saeedi, & P. Salpea (eds.); 9th ed.). international diabetes federation.

Jauhari. (2016). Dukungan sosial dan kecemasan pada penderita diabetes melitus. *The Indonesian Journal of Health Science*, 7(1), 64–76.

Jia, G., & Sowers, J. R. (2021). Hypertension in Diabetes: An Update of Basic Mechanisms and Clinical Disease. *Hypertension*, 78(5), 1197–1205. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.17981>

Kaneko, H., Yano, Y., Itoh, H., Morita, K., Kiriyama, H., Kamon, T., Fujiu, K., Michihata, N., Jo, T., Takeda, N., Morita, H., Node, K., Carey, R. M., Lima, J. A. C., Oparil, S., Yasunaga, H., & Komuro, I. (2021). Association of Blood Pressure Classification Using the 2017 American College of Cardiology/American Heart Association Blood Pressure Guideline with Risk of Heart Failure and Atrial Fibrillation. *Circulation*, 143(23), 2244–2253. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.052624>

Karpe, F., Dickmann, J. R., & Frayn, K. N. (2011). Fatty acids, obesity, and insulin resistance: Time for a reevaluation. *Diabetes*, 60(10), 2441–2449. <https://doi.org/10.2337/db11-0425>

Kasper, D., Hauser, S., & Fauci, A. (2015). Harrison's Principle's of internal medicine. In *McGraw-Hill Education* (19th ed.). New York:McGraw-Hill.

Kemenkes RI. (2018). *Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018*.

Klenman, K., Mcdaniel, L., & Molloy, M. (2018). *The Harriet Lane Handbook* (22nd ed.). Philadelphia: Elsevier.

Koenen, M., Hill, M. A., Cohen, P., & Sowers, J. R. (2021). Obesity, Adipose Tissue and Vascular Dysfunction. *HHS Public Access*, 951–968. <https://doi.org/10.4049/jimmunol.1801473>.The

Koo, B. K., Roh, E., Yang, Y. S., & Moon, M. K. (2016). Difference between old and young adults in contribution of  $\beta$ -cell function and sarcopenia in



- developing diabetes mellitus. *Journal of Diabetes Investigation*, 7(2), 233–240. <https://doi.org/10.1111/jdi.12392>
- Lee, S. R., Choi, E. K., Jung, J. H., Park, S. H., Han, K. Do, Oh, S., & Lip, G. Y. H. (2021). Body Mass Index and Clinical Outcomes in Asian Patients with Atrial Fibrillation Receiving Oral Anticoagulation. *Stroke, February*, 521–530. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.120.030356>
- Li, F.-R., Yang, H.-L., Zhou, R., Zhen, J.-Z., Chen, G.-C., & Wu, X.-B. (2020). *Diabetes duration and glycaemic control as predictors of cardiovascular disease and mortality*.
- Liu, L., Wang, F., Gracely, E. J., Moore, K., Melly, S., Zhang, F., Sato, P. Y., & Eisen, H. J. (2020). Burden of Uncontrolled Hyperglycemia and Its Association with Patients Characteristics and Socioeconomic Status in Philadelphia, USA. *Health Equity*, 4(1), 525–532. <https://doi.org/10.1089/heq.2020.0076>
- Ludiana, L. (2017). Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sumpasari Bantul Kec. Metro Selatan Kota Metro. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 2(1), 5. <https://doi.org/10.52822/jwk.v2i1.39>
- Moon, J. S., & Won, K. C. (2015). Pancreatic  $\alpha$ -cell dysfunction in type 2 diabetes: Old kids on the block. *Diabetes and Metabolism Journal*, 39(1), 1–9. <https://doi.org/10.4093/dmj.2015.39.1.1>
- Nagaratnam, N., Nagaratnam, K., & Cheuk, G. (2018). Mood Disorders (Major Depression, Bipolar Disorder). In *Geriatric Diseases*. Lippincott Williams & Wilkins. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-33434-9\\_73](https://doi.org/10.1007/978-3-319-33434-9_73)
- Nathan, D. M., Buse, J. B., Davidson, M. B., Ferrannini, E., Holman, R. R., Sherwin, R., & Zinman, B. (2009). Medical management of hyperglycemia in type 2 diabetes: A consensus algorithm for the initiation and adjustment of therapy. *Diabetes Care*, 32(1), 193–203. <https://doi.org/10.2337/dc08-9025>

- Nieves-Cintrón, M., Flores-Tamez, V. A., Le, T., Baudel, M. M. A., & Navedo, M. F. (2021). Cellular and molecular effects of hyperglycemia on ion channels in vascular smooth muscle. In *Cellular and Molecular Life Sciences* (Vol. 78, Issue 1). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/s00018-020-03582-z>
- Oyebode, F. (2015). Sims' symptoms in the mind: Textbook of descriptive psychopathology. In *London, United Kingdom: Elsevier Health Sciences* (5th ed.). London: Elsevier.
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. PB. PERKENI.
- Qu, S., Zhang, T., & Dong, H. H. (2016). Effect of hepatic insulin expression on lipid metabolism in diabetic mice. *Journal of Diabetes*, 8(3), 314–323. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12293>
- Qureshi, W., Santaren, I. D., Hanley, A. J., Watkins, S. M., Lorenzo, C., & Wagenknecht, L. E. (2019). Risk of diabetes associated with fatty acids in the de novo lipogenesis pathway is independent of insulin sensitivity and response: The Insulin Resistance Atherosclerosis Study (IRAS). *BMJ Open Diabetes Research and Care*, 7(1), 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2019-000691>
- Rajput, R., Gehlawat, P., Gehlan, D., Gupta, R., & Rajput, M. (2016). Prevalence and predictors of depression and anxiety in patients of diabetes mellitus in a tertiary care center. *Indian Journal of Endocrinology and Metabolism*, 20(6), 746–751. <https://doi.org/10.4103/2230-8210.192924>
- Ruissen, M. M., Regeer, H., Landstra, C. P., Schroijen, M., Jazet, I., Nijhoff, M. F., Pijl, H., Ballieux, B. E. P. B., Dekkers, O., Huisman, S. D., & Koning, E. J. P. De. (2021). *Increased stress , weight gain and less exercise in relation to glycemic control in people with type 1 and type 2 diabetes during the COVID-19 pandemic*. 1–7. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2020-002035>

- Ruszkiewicz, K., Jagielski, P., & Traczyk, I. (2020). *Original Article Glycaemic Control and Awareness Among Diabetic Patients*. *71*(2), 191–196.
- Sadock, B. J., Sadock, V. A., & Ruiz, P. (2015). *Kaplan & Sadock Synopsis of Psychiatry* (11th ed.). Philadelphia: Wolter Kluwer.
- Schertzer, J. D., & Lam, T. K. T. (2021). Peripheral and central regulation of insulin by the intestine and microbiome. *American Journal of Physiology - Endocrinology and Metabolism*, *320*(2), E234–E239. <https://doi.org/10.1152/AJPENDO.00547.2020>
- Shetty, S., & Kumari, S. (2021). Fatty acids and their role in type-2 diabetes (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, *22*(1), 2–7. <https://doi.org/10.3892/etm.2021.10138>
- Shin, J. Y. (2019). Trends in the prevalence and management of diabetes in Korea: 2007-2017. *Epidemiology and Health*, *41*, e2019029. <https://doi.org/10.4178/epih.e2019029>
- Shpakov, A. O., Derkach, K. V., & Berstein, L. M. (2015). Brain signaling systems in the Type 2 diabetes and metabolic syndrome: Promising target to treat and prevent these diseases. *Future Science OA*, *1*(3). <https://doi.org/10.4155/fso.15.23>
- Sowers, J. R. (2013). Diabetes mellitus and vascular disease. *Hypertension*, *61*(5), 943–947. <https://doi.org/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.00612>
- Sugiyono. (2015). *Metode\_Penelitian\_Pendidikan\_Sugiyono\_20.pdf* (pp. 126–128).
- Tanaka-Matsumi, J., & Kameoka, V. A. (1986). Reliabilities and Concurrent Validities of Popular Self-Report Measures of Depression, Anxiety, and Social Desirability. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *54*(3), 328–333. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.54.3.328>
- Tjokropawiro, A., Setiawan, P. B., Santoso, D., & Soegianto, G. (2015). *Buku Ajar*

*Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Rumah Sakit Pendidikan Dr. Soetomo Surabaya* (2nd ed.). Surabaya:Airlangga University Press.

- Tuncay, T., Musabak, I., Gok, D. E., & Kutlu, M. (2008). The relationship between anxiety, coping strategies and characteristics of patients with diabetes. *Health and Quality of Life Outcomes*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.1186/1477-7525-6-79>
- Van Niekerk, G., Davis, T., Patterson, H. G., & Engelbrecht, A. M. (2019). How Does Inflammation-Induced Hyperglycemia Cause Mitochondrial Dysfunction in Immune Cells? *BioEssays*, 41(5), 1–6. <https://doi.org/10.1002/bies.201800260>
- Vaughan, E. M., Moreno, J. P., Hyman, D., Chen, T.-A., & Foreyt, J. P. (2017). Efficacy of oral versus insulin therapy for newly diagnosed diabetes in low-income settings. *Arch Gen Intern Med*, 17–22.
- Videbeck, S. (2011). *Psychiatric-Mental Health Nursing* (5th ed.). Philadelphia: Wolter Kluwer Health.
- WHO. (2011). Use of Glycated Haemoglobin (HbA1c) in the Diagnosis of Diabetes Mellitus. *World Health Organization*, 1–25.
- WHO. (2015). WORLD REPORT ON AGEING AND HEALTH. In *Nucl. Phys.* (Vol. 1, Issue 1). World Health Organization.
- WHO. (2017). World Health Organization. In *Depressions and Other Common Mental Disorder: Global Health Estimate* (1st ed.). Geneva:World Health Organization.
- Wicaksana, A. L., Hertanti, N. S., Ferdiana, A., & Pramon, R. B. (2020). Diabetes & Metabolic Syndrome : Clinical Research & Reviews Diabetes management and specific considerations for patients with diabetes during coronavirus diseases pandemic : A scoping review. *Elsevier, January*, 1109–1120.
- Wijayanto, T., & Widya, W. (2019). Hubungan Kecemasan Dengan Kadar Gula

- Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Panca Bhakti Lampung*, 7(2), 78. <https://doi.org/10.47218/jkpbl.v7i2.70>
- Yang, Y., Lu, F., & Chang, C. (1997). Age and Sex Effects on HbA. *Diabetes Care*, 20(6), 988–991.
- Yildiz, M., Esenboğa, K., & Oktay, A. A. (2020). Hypertension and diabetes mellitus: highlights of a complex relationship. *Current Opinion in Cardiology*, 35(4), 397–404. <https://doi.org/10.1097/HCO.0000000000000748>
- Zimmet, P. (2009). Preventing diabetic complications: A primary care perspective. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 84(2), 107–116. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2009.01.016>
- Zung. (1971). A rating instrument for anxiety disorders. *JOURNAL OF THE ACADEMY OF PSYCHOSOMATIC MEDICINE*, 12 (6), 371–379.
- Zung, W. W. (1974). The measurement of affects: depression and anxiety. *Modern Problems of Pharmacopsychiatry*, 7(0), 170–188. <https://doi.org/10.1159/000395075>

