

**HUBUNGAN STRES DENGAN KADAR GULA DARAH PASIEN  
DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS KABILA*****THE RELATIONSHIP OF STRESS WITH BLOOD SUGAR LEVELS TYPE II DIABETES  
MELLITUS PATIENTS AT KABILA HEALTH CENTER*****Putri Apriliani, Ansar Katili, Ita Sulistiani Basir**

Jurusan Keperawatan, Universitas Negeri Gorontalo

**Article info**

Article history:

Received:

7 January 2025

Revised:

17 January 2025

Accepted:

27 January 2025

Online:

31 January 2025

Corresponding author

Putri Apriliani, Jurusan  
Keperawatan, Universitas  
Negeri Gorontalo

E-Mail:

[putriapriliani@gmail.com](mailto:putriapriliani@gmail.com)**Abstrak**

Diabetes melitus merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Bagi penderita diabetes, mengatur kadar gula darah lewat makanan sehat saja tidak cukup, tetapi juga harus diikuti dengan menghindari stres karena semakin tinggi tingkat stres yang dialami penderita diabetes melitus maka DM yang diderita akan semakin buruk. Metode penelitian menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan atau spontanitas. Jadi jumlah sampel dalam penelitian sejumlah 84. Metode pengumpulan data menggunakan kuesioner *depression anxiety scale (DASS)* dan Alat Ukur Kadar Gula Darah. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi Square*. Hasil penelitian didapatkan terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Kabila dengan nilai ( $p=0,007$ ) berarti kurang dari ( $\alpha = 0,05$ ), yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas kabila.

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus, Stress, Kadar Gula Darah.**Abstract**

Diabetes mellitus is characterized by elevated blood sugar levels due to impaired insulin secretion, insulin action, or both. For diabetes patients, managing blood sugar levels through a healthy diet alone is not sufficient; avoiding stress is also crucial. Higher stress levels can worsen diabetes mellitus. This research employs a quantitative approach with a cross-sectional design. The sampling technique used is Accidental Sampling, which involves selecting samples based on chance or spontaneity. The sample size in this research is 84 individuals. Data collection methods include the Depression Anxiety Stress Scale (DASS) questionnaire and a Blood Sugar Measurement Tool. The statistical test used in this study is the Chi-Square test. The results indicate a significant relationship between stress and blood sugar levels in Type II diabetes patients at the Puskesmas Kabila, with a value of ( $p = 0.007$ ), which is less than ( $\alpha=0.05$ ). This means that  $H_0$  is rejected and is confirmed, indicating a significant relationship between stress and blood sugar levels in Type II diabetes patients at the Puskesmas Kabila.

**Keywords:** Diabetes Mellitus, Stress, Blood Sugar Levels.**PENDAHULUAN**

Penyakit tidak menular telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang besar di Indonesia. Penyakit tidak menular cenderung terus meningkat secara global dan nasional telah menduduki sepuluh besar penyakit yang menyebabkan kematian, salah satunya adalah penyakit Diabetes Melitus. Dimana penyakit diabetes melitus ini merupakan penyakit kronik atau penyakit yang rentang waktunya menahun dan penyakit yang tidak menular (IDF, 2020).

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kondisi yang ditandai dengan terjadinya peningkatan kadar gula darah yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pankreas membuat hormon insulin, hormon insulin yang membantu penyerapan glukosa kedalam sel tubuh untuk mengatur kadar gula darah (ADA, 2020). Dm tipe 2 adalah jenis DM yang paling sering terjadi dan mengalami peningkatan setiap tahunnya, penyakit ini merupakan penyakit yang sifatnya menahun dan dapat bertahan seumur hidup (Widayani *et al.*, 2021).

Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh *World Health Organization* diabetes akan menjadi salah satu dari 10 besar penyebab kematian diseluruh dunia pada tahun 2022 (WHO, 2022) dan *International Diabetes Federation* menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus terus meningkat setiap tahunnya, dan juga sampai dengan tahun 2021 di seluruh dunia terdapat 537 juta orang dewasa yang menderita diabetes dan akan terus meningkat. Diabetes telah menyebabkan kematian sebanyak 6,7 juta pada tahun 2021 (*International Diabetes Federation*, 2022). Indonesia menempati urutan kelima jumlah penderita diabetes terbanyak diseluruh dunia (IDF, 2021).

Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 prevelensi DM di indonesia berdasarkan umur, jenis kelamin dan daerah domisili. Maka kategori usia penderita DM terbesar berada pada rentang usia 55-64 tahun sebesar 6,3% dan 65-74 tahun sebesar 6,8%. Selain itu, penderita DM di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan 1,8% dari pada laki-laki 1,2%. Kemudian untuk daerah domisili lebih banyak penderita DM yang berada di perkotaan 1,9% dibandingkan dengan di perdesaan 1,0%.

Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo menunjukkan data bahwa selama 3 tahun terakhir prevalensi kasus diabetes melitus di Provinsi Gorontalo terjadi peningkatan yang sangat signifikan. Berdasarkan data terbaru pada tahun 2023 prevalensi penderita DM di Provinsi berjumlah 15,237 penderita. Dan Kabupaten Bone Bolango menduduki peringkat pertama dari seluruh kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo yaitu sebanyak 5,133 penderita. Dan menurut data Dinas Kesehatan Kabupaten Bone Bolango pada tahun 2022 terdapat 2,418 kasus dan menunjukkan bahwa jumlah penderita DM tertinggi berada di Puskesmas Kabila yaitu sebanyak 653 penderita DM dan tercatat 516 penderita yang tergabung dalam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis).

Menurut *American Diabetes Association* jumlah penderita DM tipe 1 sebanyak 5-10% dan DM tipe 2 sebanyak 90-95% dari penderita di seluruh dunia. Hampir 98% dari seluruh kasus diabetes melitus adalah penderita DM tipe 2 (ADA, 2021). Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat lebih rentan untuk terkena DM tipe 2 (Tina, Lestika, & Yusran, 2019)

Faktor stres juga mempengaruhi peningkatan kadar gula darah penderita diabetes melitus karena tingkat stres yang tinggi dapat menjadi menjadi sulit untuk mengontrol kadar gula darah

karena semakin tinggi tingkat stres yang dialami penderita diabetes melitus maka DM yang diderita akan semakin buruk (Ekasari & Dhanny, 2022).

Berdasarkan hasil analisis dalam penelitian Sumardiko *et al* (2023), menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus. Ini dikarenakan sistem syaraf simpatis seseorang telah diaktifkan, ini dapat menyebabkan adanya berbagai perubahan tubuh, salah satunya adalah proses glukoneogenesis yang merupakan pemecahan glukagon menjadi glukosa kedalam darah (Susanti & Bistara, 2022).

Seseorang penderita diabetes melitus yang mengalami stres dikarenakan adanya tekanan kehidupan yang dijalannya, rasa khawatir dan cemas berlebihan terhadap komplikasi dan risiko kematian, jenuh meminum obat, mudah marah dan frustrasi karena banyaknya pantangan atau merasa telah lama menjalani terapi tetapi tidak terjadi perubahan kadar gula darah membaik, serta tidak patuh dalam menerapkan pola hidup yang sehat sehingga itulah menjadi penyebab adanya stres pada penderita diabetes (Livana *et al.*, 2018).

Adapun faktor lain yang memicu terjadinya stres pada penderita DM seperti kehilangan persepsi motivasi dan status lingkungan sosial, dari kedua hal ini kehilangan motivasi berisiko lima kali terjadinya stres sebab motivasi merupakan manajemen stres yang efektif (Pratiwi *et al.*, 2019).

Stres pada pasien DM dapat meningkatkan produksi berlebih pada kortisol, kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah. Hubungan stres dan peningkatan kadar gula darah adalah pada keadaan stres akan terjadi peningkatan hormon-hormon stres epinephrine dan kortisol (Lantara & Nursran, 2019).

Semakin tinggi kadar gula darah dalam tubuh maka akan memperburuk keadaan penderita itu sendiri. Dalam banyak kasus, penderita diabetes sering mengalami kadar glukosa darah yang tinggi bahkan sudah minum obat secara teratur (Lalla & Rumatiga, 2022). Oleh karena itu, penting bagi penderita diabetes untuk mencegah stres, karena dapat meningkatkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes itu sendiri. Bagi penderita diabetes, mengatur kadar gula darah lewat makanan sehat saja tidak cukup, tetapi juga harus diikuti dengan menghindari stres (Wisudawati *et al.*, 2023).

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Puskesmas Kabila pada tanggal 1 Maret - 9 Maret 2024 dengan jenis penelitian kuantitatif. Menggunakan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kebetulan atau spontanitas. Jadi jumlah sampel dalam penelitian ini sejumlah 84. Metode

pengumpulan data menggunakan kuesioner *depression anxiety scale (DASS)* dan Alat Ukur Kadar Gula Darah. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Chi Square*.

## HASIL

### Karakteristik Responden

#### 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin pasien diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

| No.          | Jenis Kelamin | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|---------------|------------|----------------|
| 1            | Perempuan     | 70         | 83,3           |
| 2            | Laki-Laki     | 14         | 16,7           |
| <b>Total</b> |               | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel frekuensi responden yang menjadi sampel dalam penelitian berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien DM tipe II di Puskesmas Kabila didominasi oleh perempuan yaitu sebanyak 70 orang (83,3%). Sedangkan sisanya sebanyak 14 orang (16,7%) berjenis kelamin laki-laki.

#### 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia

Kelompok usia responden didasarkan pada klasifikasi usia menurut Departemen Kesehatan Republik Indonesia (DEPKES) tahun 2009. Berdasarkan usia pasien diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan usia

| No.          | Umur (th)            | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|----------------------|------------|----------------|
| 1            | Dewasa Akhir 36 – 45 | 6          | 7,1            |
| 2            | Lansia Awal 46 – 55  | 29         | 34,5           |
| 3            | Lansia Akhir 56 – 65 | 34         | 40,5           |
| 4            | Manula > 65          | 15         | 17,9           |
| <b>Total</b> |                      | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel frekuensi responden yang menjadi sampel dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pasien DM tipe II di Puskesmas Kabila sebagian besar responden berumur 56-65 tahun (Lansia Akhir) yaitu sebanyak 34 responden (40,5%)

#### 3. Distribusi Frekuensi Responden Pendidikan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan pendidikan pasien diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan

| No.          | Pendidikan               | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|--------------------------|------------|----------------|
| 1            | Sekolah Dasar            | 31         | 36,9           |
| 2            | Sekolah Menengah Pertama | 29         | 34,5           |
| 3            | Sekolah Menengah Atas    | 21         | 25,0           |
| 4            | Sarjana                  | 3          | 3,6            |
| <b>Total</b> |                          | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa tingkat pendidikan responden terbanyak yaitu pada tingkat SD dengan jumlah sebanyak 31 (36,9%) responden, dan tingkat pendidikan responden paling sedikit yaitu tingkat S1 sebanyak 3 (3,6%).

#### 4. Distribusi Frekuensi Responden Pekerjaan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Karakteristik berdasarkan jenis pekerjaan

| No.          | Pekerjaan     | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|---------------|------------|----------------|
| 1            | Tidak Bekerja | 70         | 83,2           |
| 2            | Petani        | 5          | 6,0            |
| 3            | Wiraswasta    | 5          | 6,0            |
| 4            | Lainnya       | 4          | 4,8            |
| <b>Total</b> |               | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi responden berdasarkan pekerjaan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu tidak bekerja sebanyak 70 (83,2%) responden

#### 5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Menderita

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan lama menderita diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan lama menderita

| No.          | Lama Menderita | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|----------------|------------|----------------|
| 1            | < 3 Tahun      | 16         | 19,0           |
| 2            | 3 - 5 Tahun    | 33         | 39,3           |
| 3            | > 5 Tahun      | 35         | 41,7           |
| <b>Total</b> |                | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa lama menderita diabetes melitus tertinggi yaitu > 5 tahun sebanyak 35 (41,7%) responden, dan lama menderita diabetes melitus terendah yaitu < 3 tahun sebanyak 16 (19,0%) responden.

## 6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tingkat Stres

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan tingkat stres pasien diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 7. Karakteristik responden berdasarkan tingkat stress

| No.          | Tingkat Stres | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|---------------|------------|----------------|
| 1            | Ringan        | 36         | 42,9           |
| 2            | Sedang        | 39         | 46,4           |
| 3            | Berat         | 9          | 10,7           |
| <b>Total</b> |               | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa dari 84 responden terdapat 39 (46,4%) responden dengan kategori sedang, 36 (42,9%) responden dengan kategori ringan, dan 9 (10,7%) dengan kategori berat

## 7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kadar Gula Darah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, didapatkan distribusi frekuensi responden berdasarkan kadar gula darah pasien diabetes melitus di Puskesmas Kabila dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 8. Karakteristik responden berdasarkan kadar gula darah

| No.          | Gula Darah       | Jumlah (N) | Persentase (%) |
|--------------|------------------|------------|----------------|
| 1            | Terkontrol       | 28         | 33,3           |
| 2            | Tidak Terkontrol | 56         | 66,7           |
| <b>Total</b> |                  | <b>84</b>  | <b>100</b>     |

Berdasarkan tabel menunjukkan bahwa pasien DM tipe II di Puskesmas Kabila mayoritas pasien yang gula darahnya tidak terkontrol yaitu sebanyak 56 (66,7%) responden. Sedangkan paling sedikit adalah pasien yang gula darahnya terkontrol yaitu sebanyak 28 (33,3%) responden

## Analisa Bivariat

Analisa bivariat ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dalam penelitian ini. Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 9. Analisa hubungan stress dengan kadar gula darah

| Stres          | Kadar Gula Darah |             |                  |             |           |             |
|----------------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------|-------------|
|                | Terkontrol       |             | Tidak Terkontrol |             | Total     |             |
|                | n                | %           | N                | %           | n         | %           |
| Ringan         | 18               | 21,4        | 18               | 21,4        | <b>36</b> | <b>42,9</b> |
| Sedang         | 10               | 11,9        | 29               | 34,5        | <b>39</b> | <b>46,4</b> |
| Berat          | 0                | 0,0         | 9                | 10,7        | <b>9</b>  | <b>10,7</b> |
| <b>Total</b>   | <b>28</b>        | <b>33,3</b> | <b>56</b>        | <b>66,7</b> | <b>84</b> | <b>100</b>  |
| <i>p-value</i> |                  |             | <b>0,007</b>     |             |           |             |

Berdasarkan tabel 4.2.2 diatas, Teknik analisa data bivariate yang digunakan pada penelitian ini menggunakan uji statistik chi-square yaitu sebesar 0,007. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pasien Diabetes Melitus tipe II di puskesmas Kabila ( $p\text{-value} < 0,05$ ).

Di dapatkan nilai tabulasi silang tingkat stres dengan gula darah, terdapat 36 responden yang memiliki stres ringan, terdapat 18 (21,4%) responden yang gula darahnya terkontrol dan sebanyak 18 (21,4%) responden yang gula darahnya tidak terkontrol. Adapun 39 responden yang memiliki tingkat stres sedang, dengan kadar gula darahnya tidak terkontrol sebanyak 29 (34,54%) responden, dan gula darah terkontrol sebanyak 10 (11,9%) responden. Sedangkan terdapat dari 9 responden yang memiliki tingkat stres berat, dan seluruhnya memiliki gula darah yang tidak terkontrol.

## PEMBAHASAN

### Stres Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kabila

Hasil penelitian berdasarkan stres pada pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas kabila, didapatkan sebagian besar responden memiliki stres dalam kategori stres sedang yaitu sebanyak 39 responden (46,4%), kemudian terdapat juga 36 responden (42,9%) yang memiliki tingkat stres dalam kategori stres ringan, sedangkan 9 responden (10,7%) lainnya dalam kategori stres berat.

Stres adalah respon tubuh yang tidak spesifik terhadap setiap kebutuhan yang terganggu, suatu fenomena universal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari, setiap orang mengalaminya, stres memberi dampak secara total pada individu yaitu terhadap fisik, psikologis, intelektual, sosial dan spritual (Meivy dkk, 2019).

Dalam hasil penelitian ini didapatkan 9 responden (10,7%) mengalami stres berat, hal tersebut dapat diketahui dari pertanyaan kuisioner DASS yang telah digunakan dalam penelitian ini, rata-rata pasien menjawab sering kali merasa marah karena hal kecil, sering merasa cemas dan

mengalami sulit beristirahat serta sulit untuk tenang setelah ada sesuatu yang membuat mereka kesal. Stres berat merupakan stres kronis yang terjadi beberapa minggu sampai beberapa bulan ataupun tahun. Hal ini didukung oleh teori pinel (2019), yang mengatakan bahwa stres berat merupakan perkumpulan fisiologis yang dapat membuat penderita sering mudah marah, merasa gelisah, selalu merasa cemas, mudah tersinggung, kesulitan beristirahat dan sulit merasakan ketenangan.

Adapun faktor yang mempengaruhi stres berat dalam penelitian ini adalah pekerjaan. Dimana hampir seluruh responden dalam kategori berat tidak memiliki pekerjaan. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang menunjukkan bahwa semakin seseorang tidak bekerja maka akan semakin tinggi juga tingkat stres yang dialaminya (Livana, Sari dan Hermanto, 2018). Dimana seseorang yang tidak memiliki pekerjaan dapat mengalami stres berat akibat adanya suatu tuntutan kehidupan atau ekonomi yang rendah, dan ditambah harus mengurus keluarga, beban pikiran tersebut yang membuat responden mengalami stres (Nugroho, 2020).

Hasil penelitian ini juga menunjukkan sebagian besar responden mengalami stres dalam kategori sedang yaitu 39 responden (46,4%). Hal ini didukung berdasarkan jawaban dari responden yang menyatakan kadang merasa mudah marah karena hal kecil, merasa tegang, dan mudah gelisah. Adapun faktor pendukung dalam penelitian ini juga didapatkan sebagian besar responden yang berada di kategori stres sedang yang berusia 56-65 tahun. Penelitian ini sesuai dengan Teori yang menunjukkan bahwa semakin bertambahnya usia maka tingkat stres yang dialami juga semakin tinggi (Makalew, Rompas, Katuk, 2021).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh salam (2019), bahwa kelompok usia yang paling banyak mengalami stres sedang yaitu usia 56-65 tahun (47.5%). Seiring dengan bertambahnya usia maka tingkat stres yang dialami akan semakin tinggi dan dapat menimbulkan suatu perubahan baik fisik, psikologis dan intelektual. Perubahan tersebut dapat menyebabkan lansia akhir rentan terhadap berbagai penyakit dan dapat menimbulkan kegagalan dalam mempertahankan homeostasis terhadap stres, sehingga lansia akhir tidak bisa melakukan aktivitasnya secara mandiri dan harus melibatkan orang lain, hal tersebut yang dapat menimbulkan stres (Salam, 2019).

Menurut Lestari (2019), usia juga menjadi salah satu faktor penting penyebab stres, karena semakin bertambah umur seseorang semakin mudah mengalami stres. Hal ini antara lain disebabkan oleh faktor fisiologis yang telah mengalami kemunduran dalam berbagai kemampuan seperti kemampuan visual, berpikir, mengingatkan dan mendengar pengalaman kerja juga mempengaruhi munculnya stres. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan (2018), tentang kelompok usia 56-65 tahun adalah yang mudah mengalami stres

dikarenakan faktor psikologis mengalami penurunan beradaptasi dan kembali ke masa kanak-kanak, sehingga membuat semesta dan mudah tersinggung dengan lingkungannya.

Menurut Sundari (2018), menjelaskan bahwa penderita diabetes melitus yang memiliki tingkat stres dalam kategori sedang, dimana berkaitan dengan *treatment* yang harus mereka jalani untuk mencegah terjadinya komplikasi yang serius. Stres yang penderita DM alami berkaitan dengan *treatment* yang harus dijalani seperti pengaturan makan, kontrol gula darah, konsumsi obat, olahraga dan lain-lain yang harus dilakukan sepanjang hidupnya. Selain itu, resiko komplikasi penyakit yang dapat dialami penderita juga akan mengalami stres pada penderita DM.

Hasil analisis juga menunjukkan terdapat 36 responden (42.9%) yang mengalami stres ringan. Hal ini disebabkan karena responden menyatakan dalam seminggu biasanya 2 sampai 3 kali pasien merasa banyak menghabiskan energi karena cemas, pasien juga mengalami sulit untuk istirahat, mudah merasa tersinggung, bereaksi berlebihan terhadap sesuatu, dan juga mudah merasa kesal. Hal ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Hidayat (2019), bahwa orang yang mengalami stres ringan memiliki ciri yaitu: bereaksi berlebihan terhadap hal sepele, cepat merasa kesal, daya kemampuan berkurang, mudah tersinggung, merasa cemas dan tidak mampu bersantai disaat yang tepat.

Selain itu berdasarkan wawancara didapatkan yang menjadi penyebab stres ringan adalah kualitas tidur pasien yang terganggu hal ini dikarenakan pasien sulit tidur, sering terbangun di malam hari diantaranya karena sering berkemih, dada berdebar serta peningkatan suhu tubuh dapat mengganggu pola tidur di malam hari, sehingga menyebabkan kurangnya kualitas tidur. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugroho (2020), penderita diabetes melitus yang mengalami stres ringan dapat memiliki kualitas tidur buruk. Stres dan tidur mempunyai hubungan yang sangat erat, stres emosional menyebabkan seseorang menjadi tegang. Stres merusak keseimbangan alamiah dalam diri manusia, mengalami keadaan stres merusak kesehatan tubuh dan berdampak pada beragam gangguan fungsi tubuh salah satu dampaknya adalah kesulitan tidur, sehingga stres yang berlanjut dapat menyebabkan kebiasaan tidur buruk.

Adapun faktor stres yang mempengaruhi penelitian ini yaitu jenis kelamin. Dalam penelitian ini menunjukkan mayoritas responden dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan sebanyak 70 responden ( 83,3%). Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami stres (Livana, Sari dan Hermanto, 2018). Perempuan ketika mengalami peristiwa atau masalah seperti tuntutan kehidupan yang dipengaruhi oleh lingkungan atau ancaman kesehatan fisik, psikologis dan intelektual lebih mengutamakan perasaannya sehingga tidak dapat mengendalikan emosi dan dapat menimbulkan stres (Livana, Sari Dan Hermanto, 2018). Menurut Costar, *et al* (2017), juga mengungkapkan bahwa wanita lebih cenderung banyak ditemui oleh peneliti karena wanita mengalami stres ringan yang dipengaruhi

oleh faktor hormon ekstrogen dan progesterone, berbeda dengan laki-laki yang hanya dipengaruhi oleh hormon kortisol yang mengatur pola stresnya.

Sejalan dengan teori Das, *et al* (2018), proposi stres yang lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan laki-laki bisa mengakibatkan adanya perubahan fisiologis, misalnya *early onset of menopause* atau *post-menopause* yang dialami oleh perempuan. Hal yang sama dilakukan oleh Hidayat dkk (2021), dimana sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan dengan (40.3%) diantaranya mengalami stres ringan. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden perempuan lebih sering mendapat gangguan fisik dan emosional yang lebih besar, disamping tidak dapat mengontrol emosi dan timbullah kondisi stres.

Presentasi tersebut mencerminkan seberapa besar proposi responden dalam masing-masing kategori stres ringan pada penderita diabetes melitus. Dengan mempertimbangkan distribusi ini, dapat dikatakan bahwa mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki stres kategori sedang.

### **Kadar Gula darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kabila**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa kadar gula darah pada penderita DM di puskesmas kabila dari total 84 responden, sebagian besar responden memiliki kadar gula darah tidak terkontrol yaitu sebanyak 56 responden (66,7%) sedangkan sebanyak 28 responden (33,3%) memiliki kadar gula darah terkontrol.

Kadar Gula Darah adalah istilah yang mengacu pada glukosa dalam darah yang berfungsi sebagai sumber energi di dalam tubuh. Menurut suryati (2021), pasien DM memiliki kecenderungan untuk mengalami peningkatan kadar gula darah. Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kadar gula darah, karena kadar gula darah didalam tubuh akan semakin buruk apabila pasien kurang melakukan aktivitas fisik.

Gula darah terkontrol adalah kondisi dimana kadar glukosa dalam darah tetap berada dalam rentang normal yang sehat. Dalam Hasil penelitian ini didapatkan 28 responden (33,3%) memiliki gula darah yang terkontrol. Yang dimana pada saat wawancara pasien mengatakan bahwa mereka sangat berhati hati dalam mengkonsumsi makanan, mereka juga melakukan diet yang sehat, sering berolahraga secara teratur, manajemen stres, serta mengonsumsi obat-obatan dengan baik.

Hal ini sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan Sri mulia (2019), yang didapatkan penderita diabetes melitus yang memiliki kadar gula darah terkontrol menunjukkan bahwa penatalaksanaan dipengaruhi banyak faktor antara lain: diet, aktivitas fisik, stress dan umur. Selama melakukan aktivitas terjadi peningkatan penggunaan glukosa dan glikogen otot, sehingga kadar gula darah akan berkurang karena glukosa akan dibakar menjadi energi saat beraktivitas.

Sebagian besar responden yang memiliki Kadar gula darah terkontrol adalah yang baru menderita DM sekitar 3 sampai 5 tahun. Orang yang baru didiagnosis menderita diabetes mellitus

(DM) dibawah 5 tahun seringkali memiliki kemampuan untuk mengontrol kadar gula darah dengan baik karena pada tahap awal, pankreas mereka mungkin masih mampu memproduksi insulin yang cukup atau tubuh mereka masih cukup responsif terhadap insulin yang diproduksi. Selain itu, pada tahap awal diabetes, pasien biasanya lebih termotivasi untuk mengikuti rencana perawatan yang telah ditetapkan oleh dokter, seperti diet sehat, olahraga teratur, dan penggunaan obat-obatan jika diperlukan. Selain itu, pada tahap awal diabetes, kerusakan organ tubuh akibat kadar gula darah yang tinggi mungkin belum terlalu parah. Hal ini membuat lebih mudah bagi pasien untuk mengontrol kadar gula darah dan mencegah komplikasi jangka panjang yang lebih serius.

Kadar gula darah yang tidak terkontrol adalah kondisi di mana kadar glukosa dalam darah tetap tinggi dan sulit dikendalikan dalam rentang normal yang sehat. Hal ini sering terjadi pada penderita diabetes yang tidak mematuhi rencana perawatan yang telah ditetapkan oleh dokter, seperti diet yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, stres, atau tidak konsisten dalam mengonsumsi obat-obatan. Kondisi ini dapat meningkatkan risiko komplikasi jangka panjang dari diabetes, seperti kerusakan saraf, penyakit jantung, dan gangguan mata.

Dalam Hasil penelitian ini didapatkan mayoritas responden memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 56 responden (66,7%). Dari hasil wawancara juga diperoleh bahwa sebagian besar responden tersebut memiliki pengetahuan yang kurang tentang DM sehingga mereka berperilaku kurang baik seperti tidak menjaga nutrisi yang dikonsumsi, stres serta kurangnya melakukan aktivitas fisik. Selain itu, mereka belum pernah mendapatkan edukasi tentang cara menjaga kadar gula darahnya.

Pasien diabetes melitus yang kurang dalam melakukan aktivitas fisik dapat memperburuk kadar gula darah, seperti yang didapatkan dalam penelitian ini yang menunjukkan bahwa sebagian besar yaitu 61 responden (72,6%) berstatus sebagai ibu rumah tangga atau tidak memiliki pekerjaan diluar rumah. Pekerjaan ibu rumah tangga yang mereka melakukan adalah pekerjaan ringan menurut wawancara pekerjaan yang mereka lakukan seperti memasak, menyapu dan menyetrika pakaian, dimana itu merupakan pekerjaan ringan yang tidak dapat memicu kalori di dalam tubuh untuk keluar. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sarihati & Swastini, 2021) yang menunjukkan sebagian besar ibu rumah tangga memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol. Hal ini karena aktivitas fisik yang kurang sehingga energi yang dalam tubuh yang berasal dari makanan menjadi lemak dan hormon insulin tidak dapat mengubah gula menjadi energi dan terjadi peningkatan kadar gula darah.

Selain pekerjaan, lama menderita diabetes juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah penderita diabetes. Dari hasil penelitian yang didapatkan bahwa pasien yang sudah menderita DM >5 memiliki kadar gula darah yang tidak terkontrol, dilihat dari

hasil pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan bahwa kadar gula darah pasien yang sudah menderita diabetes >5 tahun yang tertinggi yaitu 336 mg/Dl.

Menurut Sari (2021), semakin lama pasien menderita DM maka semakin tinggi kondisi hiperglikemia hal ini juga memungkinkan terjadinya komplikasi kronik karena adanya kadar glukosa yang abnormal. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sri Rahmi, dkk (2022, didapatkan bahwa lama menderita DM yaitu > 5 tahun sebanyak 24 responden (92,3%). Lamanya durasi DM menyebabkan keadaan hiperglikemia yang lama, keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia yaitu keadaan sel yang kebanjiran glukosa. Hiperglisolia kronik akan merubah homeostatis biokimiawi sel tersebut yang kemudian berpotensi untuk terjadinya perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik DM (Suyati & Pordia, 2019).

### **Hubungan Stres Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Kabila**

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji Chi Square diperoleh p value 0,007 berarti kurang dari  $\alpha = 0,05$  maka dapat dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yang artinya terdapat hubungan antara stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di puskesmas kabila.

Penelitian ini di dukung oleh sumardiko *et al*, (2023), di Surabaya dengan jumlah responden sebanyak 36 dengan tingkatan stress ringan, sedang, dan berat yang menyatakan bahwa stress memiliki hubungan dengan kadar gula darah. Dengan Hasil analisis yang dilakukan didapatkan  $\rho$ -Value = 0,000 <  $\alpha$  0,05 artinya ada hubungan yang signifikan antara stress dengan kadar gula darah.

Dalam penelitian ini terdapat stres ringan sebanyak 36 responden (42,9%), yang memiliki kadar gula darah tidak terkontrol 18 responden (21,4%). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Pratiwi *et al* (2019), stres dapat meningkatkan kandungan glukosa darah karena stres menstimulus organ endokrin untuk mengeluarkan epinefrin, epinefrin mempunyai efek yang sangat kuat dalam menyebabkan timbulnya proses glikoneogenesis di dalam hati, sehingga akan melepaskan sejumlah besar glukosa ke dalam darah dalam beberapa menit. Hal inilah menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah saat stres ringan.

Penderita diabetes yang mengalami stres ringan juga dapat menyebabkan tidak terkontrolnya kadar gula darah. Penyebabnya bisa terjadi karena akibat lingkungan sosialnya, atau tekanan dalam keluarga, hal tersebut membuat pengontrolan gula darahnya menjadi buruk (Tiarnida, dkk. 2020). Stres secara psikologis memberikan dampak fisik negatif terhadap pengendalian diabetes karena peningkatan hormone stres akan meningkatkan kadar glukosa darah,

khususnya bila asupan makanan dan pemberian insulin yang tidak terkontrol. Disamping itu, pada saat terjadi stres psikologis, penderita diabetes dapat mengubah pola makan, Latihan dan penggunaan obat yang biasanya dipatuhi menjadi diabaikan oleh penderita (Irfan dan Wibowo, 2015).

Sedangkan 18 responden (21,4%) lainnya memiliki kadar gula terkontrol, Ini disebabkan orang yang mengalami stres ringan mungkin tidak mengalami peningkatan gula darah yang signifikan karena stres ringan tidak memicu pelepasan hormon stres seperti kortisol dalam jumlah yang besar. Namun, stres yang lebih berat atau kronis dapat mempengaruhi gula darah karena dapat memicu pelepasan hormon stres yang lebih tinggi, seperti kortisol, yang dapat meningkatkan produksi glukosa dalam tubuh. Ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Kustanto *et al.* 2019), yang mana semakin tinggi tingkat stres seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang dan sebaliknya semakin ringan stres maka kadar gula darahnya semakin menurun.

Selanjutnya hasil penelitian ditemukan sebagian besar responden mengalami stres dalam kategori sedang yaitu 39 responden (46,%). Yang mana 29 responden (34,5%) memiliki kadar gula darah tidak terkontrol, hal ini disebabkan oleh faktor lain yaitu responden belum bisa mengontrol kadar gula darah dengan cara belum bisa mengatur pola makan, minum obat tidak teratur dan kurang beraktivitas. Sehingga kadar gula darahnya akan tetap meningkat. Sedangkan dengan tingkat stres sedang yang memiliki kadar gula darah terkontrol yaitu 10 responden (11,9%), Hal ini sebabkan berdasarkan hasil wawancara bersama pasien didapatkan bahwa pasien menjaga pola makan yang sehat dan rutin berolahraga. Kadar gula darah yang tetap terkontrol saat seseorang mengalami stres sedang bisa disebabkan oleh beberapa faktor lainnya juga. Salah satunya adalah respon tubuh terhadap stres yang berbeda-beda pada setiap individu. Beberapa orang mungkin memiliki kemampuan alami untuk mengelola stres dengan baik, yang dapat membantu menjaga kadar gula darah tetap stabil. Selain itu, gaya hidup sehat seperti pola makan yang seimbang dan rutin berolahraga juga dapat berkontribusi pada menjaga kadar gula darah tetap terkendali meskipun dalam situasi stres.

Permasalahan emosional yang sering dialami pasien DM antara lain penyangkalan terhadap penyakitnya atau sulit menerima sehingga mengakibatkan mereka tidak patuh dalam menerapkan pola hidup yang sehat, mudah marah dan frustrasi karena banyaknya pantangan atau merasa telah lama menjalani berbagai terapi tetapi tidak terjadi perubahan kadar gula darah yang membaik, takut terhadap komplikasi dan resiko kematian, jenuh meminum obat, atau bahkan mengalami depresi (Livana *et al.*, 2018). Efek dari stres dapat meningkatkan produksi kortisol sehingga sensitivitas tubuh terhadap insulin berkurang, dan dapat mengakibatkan glukosa dalam sel pun berkurang lama kelamaan dapat terjadi resistensi insulin dan terjadi peningkatan glukosa dalam darah (Pratiwi *et al.*, 2019). Ada juga faktor lain yang memicu terjadinya stres pada diabetes

melitus, seperti persepsi motivasi, status lingkungan social, dari kedua hal ini motivasi beresiko lima kali terjadinya stress. sebab motivasi merupakan manajemen stress yang lebih efektif (Pratiwi *et al.*, 2019).

Selain itu, penelitian yang dilakukan ini ditemukan 9 responden (10,7%) yang mengalami stres berat dengan kadar gula darah tidak terkontrol yaitu 9 responden (10,7%) juga. Hal ini sesuai dengan teori yang dimana stres menyebabkan produksi berlebih pada kortisol, kortisol adalah suatu hormon yang melawan efek insulin dan menyebabkan kadar gula darah tinggi. Kortisol merupakan musuh dari insulin sehingga membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah (Lantara & Nustran, 2019).

Berdasarkan data dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes Melitus. Semakin tinggi tingkat stress seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang dan sebaliknya semakin rendah stress maka kadar gula darahnya semakin menurun (Kustanto *et al.*, 2019). Hal tersebut dikarenakan pada orang stress terjadi pengaktifan system syaraf simpatis dan menyebabkan berbagai perubahan yang terjadi dalam tubuh, salah satunya adalah terjadinya proses glukoneogenesis yaitu pemecahan glukagon menjadi glukosa ke dalam darah (Susanti & Bistara, 2022). Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Haryono & Handayani, 2021) yang menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus.

Dari hasil penelitian, teori dan peneliti terkait, maka peneliti berasumsi bahwa semakin tinggi tingkat stress seseorang maka makin tinggi pula kadar gula darah seseorang, sebaliknya semakin rendah tingkat stress seseorang maka semakin rendah pula kadar gula darahnya, hal tersebut dikarenakan pada orang stres terjadi pengaktifan sistem saraf simpatis dan menyebabkan berbagai perubahan yang terjadi dalam tubuh, salah satunya adalah terjadinya proses glukoneogenesis yaitu pemecahan glukogen menjadi glukosa ke dalam darah, sehingga glukosa darah meningkat pada orang yang normal hal itu tidak menjadi masalah, namun bagi orang yang sudah menderita penyakit Diabetes Melitus tentu akan menimbulkan dampak yang kurang baik, yang dapat meningkatkan kadar gula darah.

## SIMPULAN

Penelitian ini menemukan adanya hubungan antara stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di puskesmas kabila, dimana data menunjukkan 46,4% responden mengalami stress sedang dan 9 orang mengalami stress berat, sementara itu data hasil kadar gula darah menunjukkan rata-rata kadar gula darah tidak terkontrol atau 66.7%.

Berdasarkan hasil penelitian ini maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

**UCAPAN TERIMA KASIH**

1. Kepada Drs. Ansar Katili, M.Kes dan Ns. Ita Sulistiani Basir, M.Kep Selaku Dosen Pembimbing, terima kasih telah memberikan bimbingan, motivasi dan arahan tanpa henti selama proses penulis menyelesaikan penelitian ini.
2. Kepada seluruh pihak yang terkait dalam penyusunan jurnal ini, terima kasih telah bersedia dan menerima penulis dengan baik serta meluangkan waktu sehingga penulis dapat melakukan penelitian.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Susanti & Bistara, D.N. (2022). Relationship Between Stress Level and Increased blood Sugar Levels in Patients With Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan Respati Yogyakarta*, 9(3), 181-186
- Ekasari, E., & Dhanny, D. R. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Usia 46-65 Tahun Di Kabupaten Wakatobi. *Journal Of Nutrition College*, 11(2), 154-162.
- Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, S. A., Fitri, N. L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan Faktor Psikologis (Stres dan Depresi) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(2), 61. <https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413>
- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Journal Health and Sport Journal*, 1(1), 1-5
- Gambaran Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas II Mendoyo. *Jurnal Analis Kesehatan*, 10(2), 75-82.
- Rendy, C.M. & Margareth. (2019). *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah dan Penyakit Dalam*. Yogyakarta : Nuha Medika
- Pahlawati, A., & Nugroho, P. S. (2019). Hubungan Tingkat Pendidikan Dan Usia Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Borneo Student Research (BSR)*, 1(1), 1-5.
- American Diabetes Association. (2021). 2 Classification And Diagnosis Of Diabetes: Standards Of Medical Care In Diabetes—2021. *Diabetes Care*, 44 (Supplement\_1), S15-S33.
- Fitriani Nasution , Andilala, Ambali Azwar siregar. (2021, Mei). Faktor resiko kejadian diabetes militus. *Jurnal ilmu kesehatan* , vol.9.
- Jiwartarum, Yunan., Fauzi, Iswari., Diarti, Maruni Wiwin., dan Santika, Indriyani Novia. 2019. Penurunan Kadar Gula Darah Antara Yang Melakukan Senam Jantung Sehat Dan Jalan Kaki. *Jurnal Kesehatan Prima*, 13(1), 1.
- Sarihati, I. G. A. D., Pratiwi, P. D., & Swastini, I. G. A. A. P. (2021). Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Hipertensi Di Puskesmas II Mendoyo. *Jurnal Analis Kesehatan*, 10(2), 75-82
- Lantara, D., & Nusran, M. (2019). *Dunia Industri: Perspektif Psikologi Tenaga Kerja*. Nas Media Pustaka
- Decorli. E (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2 Edisi Pertama*. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas
- Anggraeni, R., & Herlina, N. (2021). Hubungan Antara Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2: Studi Literature Review. *Borneo Student Research (BSR)*, 3(1), 189-202... Vol 3. No.10.
- IDF, I. D. F. (2021). IDF Diabetes Atlas, 10th Edition. In *Journal of Experimental Biology*. <https://doi.org/10.1242/jeb.64.3.665>

- Sumardiko, D. S., Hamsidi, R., Adianti, M., Septriana, M., Puruhito, E. F., Imandiri, A., Kesehatan, D., & Vokasi, F. (2023). *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Mulyorejo Surabaya* (Correlation of stress with blood glucose level in diabetes mellitus patients at Mulyorejo public health center. 1(1), 14–21.
- World Health Organization (WHO). (2022). *Diabetes*. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/diabetes>
- Infodatin Diabetes Melitus. (2020). *Diabetes Melitus. P2PTM dan Kementerian Kesehatan RI*.
- Tina L, Lestika M, Yusran S. Faktor Risiko Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Umum 2018. 2019;4(2):25–9
- Utari, A., Pritayati, N., & Julia, M. (2018). *Diagnosis dan tatalaksana diabetes mellitus tipe 2*. Ebook, 16.
- PERKENI. 2021. *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus*
- Lalla, N. S. N., & Rumatiga, J. (2022). Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(2), 473–479. <https://doi.org/10.35816/jiskh.v11i2.816>
- Nurjannah, M., & Asthiningsih, N. W. W. (2023). *Hipoglikemi pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2*. In Jawa Tengah : Pena Persada.
- Priyoto. (2019). *Konsep Manajemen Stres*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Utari, A., Pritayati, N., & Julia, M. (2018). *Diagnosis dan tatalaksana diabetes mellitus tipe 2*. Ebook, 16.
- Soelistijo, S. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. Global Initiative for Asthma, 46. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org).
- Fitri, A., Jafar, N., Indriasari, R., Syam, A., & Salam, A. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih di Polrestas Sidenren Rappang. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 51–62.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestari (ed.);Edisi 5). Salemba Medika.
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. In Ahli media Press. [www.ahlimediapress.com](http://www.ahlimediapress.com)
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Riskesdas, (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*, 1-100.
- Widayani, D., Rachmawati, N., Aristina, T., & Arini, T. (2021). Literature Review : Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Diabetes merupakan salah satu penyakit tertua pada manusia dan dikenal Berdasarkan data dari Analisis Masalah Kesehatan di Gunung Kidul Data World Health Organization. 9
- Anggreni, D. (2022). *Buku Ajar: Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jawa Timur: STIKes Majapahit Mojokerto.
- Setyorogo, S., & Trisnawati, S. . (2019). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 5(1), 6–11.
- Smeltzer dan Bare. (2018). *Buku ajar keperawatan medical bedah*. 6(2), 153–163.
- International Diabetes Federation. 2022. *Diabetes around the world in 2021* <https://diabetesatlas.org/>. Diakses pada tanggal 2 Mei 2023
- Andoko A, Pangesti DN, Asmawarni N. Hubungan stres dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*. 2021;14(4):573– 580.
- Ludiana L, Hasanah U, Sari SA, Fitri NL, Nurhayati S. Hubungan faktor psikologis (stres dan depresi) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*. 2022;7(2):61 – 67.
- Widayani D, Rachmawati N, Aristina T, Arini T. Literature review: hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*. 2021;9(1):11–20.

- American Diabetes Association (ADA). 2022. *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*. Diabetes Care Vol.27. Supplement 1.
- Livana, P. H. (2018). Gambaran Tingkat Stres Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Perawat Indonesia*, 2 (1)(e-ISSN 2548-7051), 41–50.
- Persatuan Diabetes Indonesia, & PERKENI. (2019). Pedoman Pengolaan dan Pencegahan Prediabetes di Indonesia 2019. *In Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9)
- Lusiana, A. (2019). *Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus*. *Jambura Health and Sport Journal*, 1 (1)(ISSN: 2654-718). Diambil dari <http://ejournal.jamburahealth.php>