

HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS DI RAWAT INAP RSUD SAWAHLUNTO TAHUN 2025

Erni Harnita Putri¹, Engla Rati Pratama², Siska Damaiyanti³

erniharnitaputri3@gmail.com¹, englaratipratama@gmail.com², siskadamaiyanti635@gmail.com³

Universitas Mohammad Natsir Bukittinggi

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Tingkat stres dapat memengaruhi pengendalian kadar gula darah pasien DM. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah puasa (GDP) dan gula darah sewaktu (GDS) pada pasien DM di ruang rawat inap RSUD Sawahlunto. Penelitian menggunakan desain cross-sectional study dengan jumlah populasi 70 pasien yang menderita DM menggunakan metode total sampling. Data dikumpulkan melalui kuesioner untuk mengukur tingkat stres dan pemeriksaan laboratorium untuk kadar gula darah puasa dan sewaktu. Analisis univariat dilakukan untuk distribusi frekuensi, sedangkan analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman untuk menentukan hubungan antara tingkat stres dengan GDP dan GDS. Hasil univariat menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami stres sedang (44,3%), dengan kadar gula darah puasa ≥ 126 mg/dL pada 81,4% responden dan gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL pada 65,7% responden. Analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara tingkat stres dengan GDP ($r = 0,518$; $p = 0,000$) dan GDS ($r = 0,551$; $p = 0,000$), yang berarti semakin tinggi tingkat stres, semakin tinggi kadar gula darah pasien DM. Tingkat stres berhubungan positif dan signifikan dengan peningkatan kadar gula darah puasa dan sewaktu pada pasien DM di RSUD Sawahlunto. Diharapkan bagi tenaga kesehatan untuk memberikan intervensi manajemen stres, edukasi pengendalian gula darah, dan pendampingan psikologis bagi pasien DM. konseling, serta teknik manajemen stres yang tepat, untuk mencapai kontrol glikemik yang lebih optimal dengan cara melakukan penyuluhan.

Kata Kunci: Diabetes Mellitus, Tingkat Stres, Kadar Gula Darah.

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels. Stress levels can affect the control of blood glucose in DM patients. This study aimed to analyze the relationship between stress levels and fasting blood glucose (FBG) as well as random blood glucose (RBG) in DM patients in the inpatient ward of RSUD Sawahlunto. The research employed a cross-sectional study design with a population of 70 DM patients using a total sampling method. Data were collected using questionnaires to measure stress levels and laboratory tests for FBG and RBG. Univariate analysis was conducted to determine frequency distributions, while bivariate analysis used Spearman correlation to assess the relationship between stress levels and FBG and RBG. The univariate analysis showed that most respondents experienced moderate stress (44.3%), with 81.4% having FBG ≥ 126 mg/dL and 65.7% having RBG ≥ 200 mg/dL. Bivariate analysis revealed a significant positive correlation between stress levels and FBG ($r = 0.518$; $p = 0.000$) as well as RBG ($r = 0.551$; $p = 0.000$), indicating that higher stress levels are associated with higher blood glucose levels. Stress levels are positively and significantly associated with increases in FBG and RBG in DM patients at RSUD Sawahlunto. It is recommended that healthcare professionals provide stress management interventions, education on blood glucose control, and psychological support for DM patients. Counseling and appropriate stress management techniques are also suggested to achieve better glycemic control.

Keywords: Diabetes Mellitus, Stress Level, Blood Glucose.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan suatu gangguan metabolisme kronis dengan multi etiologi yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah disertai dengan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid dan protein sebagai akibat dari insufisiensi fungsi insulin

(WHO, 2022). Diabetes melitus atau DM merupakan kondisi ketika kadar gula atau glukosa dalam darah meningkat melebihi dari batas normal. Tubuh menghasilkan insulin, yaitu hormon yang diproduksi oleh pankreas untuk memecah gula dari makanan yang dikonsumsi. Penurunan produksi insulin atau penurunan respons tubuh terhadap insulin ini dapat menyebabkan terjadinya diabetes melitus (DM). Peningkatan kadar gula darah tidak hanya disebabkan oleh patofisiologi dan manifestasi klinis yang berhubungan dengan diabetes melitus. Peran faktor-faktor resiko lainnya seperti stres memiliki hubungan yang erat dengan diabetes melitus dan berpotensi menimbulkan komplikasi yang serius. Salah satu masalah yang bisa muncul dari pasien yang menderita penyakit DM adalah stres (Maria, 2021).

Menurut International Diabetes Federation (IDF) dalam Atlas edisi ke-10 tahun 2021, DM merupakan salah satu dari krisis kesehatan global yang mengalami pertumbuhan paling cepat pada abad ke-21. Pada tahun 2021, didapat data lebih dari setengah miliar individu di seluruh dunia hidup dengan diabetes, atau sekitar 537 juta orang (dengan rentang usia 20-79 tahun). Diperkirakan bahwa jumlah ini akan mengalami peningkatan menjadi 643 juta tahun 2030, dan bahkan bisa mencapai 783 juta pada tahun 2045. DM juga diperkirakan menjadi penyebab 6,7 juta kematian orang berusia 20-79 tahun, setara dengan satu kematian setiap lima detik. Negara China sebagai negara dengan jumlah pengidap DM terbesar, dengan 140,9 juta orang. Diikuti oleh India dengan jumlah 74,2 juta, Pakistan 33 juta, dan Amerika Serikat 32,2 juta. Indonesia menempati peringkat kelima di dunia dengan jumlah penderita 19,5 juta orang. Jumlah tersebut diperkirakan dapat mencapai 28,57 juta pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2021).

Dari hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan Prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter mengalami peningkatan. Data dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, yaitu 1,5% pada tahun 2018 menjadi 1,7% pada tahun 2023 untuk semua kelompok usia, serta dari 2,0% pada tahun 2018 menjadi 2,2% pada tahun 2023 untuk kelompok usia ≥ 15 tahun. Untuk semua kelompok umur, prevalensi DM meningkat dari 1,5% menjadi 1,7% dalam periode yang sama (SKI, 2023).

Sedangkan prevalensi DM di Sumatera Barat berdasarkan diagnosis dokter menurut SKI tahun 2023 memiliki angka dengan prevalensi DM yaitu 1,2% untuk semua kelompok usia. Berdasarkan laporan dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Barat, jumlah penderita DM di Sumatera Barat terus mengalami peningkatan. Dimana pada tahun 2021, jumlah penderita DM di Sumatera Barat mencapai 39.922 orang, kemudian meningkat menjadi 48.616 orang pada tahun 2022, dan meningkat lagi menjadi 52.355 orang pada tahun 2023.

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah. Terdapat empat jenis utama DM. DM tipe 1 terjadi akibat kerusakan autoimun pada sel beta pankreas, menyebabkan tubuh tidak memproduksi insulin. DM tipe 2, yang paling umum, disebabkan oleh resistensi insulin dan penurunan sekresi insulin, biasanya terkait dengan faktor gaya hidup dan obesitas. DM gestasional berkembang selama kehamilan dan biasanya sembuh setelah melahirkan, tetapi meningkatkan risiko diabetes tipe 2 di kemudian hari. Sedangkan DM sekunder muncul akibat kondisi medis lain atau penggunaan obat-obatan tertentu yang memengaruhi fungsi pankreas atau metabolisme glukosa (World Health Organization, 2023).

Berbagai faktor memengaruhi kerentanan seseorang terhadap DM, di antaranya adalah jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan status sosial ekonomi. Laki-laki cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami komplikasi DM akibat keterlambatan deteksi dan kurangnya kesadaran menjaga pola hidup sehat. Sementara itu, individu dengan tingkat pendidikan rendah umumnya memiliki pemahaman terbatas mengenai manajemen DM, seperti pengaturan diet, kepatuhan berobat, serta pentingnya pemantauan kadar gula darah

secara rutin (Rosita et al., 2022).

Dampak dari Diabetes Mellitus (DM) dapat menimbulkan berbagai komplikasi seperti kebutaan, gagal ginjal, jantung dan resistensi insulin yaitu kondisi Ketika sel-sel tubuh tidak lagi memproses insulin secara efektif. Akibatnya, glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel dan tetap berada dalam aliran darah yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Stres psikologis juga dapat memperburuk kontrol gula darah karena memengaruhi hormon seperti kortisol dan adrenalin yang meningkatkan kadar glukosa. Kondisi ini menciptakan siklus negatif antara stres dan kontrol DM yang buruk (World Health Organization, 2023).

Stres merupakan stimulus, interaksi, respon fisiologis ataupun psikologis terhadap suatu keadaan yang mengancam, ataupun menantang seseorang sehingga harus melakukan penyesuaian terhadap keadaan tersebut. Faktor yang dapat memicu terjadinya respon stres yaitu faktor fisik, kimia, fisiologi, psikologis, sosial, dan emosional. Gejala dari stres fisiologis yaitu peningkatan detak jantung, peningkatan sekresi adrenalin, dan terganggunya sistem gastrointestinal (Maria, 2021). Upaya pencegahan peningkatan kadar gula darah sangat penting dilakukan dengan menjaga pola makan yang sehat dengan menghindari makanan tinggi gula dan karbohidrat sederhana, meningkatkan aktivitas fisik secara teratur, mengelola stres, dan mematuhi pengobatan yang diresepkan oleh dokter (Maria, 2021).

Terdapat dua jenis stres yang dikenal, antara lain eustress dan distress. Eustress pada penderita DM dapat meningkatkan kewaspadaan dan motivasi untuk mengolah penyakit, mendorong perubahan gaya hidup sehat, memicu peningkatan dukungan sosial, meningkatkan koneksi spiritual dan emosional. Sedangkan distress pada penderita DM dapat meningkatkan keparahan yaitu komplikasi diabetes melitus. Stres yang dapat timbul pada pasien DM yaitu stres fisiologis yang berupa gangguan pengontrolan glukosa darah, stres terhadap luka yang sulit sembuh, polidipsia, polifagia, poliuria, mengantuk, dan cepat merasa kelelahan. Peningkatan glukosa dalam darah pada diabetes melitus, maka lebih berisiko untuk nantinya menjadi komplikasi (Ekautsaman, 2022).

Menurut Nursalam (2017), tingkat stres dibagi menjadi tiga kategori, yaitu stres ringan, sedang, dan berat. Pada tingkat ringan, individu masih mampu mengendalikan diri dan menjalankan aktivitas harian meskipun mengalami ketegangan emosional ringan. Stres sedang ditandai dengan gangguan konsentrasi, kecemasan, dan mulai terganggunya fungsi sosial. Sementara itu, pada tingkat stres berat, individu mengalami gangguan secara menyeluruh baik fisik, emosional, maupun sosial yang dapat berkembang menjadi gangguan jiwa seperti depresi atau kecemasan berat. Pemahaman tingkat stres ini penting dalam menentukan intervensi keperawatan yang tepat.

Stres akan meningkatkan ekskresi hormon katekolamin, glukagon, glukokortikoid, endorfin dan hormon pertumbuhan serta meningkatkan produksi kortisol dalam jumlah berlebih (Maria, 2021). Kortisol merupakan musuh dari insulin yang membuat glukosa lebih sulit untuk memasuki sel dan meningkatkan gula darah. Selain beberapa faktor risiko tersebut, masalah psikologis seperti tingkat stres dan depresi juga merupakan faktor yang dapat menjadi penyebab meningkatnya kadar gula darah. Stress adalah respon tubuh terhadap stresor psikososial (tekanan mental atau beban hidup). Respon stres terhadap sistem endokrin adalah terjadinya peningkatan gula darah. Secara fisiologis, stres menyebabkan perubahan fisiologis pada tubuh. Pada penderita diabetes, stres menyebabkan kadar gula darah lebih tidak terkontrol (Maria, 2021).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Ludiana et al (2022) Tentang Hubungan faktor psikologis (stress dan Depresi) dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus Tipe II menjelaskan stres dapat mengganggu kerja sistem endokrin sehingga dapat mengakibatkan

terjadinya peningkatan kadar gula darah. Hasil menunjukkan bahwa tingkat stres dan depresi memiliki hubungan signifikan dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus. Penelitian ini dikuatkan oleh penelitian Adam & Tomayahu (2019) Tentang Tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus yang menyatakan terdapat hubungan yang erat antara stres dengan diabetes melitus. Penelitian ini membuktikan semakin meningkat stres yang dialami oleh seseorang maka akan mengganggu fungsi fisiologis tubuhnya dan berdampak pada peningkatan kadar gula darah. Widayani pada tahun 2021 meneliti tentang hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus menunjukkan bahwa stres dapat meningkatnya kadar glukosa darah puasa penderita diabetes melitus. Penelitian lain yang dilakukan oleh Adelina (2023) tentang hubungan stres dengan peningkatan kadar gula darah pasien diabetes melitus dengan Hasil analisis data menunjukkan bahwa ada hubungan positif yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II dengan tingkat keamatan berat, hasil dari nilai rho 0,680, dengan p value = 0,002 < ($\alpha = 0,05$)

Dampak stres pada pasien Diabetes Melitus (DM) dapat menyebabkan gangguan pada kontrol kadar gula darah, peningkatan resistensi insulin, dan peningkatan risiko komplikasi. Stres juga dapat memperburuk kondisi DM yang sudah ada dan memicu gejala seperti lemas. Stres juga memiliki pengaruh signifikan terhadap pasien diabetes mellitus (DM), baik tipe 1 maupun tipe 2. Stres tidak hanya berdampak secara fisiologis tetapi juga berpengaruh pada pola makan yang tidak sehat, aktifitas fisik (pola tidur) dan penurunan kepatuhan terhadap pengobatan. Sehingga stres dapat memengaruhi atau memperburuk kadar gula darah dan meningkatkan risiko komplikasi diabetes. (Halodoc,2025).

Berdasarkan survey awal rekam medis RSUD Sawahlunto didapatkan data bahwa pasien diabetes melitus yang di rawat inap pada 3 bulan terakhir di tahun 2024 di RSUD Sawahlunto sebanyak 214 dengan rata rata perbulan 70 pasien untuk semua kelompok usia. Berdasarkan studi pendahuluan yang di lakukan pada tanggal 13 Januari Tahun 2025, peneliti melakukan wawancara terbuka kepada 10 orang pasien, didapatkan bahwa 3 pasien mengalami sudah dapat menerima penyakit yang dialami walaupun kadang merasa cemas dan kesulitan tidur tapi masih bisa di atasinya. 5 pasien mengatakan gampang marah dan sangat mudah tersinggung serta merasa gelisah. 2 pasien pasien mengatakan cemas kesulitan tidur kadang kadang terbangun tengah malam. pasien juga mengatakan cenderung bereaksi berlebihan pada situasi tertentu. Sedangkan berdasarkan hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yang dilakukan kepada 10 orang pasien dengan diabetes melitus didapatkan hasil dan 4 pasien memiliki GDS pada rentang 160 - 180 mg/dL dan 4 orang lainnya memiliki GDS 270 - 325 mg/dL, 2 orang memiliki GDS 156 mg/dL.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang "Hubungan tingkat stres dengan peningkatan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus di Rawat Inap RSUD Sawahlunto Tahun 2025.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini yang digunakan adalah korelasi yang bersifat menjelaskan hubungan antar variabel. Sedangkan desain penelitian dengan pendekatan cross sectional yaitu penelitian yang menekankan waktu pengukuran/observasi data variabel dependent dan independent hanya satu kali pada satu saat. Pengukuran data penelitian (variabel bebas dan terikat) dilakukan satu kali dan secara bersamaan. Pada penelitian ini akan menganalisis Hubungan Tingkat Stres dengan peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Rawat Inap RSUD Kota Sawahlunto tahun 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa univariate

1. Distribusi frekuensi Tingkat Stres pada pasien DM di ruang rawat inap RSUD Sawahlunto

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 70 responden, didapatkan kurang dari setengah responden mengalami stres sedang sebanyak 31 orang (44,3%). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Usniati, dkk. (2023) di RS Islam Ibnu Sina Padang Panjang, Dimana sebagian besar pasien DM mengalami stres sedang (65,7%) Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar pasien DM menghadapi stres psikologis yang cukup tinggi stres tersebut memengaruhi kontrol gula darah, sehingga kadar gula darah pasien cenderung tidak terkontrol. Penelitian lain oleh izzati (2015) yang berjudul Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja puskesmas perkotaan Rasimah Ahmad Bukittinggi Tahun 2015 dengan hasil penelitian sebagian besar pasien mengalami stres sedang (62,5%).

Berdasarkan hasil penelitian sebagian kecil responden berada pada kategori stres normal yaitu sebanyak 9 responden (12,9%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nihilu putu dewi pridani dkk (2021), sebagian kecil responden berada pada tingkat stres normal. Menurut Nursalam (2016), tingkat stres dapat dikatakan normal apabila individu mampu mengelolah tuntutan hidup sehari-hari dengan baik, termasuk dalam menghadapi penyakit kronis.

Teori Lazarus & Folkman (1984) menjelaskan bahwa stres muncul ketika individu menilai tuntutan lingkungan melebihi kemampuan koping yang dimiliki. Dalam konteks pasien diabetes melitus, stres timbul akibat tuntutan pengendalian pola makan, kepatuhan pengobatan, serta kekhawatiran akan komplikasi. Selain itu, Guyton & Hall (2016) menjelaskan bahwa stres psikologis dapat memengaruhi sistem endokrin, meningkatkan sekresi kortisol dan adrenalin, yang pada akhirnya berdampak pada kadar gula darah.

Peningkatan stres pada setiap individu dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik berasal dari dalam diri sendiri maupun dari luar diri sendiri, berdasarkan hasil analisis karakteristik responden didapatkan hasil untuk kategori umur, sebagian besar responden berada pada kelompok usia 30–59 tahun (62,9%). penelitian ini tidak jauh beda dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), sebagian besar responden berada pada kelompok usia 30 - 59 tahun (65,6%). Menurut Nursalam (2016) yang mengatakan bahwa faktor usia mempengaruhi tingkat stres, dimana individu pada rentang produktif (30-59 tahun) lebih beresiko mengalami stres karena kompleksitas peran dan tuntutan hidup yang dijalani.

Berdasarkan kategori jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan (70%), ini sejalan dengan penelitian Silvia Intan suri, izzati & endang (2023), sebagian besar responden perempuan (71,4%) yang mengatakan perempuan lebih rentan stres karena peran ganda. Wizatul izzati & Nurmala (2015), sebagian besar responden perempuan (72%). Hal ini sesuai dengan PARKENI (2021) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki resiko lebih tinggi terhadap stres yang dapat mempengaruhi regulasi metabolisme glukosa.

Berdasarkan kategori pendidikan, kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (41,4%), tingkat pendidikan rendah dapat mempengaruhi pola pikir, pengetahuan individu dalam menerima informasi kesehatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (34,4%) dan Ivia Intan suri, izzati & endang (2023), kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (40%). Menurut Notoatmodjo (2012), tingkat pendidikan sangat mempengaruhi cara seseorang menerima informasi, berfikir, dan bertindak dalam menghadapi masalah kesehatan dan kemampuan dalam mengelola stres. Pendidikan SMP

lebih rentan mengalami stres.

Berdasarkan kategori pekerjaan sebagian besar responden tidak bekerja (65,7%), penelitian ini sejalan dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), sebagian besar responden tidak bekerja (62,5%) dan Silvia Intan suri, izzati & endang (2023), sebagian besar responden tidak bekerja (58,6%). Menurut teori Friedman (2010), bahwa individu yang tidak bekerja rentan mengalami stres akibat ketergantungan finansial maupun perasaan menjadi beban keluarga.

Berdasarkan kategori status perkawinan, hampir seluruhnya responden berstatus kawin (81,4%), penelitian ini sejalan dengan penelitian Intan suri, izzati & endang (2023), hampir seluruhnya menikah (82,9%) dan penelitian Nababan, Kaban & Nurhayati (2019), hampir seluruh responden menikah (70%). Menurut Role Strain Theory (Goode, 1960), menjelaskan bahwa seseorang yang memiliki banyak peran, misalnya sebagai pasangan, orang tua berisiko mengalami tekanan psikologis ketika peran-peran tersebut menimbulkan tuntutan yang saling bertentangan. Hal ini sering terjadi pada pasangan menikah, terutama pada mereka dengan beban ekonomi atau masalah kesehatan kronis seperti DM.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hampir seluruhnya responden menderita Diabetes Melitus Tipe II (98,6%), Temuan ini sejalan dengan teori dan data epidemiologi global yang menyatakan bahwa DM tipe II merupakan kasus terbanyak (90–95%) dibandingkan tipe I yang hanya sekitar 5–10% (WHO, 2023). Penelitian terdahulu oleh Ludiana et al. (2022) dan Rosita et al. (2022) juga membuktikan bahwa faktor usia, obesitas, pola makan, kurang aktivitas fisik, serta stres psikososial berperan besar dalam tingginya prevalensi DM tipe II. Secara teori, DM tipe I muncul akibat kerusakan autoimun sel beta pankreas dan biasanya terjadi pada usia muda, sedangkan DM tipe II lebih banyak dipengaruhi oleh gaya hidup dan resistensi insulin.

Menurut asumsi peneliti, responden yang mengalami stres sedang banyak dialami oleh Wanita pada usia dewasa, hal ini berkemungkinan dipengaruhi akibat beban penyakit kronis, perubahan kondisi fisik, dan kekhawatiran terhadap komplikasi jangka panjang. Secara psikologis Perempuan lebih mudah mengalami stres dibanding laki-laki karena faktor hormonal, peran ganda dalam keluarga, masalah ekonomi, keterbatasan pemahaman tentang kesehatan, serta beban tanggung jawab keluarga. Tingkat pendidikan juga berpotensi memengaruhi kemampuan dalam memahami dan menerapkan strategi manajemen stres. Pendidikan yang relatif rendah dapat membuat pasien kurang optimal dalam mengakses informasi kesehatan, termasuk cara mengelola stres yang efektif, sehingga stres emosional lebih mudah muncul.

2. Distribusi frekuensi Kadar Gula Darah Puasa (GDP) dan Kadar gula Darah Sewaktu (GDS) di Ruang Rawat inap RSUD Sawahlunto

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 70 responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori diabetes dengan kadar gula darah puasa (GDP) ≥ 126 mg/dL sebanyak 57 responden (81,4%). Peneliti ini sejalan dengan penelitian Rofiq, E, & Nurhidayah, F (2025), responden berada pada kategori diabetes dengan kadar gula darah puasa sebanyak 37 responden (78,7%) dan penelital Pridani et al (2024), dengan kadar gula darah puasa sebanyak 71 responden (74,7%).

Sedangkan table 5.4 didapatkan hasil penelitian dengan kategori gula darah sewaktu, berada pada kategori diabetes (GDS) ≥ 200 mg/dl dengan kadar gula darah sewaktu sebagian besar responden sebanyak 46 (65,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Hidayati, R (2021), dengan kadar gula darah sewaktu sebagian besar responden sebanyak 28 (62,2%) dan penelitian Mawadah, S, et al (2025) dengan kadar gula darah sewaktu hampir seluruh responden sebanyak 24 (80%).

Berdasarkan table 5.3 dan table 5.4 didapatkan hasil penelitian sebagian kecil responden dengan gula darah puasa dan sewaktu berada pada kategori normal sebanyak (5,7 % - 15,7 %), Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ni luh putu dewi pridani dkk (2021), sebagian kecil responden dengan kadar gula darah pada kategori normal sebanyak (12-15%). Menurut Smeltzer & Bare (2010) menjelaskan bahwa pasien DM tetap dapat mempertahankan gula darah normal apabila konsisten dalam menjalankan diet, olahraga, serta kepatuhan minum obat.

Menurut American Diabetes Association (ADA, 2024) dan PERKENI (2021), kriteria GDP adalah: normal <100 mg/dL, pradiabetes 100–125 mg/dL, dan diabetes \geq 126 mg/dL. Sedangkan kriteria GDS adalah: normal < 140 mg/ dl, pradiabetes 140 - 199 mg/dl, diabetes \geq 200 mg/dl. Peningkatan kadar gula darah adalah suatu kondisi dimana kadar glukosa dalam darah berada diatas nilai normal.

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat menggunakan insulin secara efektif. Jika produksi insulin berkurang atau tubuh sama sekali tidak menghasilkan insulin, maka glukosa akan tetap berada dalam aliran darah sehingga kadar gula darah meningkat, sementara sel mengalami kekurangan glukosa yang sangat diperlukan untuk mempertahankan fungsi dan kelangsungan hidup (WHO, 2021).

Peningkatan kadar gula darah pasien DM dapat di pengaruhi oleh berbagai faktor yaitu untuk kategori umur sebagian besar responden berusia 30–59 tahun (62,9%). Penelitian ini tidak jauh beda dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015) sebagian besar responden berada pada kelompok usia 30 - 59 tahun (65,6%). Menurut PERKENI (2021) prevalensi diabetes melitus meningkat seiring usia karena menurunnya fungsi pankreas dan sensitivitas insulin.

Berdasarkan kategori Jenis kelamin, Responden didominasi perempuan (70%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Silvia Intan suri, izzati & endang (2023), sebagian besar responden perempuan (71,4%) dan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), sebagian besar responden perempuan (72%). Beberapa studi menyebutkan perempuan lebih banyak ditemukan sebagai penderita DM dan cenderung memiliki kontrol glikemik yang kurang baik akibat faktor hormonal (Lestari, 2020).

Berdasarkan kategori tingkat pendidikan kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (41,4%). Temuan ini sejalan dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (34,4%) dan Ivia Intan suri, izzati & endang (2023), kurang dari setengah responden berpendidikan SMP (40%). Menurut PARKENI (2021) menjelaskan bahwa pengendalian kadar gula darah tidak hanya bergantung pada terapi farmakologi, tetapi pada self manajemen pasien. Pasien dengan pendidikan SMP baresiko memiliki pemahaman yang lebih terbatas dalam melakukan self manajemen.

Berdasarkan kategori pekerjaan sebagian besar responden tidak bekerja (65,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Wizatul izzati & Nurmala (2015), sebagian besar responden tidak bekerja (62,5%) dan Silvia Intan suri, izzati & endang (2023), sebagian besar responden tidak bekerja (58,6%). Menurut WHO (2020), pasien yang tidak bekerja umumnya memiliki aktifitas harian yang lebih rendah dibandingkan dengan pasien yang bekerja. Rendahnya aktifitas fisik merupakan salah satu faktor risiko utama peningkatan kadar gula darah karena glukosa yang masuk ke dalam tubuh tidak digunakan secara optimal sebagai energi, sehingga terjadi penumpukan glukosa dalam darah.

Asumsi peneliti bahwa responden yang tidak mengalami peningkatan kadar gula darah disebabkan responden patuh menjalani diet sesuai aturan makan, sering konsultasi dengan dokter, mengurangi/ menghindari stres, serta minum obat diabetes sehingga tidak

mengalami peningkatan kadar gula darah.

Sedangkan bagi responden yang mengalami peningkatan kadar gula darah dikarenakan kurangnya upaya mencari informasi tentang penyakit diabetes, sehingga tidak mengetahui cara mengendalikan kadar gula darah, tidak membatasi makanan dan sering mengalami stres. Faktor usia responden kurang dari 60 tahun yaitu masa produktif dengan aktivitas tinggi sehingga responden lebih mengutamakan pekerjaan sehari-hari dari pada pergi konsultasi dengan dokter, ini dipengaruhi sebagian besar pendidikan responden SMP, semakin rendah pendidikan maka semakin besar kemungkinan terjadinya kontrol gula yang buruk.

B. Analisa Bivariate

Berdasarkan table 5.5 didapatkan hasil Penelitian Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) kurang dari setengah responden dengan stres sedang pada kategori diabetes (41,4%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai p value = 0,000 yang berarti terdapat hubungan yang sangat signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah puasa pada pasien DM. Nilai korelasi (r) = 0,518 menunjukkan bahwa kekuatan hubungan berada pada kategori sedang hingga kuat dengan arah positif. Artinya, semakin tinggi stres maka semakin tinggi kadar gula darah puasa.

Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Silvia Intan Suri et al (2023) dengan hasil (65,7%) mengalami stres sedang dan (54,3%) mengalami kadar gula darah puasa buruk. Hasil dari kedua variabel didapat nilai sig 2 tailed (p value) = < nilai (α) = 0,05. Kesimpulannya adalah ada hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus di Rumah Sakit Islam Ibnu Sina Padang Panjang 2023.

Sedangkan table 5.5 didapatkan hasil penelitian Kadar Gula Darah Sewaktu dengan uji korelasi Spearman rank. Responden stres sedang paling banyak berada pada kategori diabetes (34,3%). Hasil uji statistik p value = 0,003 Artinya ada hubungan signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah sewaktu. r = 0,551 Menunjukkan kekuatan hubungan sedang hingga kuat dengan arah positif, artinya semakin tinggi tingkat stres, semakin tinggi kadar gula darah sewaktu.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Dimas Ning Pangestu et al (2021) dengan hasil responden berada pada kategori stres sedang dan kadar gula darah sewaktu tinggi. Uji korelasi Pearson memperoleh nilai r = 0,701 dengan p value = 0,000. Hal ini berarti terdapat hubungan yang kuat, positif, dan signifikan antar tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien penderita diabetes melitus.

Berdasarkan table 5.5 dan table 5.6 didapatkan hasil penelitian sebagian kecil responden berada pada kategori stres normal sedangkan kadar gula darah puasa dan sewaktu berada pada kategori diabetes yaitu sebanyak (1,4%), dan sebagian kecil responden berada pada kategori stres sedang tetapi gula darah berada pada kategori normal. Penelitian ini sejalan dengan Silvia Intan Suri et al (2021), sebagian kecil responden berada pada kategori stres normal dengan gula darah tinggi sebanyak (17%) dan sebagian kecil responden berada pada kategori stres sedang tetapi gula darah berada pada kategori normal sebanyak 6 responden (15,8%). Menurut Wahyuni (2019), mengatakan bahwa tidak selalu terdapat hubungan signifikan antara stres dengan kadar gula darah, karena faktor diet, terapi obat lebih dominan dalam mempengaruhi kontrol glikemik. Menurut Cannon (1932), tidak semua kondisi stres berakibat pada kenaikan kadar gula darah, melalui teori homeostasis mengatakan bahwa tubuh memiliki keseimbangan alami untuk menjaga fungsi fisiologis, termasuk kadar gula.

Faktor utama yang dapat mempengaruhi penelitian ini yaitu umur, menurut (WHO, 2022), Pada rentang usia 30-59 tahun terjadi penurunan sensitivitas insulin serta berkurangnya fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin. Kondisi ini mengakibatkan

kadar gula darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Stres dapat meningkatkan kadar gula darah karena stres memicu aktifitas sistem saraf simpatis dan HPA axis yang meningkatkan pelepasan hormon kortisol, adrenalin, dan norepinefrin. Hormon - hormon tersebut mendorong glukoneogenesis dan pemecahan glikogen di hati, sehingga menyebabkan peningkatan gula darah (Guyton & Hall, 2021). Stres yang berlangsung dalam jangka waktu lama dapat memengaruhi fungsi pankreas dalam mengatur produksi insulin, yaitu hormon yang berperan penting dalam menjaga kadar glukosa darah tetap normal. Ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan insulin secara adekuat dan tepat waktu dapat memicu terjadinya gangguan metabolik, termasuk diabetes mellitus. Pada umumnya, diabetes dipengaruhi oleh gaya hidup yang tidak sehat, seperti pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, serta adanya faktor risiko genetik. Namun demikian, stres juga berperan sebagai faktor pencetus yang dapat mempercepat munculnya diabetes pada individu yang memiliki kerentanan terhadap penyakit ini.

Menurut asumsi peneliti adanya hubungan tingkat stres dengan peningkatan kadar gula darah pasien DM di Ruang Rawat Inap RSUD Sawahlunto. Semakin tinggi tingkat stres seseorang semakin tinggi kadar gula darah pasien, sebaliknya semakin rendah tingkat stres semakin rendah kadar gula pasien. Karena stres yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peningkatan kortisol sehingga menyebabkan peningkatan gula darah. Namun, perbedaan hasil pada sebagian kecil responden yang mengalami stres normal tetapi kadar gula darahnya tinggi, atau sebaliknya stres sedang dengan kadar gula darah normal ini menunjukkan adanya faktor lain seperti pola makan, kepatuhan minum obat / terapi serta gaya hidup juga turut mempengaruhi kontrol glikemik.

KESIMPULAN

1. Hasil penelitian menunjukkan kurang dari setengah responden mengalami stres sedang (44,3%),
2. Hasil penelitian hampir seluruhnya responden yang memiliki kadar gula darah puasa kategori diabetes (81,4%)
3. Hasil penelitian sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah sewaktu kategori diabetes (65,7%).
4. Hasil uji bivariat menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah puasa ($p = 0.000$) dan antara tingkat stres dengan kadar gula darah sewaktu ($p = 0.003$). Semakin tinggi tingkat stres yang dialami responden, semakin besar kemungkinan kadar gula darah berada pada kategori diabetes.

Saran

1. **Bagi Pasien Diabetes Mellitus**
 - a. Perlu memperhatikan pengendalian stres melalui relaksasi, olahraga ringan, pola tidur yang cukup, serta dukungan sosial dari keluarga agar kadar gula darah tetap stabil.
 - b. Melakukan pemeriksaan rutin GDP dan GDS untuk memantau kondisi kesehatan.
2. **Bagi Tenaga Kesehatan/Perawat**
 - a. Diharapkan dapat memberikan **edukasi manajemen stres** sebagai bagian dari perawatan holistik pasien diabetes, tidak hanya berfokus pada terapi farmakologis dan diet.
 - b. Mendorong pasien untuk mengikuti kegiatan kelompok edukasi, senam diabetes, atau konseling psikologis.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Dapat memperluas jumlah sampel dan menambahkan variabel lain seperti dukungan keluarga, aktivitas fisik, pola makan, atau kepatuhan pengobatan untuk melihat faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kadar gula darah.
- b. Menggunakan desain penelitian longitudinal agar lebih terlihat hubungan sebab-akibat antara stres dan perubahan kadar gula darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. (2019). Tingkat stres dengan kadar gula pada pasien diabetes melitus. *Jambura Healty and Sport Journal*, 1(1), 1–5.
- Adelina, O. (2023). Oktayani. Hubungan Stres dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Endokrin*, 15(2), 45–60.
- Adiputra, I. M. S., & Trisnadewi, N. W. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (Ronald Watrionthos dan Janner Simarmata, Ed.). Yayasan Kita Menulis.
- American Diabetes Association. (2024). Standards of medical care in diabetes 2024. *Diabetes Care*, 47(Suppl. 1), S1–S195. <https://doi.org/10.2337/dc24-S001>
- Arikunto, & Suharsimi. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Doody, O., & Noonan, M. (2016). Nursing research ethics, guidance and application in practice. *British Journal of Nursing*, 25(14), 803–807. <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.14.803>
- Ekautsaman. (2022). Skripsi Gambaran Resiliensi Tingkat Stress, Kecemasan dan Depresi Pada Perawat Selama masa Pandemi Covid 19 di Rumah Sakit Unniversitas Hasanuddin Makasar. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Hasanudin Makasar.
- Ekawarna. (2018b). *Manajemen Konflik dan Stres* / Prof. Dr. Drs. H. Ekawarna, M.Psi ; editor, Bunga Sari Fatmawati (Bunga Sari Fatmawati, Ed.; Pertama).
- Fahmi, N., Firdaus, N., & Putri, N. (2020). Pengaruh waktu penundaan terhadap kadar glukosa darah sewaktu dengan metode POCT pada mahasiswa. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 11(2), 1–11.
- Friedman, M. (2010). *Stress and coping in health and illness*. New York: Springer.
- Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2016). *Textbook of medical physiology* (13th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Hidayati, R. (2021). Hubungan kadar gula darah sewaktu dengan tingkat kepatuhan diet pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 15(2), 101–108.
- Hurlock, dkk. (2011). *Psikologi Perkembangan : Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Erlangga. Falco G, Pirro PS, Castellano E, Anfossi M, Boretta G, Gianotti L. The Relationship between Stress and Diabetes Mellitus. *Journal Neurology Psychology*, 3(1), 1–7.
- Intan Suri, S., Izzati, W., & Endang, N. (2023). Hubungan tingkat stres dengan pengendalian kadar gula darah pada pasien DM. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 26(1), 45–53.
- International Diabetes Federation. (2021). *International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas*.
- Izzati, W. (2015). Hubungan Tingkat Stres dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Perkotaan Rasimah Ahmad Bukittinggi Tahun 2015. 'AFIYAH', 2(2).
- Kartini, T. D., Amir, a, & Sabir, M. (2018a). Kepatuhan Diet Pasien DM Berdasarkan Tingkat Pengetahuan Dan Dukungan Keluarga Di Wilayah Puskesmas Sudiang Raya. *Media Gizi Pangan. Media Gizi Pangan*, 25(1), 55–55.
- Labindjang, F. I., & Kadir, S. S. V. (2015). Hubungan Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolang Mongondow Utara. <https://Repository.Ung.Ac.Id/Skripsi/Show /841411126>
- Lazarus, R. S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: Springer Publishing Company.
- Lestari, D. (2020). Faktor gender dan kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal*

- Endokrinologi Klinik Indonesia, 8(2), 112–118.
- Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, U. S. A., & Fitri, N. (2022). Hubungan Faktor Psikologis (Stres dan Depresi) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 7(2), <https://doi.org/10.52822/Jwk.V7i2.413>.
- Maria, I. (2021). *Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Dan Asuhan Keperawatan Stroke* (1st ed.). Deepublish.
- Maria. (2012). *Asuhan Keperawatan Diabetes Melitus Dan Asuhan Keperawatan Stroke*. Deepublish.
- Masi, G., & Oroh, W. (2018). Hubungan obesitas dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas ranomut kota manado. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1–6.
- Masrul, M. (2018). Epidemi obesitas dan dampaknya terhadap status kesehatan masyarakat serta sosial ekonomi bangsa. *Majalah Kedokteran Andalas*, 41(3), 152–162.
- Masturoh, I., & Anggita, N. Y. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Kencana.
- Mawadah, S., et al. (2025). Analisis kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(1), 33–40.
- Nababan, R., Kaban, A., & Nurhayati, S. (2019). Hubungan status perkawinan dan stres pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Psikologi Kesehatan*, 11(1), 55–62.
- Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan (Revisi)*. Rineka Cipta.
- Nugraha, F. S., Yulitasari, B. I., & Putri, T. I. Y. L. (2021). Hubungan stres dan kualitas tidur dengan kadar gula darah puasa pada lansia diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Kasihan II Bantul. *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 45–53. <https://journal.stikessuryaglobal.ac.id/index.php/SM/article/view/654>
- Nurjihany, S., Nisa, B., & Oktaria, D. (2022). The relations of stress level towards fasting blood glucose on men with central obesity in University of Lampung. *Medical Profession Journal of Lampung*, 12, 212–216.
- Nursalam. (2015). *Pendekatan Praktis Metodologi penelitian keperawatan* (5th ed.). Salemba Medika.
- Nursalam. (2016). *Konsep dan penerapan keperawatan klinik*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis* (5th ed.). Salemba Medika.
- Pakhri, A., Widiastuti, A., & Manjilala. (2020). Peranan Konseling Gizi dalam Peningkatan Pengetahuan Gizi dan Kepatuhan Diet Pasien DM. *Media Gizi Pangan Edisi 1*, 27, 1–7.
- PARKENI. (2021). Pengaruh gender dan pendidikan terhadap stres dan kontrol gula darah pada pasien DM. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 19(3), 211–220.
- Pratiwi, P., Amatiria, G., & Yamin, M. (2020). Pengaruh Stress Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan*, 5(1), 11–16.
- Pridani, R., Sari, N., & Rahmawati, L. (2024). Analisis kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus di RSUD X. *Jurnal Kesehatan Indonesia*, 17(2), 77–85.
- Purnami, C., & Sawitri, D. (2019). Instrumen “ Perceive Stress Scale ” online sebagai alternatif alat pengukur tingkat stress secara mudah dan cepat. *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Kepada Masyarakat UNDIP-UNNES [Internet]*, 311–314.
- Purwanto, H. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah II*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Putra, D. H., Oktarina, Y., & Sulistiawan, A. (2020). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Simpang IV Sipin. *Jurnal Ilmiah Dikdaya*, 10(1), 1–10. <https://dikdaya.unbari.ac.id/index.php/dikdaya/article/view/502>
- Putri, A., Anggraini, D., Husna, M., Damaiyanti, S., & Suri, S. I. (2023). Gambaran Perilaku Pengendalian Faktor Risiko Prediabetes pada Siswa di Sekolah Menengah Atas. *MAHESA: Malahayati Health Student Journal*, 3(9), 2597–2604.
- Ramadani, W. N., R. L. A., Shawputri, C. A., Rohmah, L. A., Fauziyyah, N. A., & Rejeki, D. S. S. (2024). Literature Review: Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II di Dunia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP*, 12(4), 247–259.
- Riddle, M. C. (2018). Updates to the Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*, 41(9), 2045–2047.

- Rofiq, E., & Nurhidayah, F. (2025). Distribusi kadar gula darah puasa pada pasien DM tipe 2. *Jurnal Penelitian Kesehatan*, 20(1), 23–30.
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Hubungan antara jenis kelamin, umur, dan aktivitas fisik dengan diabetes melitus tipe 2 pada lansia di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(3), 364–371.
- Setiawan, & Saryono. (2019). *Metodologi dan Aplikasi*. Mitra Cendekia Press.
- Subekti, I., oegondo, S., & Soewondo, P. (2018). *Penatalaksanaan diabetes melitus*. Pusat Pengembangan Dan Penerapan Teknologi Informasi Kesehatan.
- Sunaryo. (2019). *Psikologi untuk keperawatan* (2nd ed.). EGC.
- Tyas, A., Subiyanto, P., & Kristanti, F. (2023). Hubungan distres dengan kadar HbA1c dan LDL pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Keperawatan Klinis dan Komunitas*, 7(2), 56–63. <https://jurnal.ugm.ac.id/jkkk/article/view/100984>
- Virgo, M., Kurniadi, H., & Indrawati, D. (2024). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2. *Jurnal Endokrinologi dan Metabolik*, 12(1), 55–63.
- WHO. (2021). *Global report on diabetes 2021*. Geneva: World Health Organization.
- Widayani, D., Rachawati, N., Aristina, T., & Arini, T. (2021). Literature review: hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Notokusumo*, 9(1), 11–20.
- Wizatul Izzati, & Nurmalia, S. (2015). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus di wilayah kerja Puskesmas Rasimah Ahmad Bukittinggi. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 18(2), 95–103.
- Zaenullah. (2022). Hubungan Self Care dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 . *Literatur Review*