

TINGKAT STRES DAN KADAR GULA DARAH PADA DIEBETESI

Rizka Himawan^a, Catur Ririn Indarsih^a, Sukesih^a, Muhamad Jauhar^{a*}, Fitriana Kartikasati^a, Edi Wibowo Suwandi^a

^aFakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus
Jl. Ganesha Raya No. 1 Purwosari, Kudus, Indonesia

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit tidak menular yang menjadi ancaman kesehatan masyarakat global. Angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit DM meningkat setiap tahun. Salah satu penyebabnya adalah stress. Hal ini terjadi karena adanya gangguan pengontrolan glukosa yang disebabkan oleh produksi kortisol berlebih sehingga menyebabkan glukosa sulit memasuki sel dan mengakibatkan kadar gula darah meningkat. Penyakit DM jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan berbagai macam komplikasi penyakit, disabilitas, bahkan kematian. Tujuan penelitian yaitu menganalisis hubungan tingkat stress dan kadar gula darah pada diabetesi. Desain penelitian menggunakan analitik korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Variabel independent tingkat stress dan variabel dependen kadar gula darah. Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Pati I Kabupaten Pati pada tahun 2023. Sampel penelitian sebanyak 60 diabetesi. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan kriteria terdiagnosis DM oleh dokter atau tenaga kesehatan, tidak memiliki gangguan mental dan kepribadian, kooperatif, dan kesadaran penuh. Instrument penelitian menggunakan kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS-10) dan glucometer. Analisis data menggunakan chi square. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan tingkat stress dan kadar gula darah dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) dan memiliki korelasi cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,3. Hasil penelitian menjadi data dasar dalam mengembangkan intervensi keperawatan melalui manajemen stress dan kadar gula darah bagi diabetesi. Intervensi ini dapat diintegrasikan dalam program posbindu PTM atau posyandu lansia di masyarakat.

Kata Kunci: diabetesi, kadar gula darah, tingkat stress

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a non-communicable disease that is a global public health threat. Morbidity and mortality rates due to DM increase every year. One cause is stress. This occurs due to impaired glucose control caused by excess cortisol production, making it difficult for glucose to enter cells and causing blood sugar levels to increase. DM disease, if not treated properly, can cause various kinds of disease complications, disability, and even death. The research aims to analyze the relationship between stress levels and blood sugar levels in diabetes. The research design uses correlation analytics with a cross-sectional approach. The independent variable is stress level and the dependent variable is blood sugar level. This research was conducted in the working area of the Pati I Community Health Center, Pati Regency in 2023. The research sample was 60 people with diabetes. The sampling technique uses purposive sampling with the criteria of being diagnosed with DM by a doctor or health worker, having no mental or personality disorders, and being cooperative and fully aware. The research instrument used the Perceived Stress Scale (PSS-10) questionnaire and a glucometer. Data analysis used chi-square. The results of the research show that there is a significant relationship between stress levels and blood sugar levels with a value of $p=0.001$ ($p<0.05$) and a fairly strong correlation with a correlation coefficient value of 0.3. The results of the research become basic data for developing nursing interventions through stress management and blood sugar levels for diabetes people. This intervention can be integrated into the posbindu PTM program or elderly posyandu in the community.

Keywords: blood sugar level, diabetes, stress level

I. PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) yaitu penyakit tidak menular kronis yang menjadi

permasalahan masyarakat dan menjadi tantangan terbesar di dunia. Penyakit DM berisiko bagi seluruh kelompok usia dan komponen masyarakat. Penyakit DM

menjadi beban bagi klien, keluarga, dan Negara. Beban yang dihadapi klien yaitu menurunnya kualitas hidup dan munculnya komplikasi penyakit. Beban bagi keluarga yaitu keluarga harus meluangkan waktu untuk memberikan perawatan bagi klien di samping itu keluarga juga harus tetap menjalankan aktivitas harian lainnya. Beban bagi negara yaitu meningkatnya anggaran jaminan kesehatan yang harus dikeluarkan oleh pemerintah untuk menangani penyakit dimana sebagian besar penyebab penyakit DM adalah gaya hidup yang tidak sehat.

World Health Organization (WHO) melaporkan jumlah kasus DM meningkat sebesar 8,5% pada tahun 2014. Penyakit DM menjadi penyebab langsung sebanyak 1,5 juta (48%) kasus kematian pada tahun 2019. Terjadi peningkatan sebesar 5% jumlah kasus kematian akibat penyakit DM pada tahun 2016 (WHO, 2021). Jumlah kasus DM di Indonesia meningkat dari 6,9% kasus pada tahun 2013 menjadi 10,9% kasus pada tahun 2018. Sebanyak 31 provinsi di Indonesia menunjukkan peningkatan jumlah kasus secara signifikan termasuk Provinsi Jawa Tengah (Riskesdas, 2018).

Provinsi Jawa Tengah juga mengalami peningkatan kasus DM. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah tahun 2022, Kabupaten Pati mengalami peningkatan kasus penyakit diabetes melitus pada tahun 2022 sebanyak 25.584 kasus (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2022). Kejadian penyakit DM di Kabupaten Pati mencapai 21.153 kasus pada tahun 2021 (Dinkes Kabupaten Pati, 2021). Berdasarkan data dari Puskesmas Pati I (2023) Jumlah kasus penyakit DM di Puskesmas Pati I sebanyak 872 kasus pada tahun 2023. Desa Winong menjadi urutan pertama dengan jumlah kasus DM tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Pati I sebanyak 34 kasus (8,98%).

Menurut Suraiko (2020) menyimpulkan bahwa salah satu penyebab peningkatan kadar gula darah adalah tingkat stress. Tekanan yang berlebihan mengakibatkan reaksi tubuh dan emosional. Stres menyebabkan produksi adrenalin berlebihan, yang meningkatkan kebutuhan tubuh akan vitamin B, mineral, zinc, potasium, dan

kalsium. Akibatnya, stres berdampak signifikan pada sistem metabolisme.

Reaksi umum tubuh terhadap segala tuntutan atau kewajiban berlebihan yang timbul dalam kehidupan sehari-hari dan tidak dapat dihindari disebut dengan stres. Jika stres terus berlanjut dapat menimbulkan efek psikologis seperti kecemasan dan/atau depresi serta kesulitan fungsional (Hawari, 2021). Diabetes yang mengalami stres mungkin mengalami kesulitan mengontrol gula darahnya karena produksi kortisol meningkat sehingga menurunkan sensitivitas tubuh terhadap insulin dan meningkatkan kesulitan glukosa masuk ke dalam sel sehingga meningkatkan kadar glukosa darah. (Kusnanto, 2018).

Penelitian Yusuf (2020) memberikan bukti bahwa stres mempunyai peranan penting dalam kehidupan individu diabetes, karena meningkatnya produksi hormon stres dapat menyebabkan kadar gula darah juga meningkat. Menurut penelitian Derek (2017), stres yang berlebihan dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah tubuh. Akibatnya, semakin banyaknya stres yang dialami individu, maka akan semakin buruk pula kadar gula darahnya, terutama bagi diabetes.

Lusiana (2019) memberikan bukti tambahan bahwa stres menyebabkan kadar gula darah meningkat karena memicu produksi adrenalin dari sistem endokrin. Proses glukoneogenesis hati sangat dipicu oleh epinefrin, sehingga terjadi pelepasan glukosa dalam jumlah besar ke dalam darah secara cepat dalam hitungan menit. Saat sedang stres atau tegang, hal ini meningkatkan kadar glukosa darah. Kadar gula darah bisa meningkat karena beberapa penyebab, termasuk usia, penambahan berat badan, peningkatan konsumsi makanan, peningkatan stres, dan masalah emosional.

Hal ini sejalan dengan penelitian Andhika (2018) yang menemukan bahwa adanya hubungan antara tingkat stres dan peningkatan kadar gula darah pada diabetes RSUD Kota Madiun ($p=0,017$). Diabetes dapat menyebabkan masalah pada setiap sistem organ dalam tubuh. Penatalaksanaan diabetes melitus yang tidak tepat dapat

menyebabkan hiperglikemia, atau peningkatan glukosa darah. Banyak jenis komplikasi yang dapat diakibatkan oleh hiperglikemia: komplikasi ini mencakup masalah metabolik, seperti penyakit pembuluh darah perifer, infark miokard, dan stroke; masalah mikrovaskuler, antara lain penyakit ginjal dan mata; dan komplikasi neuropati, seperti penyakit saraf (Lestari, 2021).

Hasil studi pendahuluan di Desa Winong Kecamatan Pati melalui wawancara dan pengambilan sampel darah perifer didapatkan bahwa dari sampel 10 orang klien diabetes mellitus diantaranya mengatakan mengalami daya ingat menurun yaitu 3 orang dengan hasil gula darah sewaktu 195 mg/dL, 2 orang timbul ketakutan dengan gula darah sewaktu 209 mg/dL, timbul ketakutan 3 orang gula darah sewaktu sebesar 285 mg/dL, sedangkan 2 orang sering emosional dan tidak bisa mengontrol emosi didapatkan hasil gula darah sewaktu 415 mg/dL.

Hasil penelitian diharapkan dapat berkontribusi dalam peningkatan kualitas keilmuan dan profesi keperawatan. Hasil penelitian menjadi dasar pengembangan intervensi keperawatan mandiri dalam menangani penyakit DM dan masalah yang diakibatkan oleh DM. Intervensi keperawatan yang dilakukan secara mandiri oleh perawat dapat meningkatkan pengakuan perawat sebagai profesi dari tenaga kesehatan lain. Perawat dituntut untuk dapat menyetarakan diri dengan tenaga kesehatan lain dalam pelayanan kesehatan sehingga terjalin hubungan kerja sebagai mitra antara perawat dengan tenaga kesehatan lain.

Tenaga kesehatan sebagai educator dapat memberikan edukasi kesehatan kepada klien dan keluarga sebagai upaya menciptakan perilaku yang mendukung kesehatan dan tenaga kesehatan bisa memberikan pelayanan caregiver dengan memperhatikan keadaan kebutuhan dasar lalu dievaluasi sesuai dengan perkembangan yang terjadi pada klien (Dewi, 2020). Tujuan penelitian yaitu menganalisis hubungan antara tingkat stress dengan kadar gula darah pada diabetesi.

II. LANDASAN TEORI

A. Konsep stress

Stress dapat diartikan sebagai respon non-spesifik tubuh terhadap kebutuhan yang bermasalah sehingga berpengaruh secara holistic (Meivy et al., 2017). Tingkat stress tinggi berpengaruh terhadap peningkatan kadar gula darah karena menstimulasi organ endokrin untuk memproduksi epinephrine yang memiliki efek kuat menyebabkan proses glikoneogenesis di dalam hati. Hal tersebut menyebabkan lepasnya sejumlah glukosa dalam darah dalam beberapa menit (Izzati & Nirmala, 2019). Kondisi stress menyebabkan pancreas tidak dapat mengendalikan produksi insulin. Kondisi ini diperburuk dengan gaya hidup tidak sehat dan memiliki faktor risiko penyakit DM (Adilah, 2021). Stressor berasal dari diri sendiri, dan keluarga (Nasir, 2018).

B. Konsep diabetes mellitus

Diabetes mellitus (DM) merupakan penyakit metabolik jangka panjang multifaktorial yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan kelainan metabolisme lemak, protein, dan karbohidrat akibat produksi insulin yang tidak mencukupi. Hal ini disebabkan oleh kurangnya sensitivitas insulin dalam sel-sel tubuh atau penurunan sintesis insulin oleh sel beta Langerhans kelenjar pankreas (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2018).

Faktor risiko DM terdiri dari pola makan, obesitas, faktor genetic, usia, penggunaan bahan kimia dan obat-obatan, pola hidup, jenis kelamin, pekerjaan, Pendidikan, dan lama penyakit (Hasdianah, 2019). Tanda dan gejala khas DM yaitu polyuria, polydipsia, polipagia, berat badan menurun, gangguan penglihatan, masalah kulit, kelelahan, luka sulit sembuh, kesemutan, serta gusi merah dan bengkak (Tarwono dkk, 2016).

III. METODE PENELITIAN

Korelasi analitik digunakan dalam desain penelitian cross-sectional ini. Tingkat stress sebagai variabel bebas dan kadar gula darah sebagai variabel terikat. Pada tahun 2023

penelitian ini dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Pati I Kabupaten Pati. Populasi penelitian sebanyak 154 diabetesi yang berkunjung ke Puskesmas Pati I dalam tiga bulan terakhir. Sampel penelitian sebanyak 60 diabetesi. Teknik sampling menggunakan purposive sampling dengan kriteria terdiagnosis DM oleh dokter atau tenaga kesehatan, tidak memiliki gangguan mental dan kepribadian, kooperatif, dan kesadaran penuh.

Instrument penelitian menggunakan kuesioner *Perceived Stress Scale* (PSS-10), glucometer, dan lembar observasi. Kuesioner terdiri dari 10 pertanyaan terdiri dari subvariabel fisik, emosi atau psikologis, dan perilaku. Interpretasi hasil pengukuran tingkat stress dikategorikan menjadi ringan (1-14), sedang (15-26), dan berat (>26). Sedangkan interpretasi hasil pengukuran kadar gula darah dikategorikan menjadi baik (< 140 mg/dL), sedang (140-179 mg/dL) dan buruk (\geq 180 mg/dL) (Fitri, 2021). Hasil pengukuran gula darah dicatat pada lembar observasi.

Peneliti memberikan penjelasan tentang penelitian terdiri dari tujuan, manfaat, hak dan kewajiban, prosedur penelitian kepada calon responden. Responden yang berminat untuk berpartisipasi mengisi formulir persetujuan. Peneliti melakukan pemeriksaan gula darah setelah responden mengisi kuesioner mengenai tingkat stres mereka. Analisis bivariat dan univariat adalah dua jenis analisis data. Karakteristik diabetesi yang meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama penyakit, tingkat stres, dan kadar gula darah disajikan secara frekuensi maupun persentase, dijelaskan dengan menggunakan analisis univariat. Uji chi-square digunakan dalam analisis bivariat. Penelitian ini telah melalui proses kaji etik oleh Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Muhammadiyah Kudus. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Karakteristik Diabetesi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pati I Kabupaten Pati (n=60)

Karakteristik diabetesi	f	%
Umur		
46-55 tahun	17	28,3
56-65 tahun	31	51,7
\geq 65 tahun	12	20
Jenis kelamin		
Laki-laki	24	40
Perempuan	36	60
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	14	23,3
Tidak bekerja	33	55
Wiraswasta	5	8,3
Buruh tani	8	13,3
Tingkat pendidikan		
SD-SMP/ sederajat	27	45
SMA/ sederajat	30	50
Perguruan tinggi	3	5
Lama penyakit		
< 5 tahun	22	36,7
5-10 tahun	27	45
\geq 10 tahun	11	18,3
Jumlah	60	100

Tabel 1 mendeskripsikan setengahnya diabetesi berusia 56-65 tahun yaitu sebanyak 31 diabetesi (51,7%), jenis kelamin perempuan sebanyak 36 diabetesi (60%), tidak bekerja sebanyak 33 diabetesi (55%), latar belakang Pendidikan tamat SMA atau sederajat sebanyak 30 diabetesi (50%), dan lama penyakit 5-10 tahun sebanyak 27 diabetesi (45%).

Tabel 2. Tingkat stress dan kadar gula darah diabetesi di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Pati I Kabupaten Pati (n=60)

Variabel	f	%
Tingkat stress		
Ringan	25	41,7
Sedang	20	33,3
Berat	15	25
Kadar gula darah		
Baik	16	26,7
Sedang	22	36,7
Buruk	22	36,7
Jumlah	60	100

Tabel 2 menyatakan setengahnya diabetesi mengalami stress tingkat ringan yaitu sebanyak 25 diabetesi (41,7%) dan memiliki kadar gula kategori sedang dan buruk masing-masing sebanyak 22 diabetesi (36,7%).

Tabel 3. Analisis hubungan tingkat stress dan kadar gula darah pada diabetesi

Tingkat Stress	Kadar Gula Darah								Nilai p	Koefisien Korelasi
	Baik		Sedang		Buruk		Total			
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Stress Ringan	6	24	14	56	5	20	25	100		
Stress Sedang	10	50	3	15	7	35	20	100	0,001	0,30
Stress Berat	0	0	5	33,3	10	66,7	15	100		
Total	16		22		22		60			

Berdasarkan tabel 3, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat stress dan kadar gula darah pada diabetesi dengan nilai $p=0,001$ ($p>0,05$) dan korelasi cukup kuat dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,3.

1. Karakteristik Diabetesi

Berdasarkan temuan penelitian, setengah dari diabetesi berusia antara 56 dan 65 tahun. Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian Astuti (2019), yang menemukan bahwa seiring bertambahnya usia, organ tubuh mereka—termasuk otak pankreas—kehilangan fungsinya, yang meningkatkan kadar gula darah. Seseorang memasuki pradiabetes karena kadarnya meningkat di atas biasanya. Prevalensi DM akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia karena penuaan merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah pada penderita penyakit tersebut (Parenken, 2020).

Penurunan fungsi berbagai organ terkait usia yang berdampak pada sistem tubuh adalah fakta yang tidak dapat disangkal. Salah satunya adalah menurunnya kemampuan pankreas dalam memproduksi hormon insulin sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya diabetes melitus (Hussein et al., 2019).

Temuan penelitian menyatakan bahwa klien perempuan lebih banyak dibandingkan klien laki-laki. Berdasarkan penelitian Hidayat (2021), dimana mayoritas respondennya adalah perempuan dan 40,3% di antaranya melaporkan mengalami stres berat, maka perempuan lebih besar kemungkinannya terkena diabetes melitus dibandingkan laki-laki. Menurut penelitian ini, responden perempuan cenderung merasa tidak puas dengan keadaan ekonomi mereka, melaporkan lebih banyak gangguan fisik dan mental, kesulitan mengatur emosi, dan

melaporkan situasi stres yang lebih sering muncul. Selain itu menurut penelitian Kusnanto dkk. (2019), 84% responden penderita diabetes melitus adalah perempuan.

Temuan penelitian menunjukkan bahwa mayoritas diabetesi hanya tamat SMA. Hasil temuan ini sesuai dengan penelitian Annisa (2019) yang menemukan bahwa peluang mengalami penyakit DM 4.895 kali lebih tinggi pada mereka yang berpendidikan rendah dibandingkan mereka yang tidak mengalami DM. Pendidikan diduga berperan penting dalam mengelola gula darah, memahami efek samping terapi, dan mengatasinya. Strategi yang tepat untuk menghindari masalah. Pengetahuan biasanya dikaitkan dengan pendidikan. Pasien yang berpendidikan tinggi lebih sadar akan dampak diabetes terhadap kesehatan, sehingga mendorong respons yang baik dan ketekunan dari mereka yang mengidapnya.

Berdasarkan temuan penelitian, separuh diabetesi adalah tidak bekerja. Berdasarkan temuan Riskesdas (2018), kelompok responden yang tidak bekerja memiliki prevalensi lebih besar dibandingkan kelompok pekerja lainnya jika dibandingkan antar kelompok pekerjaan. Kelompok pelajar sekolah merupakan kelompok yang prevalensi respondennya paling rendah. Jika dibandingkan dengan tingkat sosioekonomi responden, responden dengan pengeluaran rumah tangga lebih tinggi diketahui memiliki prevalensi DM yang lebih tinggi dibandingkan responden dari kelas sosioekonomi rendah (Budiyanto, 2020).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa setengah dari diabetesi telah mengidap penyakit tersebut selama lima hingga sepuluh tahun. Hal ini mendukung penelitian Purnama dan Sari (2019) yang menemukan bahwa lama sakit pasien berkorelasi dengan usia pasien pertama kali didiagnosis DM. Menurut Syafaputri (2012), semakin muda

usia pasien saat terdiagnosis, maka semakin lama pula pasien tersebut akan sakit. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe II di kalangan remaja mulai meningkat. Prevalensi Diabetes Melitus Tipe II di kalangan remaja mulai meningkat. Hal ini mungkin terjadi akibat perubahan gaya hidup atau kecenderungan mengonsumsi makanan rendah serat dan minuman tinggi glukosa. Selain itu, ketidakaktifan atau kurangnya latihan pembakaran lemak (Budiyanto, 2020).

2. Tingkat stress pada diabetesi

Temuan penelitian menyatakan bahwa setengahnya klien diabetes mellitus memiliki tingkat stress ringan. Hal ini sejalan dengan penelitian Irfan dan Wibowo (2020) bahwa sebanyak 23 orang (51%) responden mengalami tingkat stress kategori ringan. Stress merupakan suatu stimulus atau situasi yang membuat seseorang merasa tertekan dan memerlukan perhatian baik secara psikologis maupun fisik. Mengatasi stress memerlukan adaptasi. Stress dipengaruhi oleh sejumlah faktor, termasuk usia, pekerjaan, status perkawinan, pengalaman hidup, keturunan, jumlah waktu yang dihabiskan dengan diabetes, dan pengobatan (Nasir dan Muhith, 2019).

Berdasarkan data pekerjaan, sebagian besar diabetesi tidak bekerja. Temuan studi ini menunjukkan bahwa data status pekerjaan disegmentasikan secara berbeda, sehingga memberikan kesan bahwa jumlah individu yang tidak memiliki pekerjaan lebih banyak. Seseorang memikirkan banyak hal ketika tidak bekerja, seperti ekonomi keluarga. Item kedua akan membuat stress. Temuan penelitian tersebut mendukung hipotesis yang menyatakan bahwa tingkat stress meningkat seiring dengan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk menganggur (Liviana, 2019). Setelah masalah usia, masalah terkait pekerjaan merupakan penyebab stress terbesar kedua. Banyak orang mengalami kecemasan dan keputusasaan akibat masalah yang berhubungan dengan pekerjaan, seperti pensiun dan kehilangan pekerjaan (PHK).

Hasil temuan lain diketahui bahwa sebagian besar diabetesi adalah kelompok usia 56-65 tahun dimana usia tersebut

merupakan usia golongan lansia awal. Jika mempertimbangkan hipotesis tingkat stress, menemukan bahwa usia tua, menopause, remaja, dan sebagainya termasuk di antara kelompok umur tersebut. Menurut anggapan tersebut, tingkat stress meningkat seiring bertambahnya usia (Makalew, 2021). Penelitian ini mendukung teori tersebut. Sementara itu, penelitian terbaru menunjukkan bahwa fungsi otak kita mulai memburuk sekitar usia empat puluh tahun. Hal ini berkaitan dengan mielin, atau selubung mielin, yang merupakan komponen penting sel saraf di otak. Tubuh kita mulai kehilangan kapasitas untuk meremajakan dirinya sendiri setelah usia empat puluh, yang mengakibatkan berbagai gangguan kognitif terkait penuaan (Catshade, 2019).

Temuan penelitian menunjukkan bahwa tingkat stress seseorang dipengaruhi oleh tingkat kematangannya. Manusia melalui fase-fase perkembangan sepanjang hidupnya, yang dimulai sejak dalam kandungan dan berakhir dengan usia tua dan kematian. Setiap orang dalam tugas perkembangan ini harus menghadapi tantangan, tantangan yang paling besar adalah tantangan yang muncul pada usia tua dan sekitar usia empat puluh. Hal ini disebabkan oleh banyaknya perubahan yang dialami ketika mereka menyatakan keluhan terhadap penampilan fisiknya. Kemampuan berpikir jernih pada otak semakin menurun seiring bertambahnya usia.

Para lansia akan lebih aktif berpartisipasi dalam shalat agar siap menghadapi akhirat karena mereka sudah mempersiapkan diri menghadapi kematian. Tidak dapat disangkal bahwa orang takut mati. Stress terbukti berdampak negatif pada tubuh. Ini memicu sistem saraf simpatik, yang menyebabkan hati memecah glikogen, sehingga meningkatkan kadar gula darah. Berdasarkan fakta tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyakit yang dialami seseorang dapat berkontribusi terhadap tingkat stressnya. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan tentang penyakit tersebut sehingga menimbulkan ketakutan dan ketegangan. Untuk itu penyakit sering menjadi sumber stress yang sangat tinggi, apalagi orang yang sedang mengalami suatu penyakit misalnya

diabetes melitus itu kurang memahami apa yang dialami dan pengobatannya.

3. Kadar gula darah pada diabetesi

Hasil temuan menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami kadar gula darah sedang. Hal ini mendukung temuan Diyah (2021), menyatakan bahwa sebanyak 20 responden (38,5%) mengalami kadar gula darah sedang. Penelitian lain mengungkapkan bahwa 25 responden atau 52% sampel memiliki tingkat stres sedang. Karena penyakit diabetes melitus yang mereka alami, mayoritas responden memiliki kadar gula darah rendah. Namun makanan dan olah raga dapat berdampak pada kadar gula darah selain adanya penyakit diabetes melitus.

Respondennya adalah warga Desa Winong yang seperti masyarakat pada umumnya memiliki kebiasaan minum manis misalnya teh dan kopi yang mengandung gula. Salah satu kebiasaan makan terburuk bagi diabetesi adalah konsumsi makanan manis, seperti kopi, teh manis, dan lain sebagainya. Gula pasir adalah salah satu jenis karbohidrat sederhana yang langsung masuk ke aliran darah selama proses pencernaan manusia sehingga mempercepat kenaikan kadar gula darah. Gula pasir terdapat pada minuman manis, kopi, dan cairan lainnya (Nugroho, 2020).

Menurut Almatsier (2019), karbohidrat sederhana seperti gula pasir, gula kopi, buah-buahan, sirup jelly, kue manis, susu kental manis, es krim, dan dodol langsung masuk ke aliran darah dan meningkatkan kadar glukosa lebih banyak dengan cepat. Kebiasaan makan yang tidak sehat, pilihan gaya hidup tidak sehat, dan usia harapan hidup yang lebih panjang menjadi penyebab utama meningkatnya prevalensi DM tipe II di Indonesia (Sidartawan, 2020).

Hersiananda (2019) berpendapat bahwa toleransi glukosa meningkat seiring bertambahnya usia. Selain penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin, obesitas, penurunan aktivitas fisik, penurunan massa otot, prevalensi penyakit penyerta, dan penggunaan obat-obatan merupakan faktor umum pada lansia dengan intoleransi glukosa.

Para ahli mengatakan bahwa individu yang berusia di atas 45 tahun memiliki risiko lebih besar terkena diabetes melitus seiring bertambahnya usia.

Terlihat dari kategori jenis pekerjaan sebagian besar diabetesi tidak mempunyai pekerjaan. Mereka yang berstatus ibu rumah tangga atau tidak bekerja kemungkinan besar kurang aktif secara fisik dibandingkan mereka yang bekerja di luar rumah. Dalam Bayhakki (2019), Black & Hawks (2005) menyatakan bahwa aktivitas fisik dapat menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin. Hal ini sesuai dengan temuan Sari dkk. (2019), yang menemukan bahwa 41,3% responden dalam kategori bekerja tidak bekerja dan tidak terlibat dalam pekerjaan rumah tangga.

4. Hubungan tingkat stress dan kadar gula darah pada diabetesi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa adanya hubungan yang signifikan secara statistik antara tingkat stress dengan kadar gula darah klien diabetes mellitus dengan korelasi cukup kuat. Berdasarkan data penelitian lain, terdapat hubungan yang cukup besar antara kadar gula darah pasien diabetes di Puskesmas Babakan Sari dengan tingkat stresnya (p value = 0.048, r = 0.232). (Husdalifah, 2023).

Kadar gula darah dapat meningkat sebagai respons terhadap stres, dan diabetesi dua kali lebih mungkin mengalami gula darah rendah dibandingkan non-diabetesi. Hal ini terjadi sebagai akibat dari peningkatan ekskresi hormon glukagon, katekolamin, B-endofrin, glukokortikoid, dan hormon pertumbuhan dalam lingkungan yang penuh tekanan, yang semuanya meningkatkan kadar gula darah (Lantara, 2019).

Stres menyebabkan kelebihan produksi hormon kortisol, yang meningkatkan kadar gula darah dan melawan efek insulin. Kortisol musuh insulin meningkatkan gula darah dengan menghalangi kemampuan glukosa untuk memasuki sel. Hormon stres kortisol dan adrenalin akan meningkat pada kondisi stres, hal inilah yang berkaitan dengan stres dan peningkatan kadar gula darah. (Lantara, 2019).

Hormon yang dikeluarkan oleh kelenjar adrenal menentukan keadaan kadar gula darah. Peningkatan kadar adrenalin selama situasi stres membatasi transportasi glukosa, yang menyebabkan induksi insulin di jaringan perifer, dan memiliki efek antagonis pada fungsi insulin. Modifikasi tersebut dapat mengakibatkan hiperglikemia ekstrim dan glukogenesis maksimal yang dapat mengganggu regulasi gula darah (Fitri, 2021). Hal ini mendukung penelitian (Haryono & Handayani, 2021), menunjukkan adanya korelasi substansial antara kadar gula darah dengan tingkat stres pada diabetesi.

Berdasarkan temuan penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada diabetesi. Tingkat gula darah seseorang berkorelasi langsung dengan tingkat stresnya; semakin rendah tingkat stresnya, semakin rendah pula kadar gula darahnya. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa stres memicu sistem saraf simpatik, yang mengubah tubuh dalam beberapa cara, termasuk glukoneogenesis—proses pelepasan glukosa ke dalam darah dari glukogen. Oleh karena itu, peningkatan glukosa darah tidak menjadi masalah bagi individu yang sehat, namun tentunya akan berdampak negatif bagi mereka yang sudah menderita diabetes melitus.

Penelitian ini mempunyai keterbatasan, Adapun keterbatasan tersebut adalah pada kuesioner PSS yang digunakan untuk mengukur kategori tingkat stress, terdapat kemungkinan bahwa responden dalam mengisi kuesioner tidak menjawab sesuai apa yang dirasakan sesungguhnya. Peneliti telah menyampaikan penjelasan penelitian secara detail dan melakukan pendampingan langsung saat responden mengisi kuesioner.

IV. KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang signifikan secara statistik tingkat stress dan kadar gula darah diabetesi dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$) dengan korelasi cukup kuat sebesar 0,3. Para profesional kesehatan yang bekerja di institusi layanan kesehatan harus memberi nasihat kepada diabetesi tentang cara mencegah stres dan menjaga kestabilan kadar

gula darah secara teratur. Selain itu, untuk mencegah dampak yang lebih parah, profesional kesehatan harus menganjurkan diabetesi untuk sering memeriksa kadar gula darahnya. Penelitian selanjutnya dapat menganalisis faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar gula darah pada diabetesi atau variabel-variabel lain yang dapat dipengaruhi tingkat stress. Peneliti selanjutnya juga dapat mengembangkan intervensi yang tepat untuk manajemen stress dan kadar gula darah pada diabetesi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Nasir & Abdul Muhith. 2019. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Mulia Medika : Yogyakarta.
- Adilah, F. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadara Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih Di Polresta Sidenreng Rappang. *Journal of Indonesian Community Nutrition*, Vol 10 (1). Makassar.
- Almatser. (2019). Resilience and Vulnerability to Daily Stressors Assessed via Diary Methods. *American Psychological Society*, Vol. 14, No.2
- Andhika, T. (2018). Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah Di RSUD Kota Madiun. *Skripsi. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun*.
- Annisa, P. (2019). Hubungan Tingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. *Journal Borneo Student Research*, Vol 2(1), hal 1-5. (diakses pada 01 Agustus 2023)
- Astuti, Ani. 2019. Pengaruh Music Terhadap Penurunan Skala Nyeri. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia*. Sumedang
- Bayhakki. 2019. Understanding the new HbA1c unit for the diagnosis in type 2 diabetes. *N Z Med J*, 125:70-80
- Bedjo. 2019. Hubungan Antara Tingkat Stress dengan Peningkatan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di

- Paguyuban Era Gendis Sehat Kabupaten Tuban.
- Budiyanto. 2020. Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Catshide. (2019). Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah. *Journal Health and Sport*, 1(1), 1–5.
- Depkes RI. 2018. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: Hk.01.07/Menkes/104/2018 Tentang Sebagai Penyakit Yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangannya. Jakarta 2018.
- Derek MI. (2017). *Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado*. Jurnal Keperawatan. Vol 5. No 1. Februari 2017.
- Dewi, Candra. (2020). Studi Literatur: Peran Caregiver Untuk Peningkatan Perawatan Kesehatan Pada Pasien Demensia. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, vol.1(2). Jember.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Pati. (2021). Profil Kesehatan Kabupaten Pati tahun 2021. Pati: Dinas Kesehatan Kabupaten Pati.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. (2022). Profil Kesehatan Jawa Tengah 2022. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. <http://dinkes.go.id.html>. Diakses tanggal 09 Juli 2023.
- Diyah Ayu. 2021. Hubungan Tingkat Stress Terhadap Penderita Diabetes Melitus. Program Studi Ilmu Keperawatan. Kudus
- Fitri, A. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih Di Polresta Sidenreng Rappang. *The Journal of Indonesian Community Nutrition*, vol.10(1). (diakses pada 01 Juli 2023).
- Haryono, Melina & Oktia Woro K. H. (2021). Analisis tingkat stress terkait kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe II. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 1 (3): 1-9 doi: <https://doi.org/10.15294/ijphn.v1i3.49018>
- Hasdianah. (2018). Patologi & Patofisiologi Penyakit. Yogyakarta : nuhamedika.
- Hawari, Dadang. 2021. Manajemen Stress, Cemas dan Depresi. Jakarta: FKUI.
- Hersiananda, (2019). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Bhayangkara Palembang Tahun 2019. *Jurnal Keperawatan*, Vol 9 (2), hal 116. Palembang.
- Hidayat, J. (2021). Pengantar dokumentasi proses keperawatan. Jakarta : EGC
- Husdalifah Alfatih. 2015. Hubungan Status Periodontal dan Derajat Regulasi Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Rumah sakit Umum Pusat Dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal e-Gigi*, Vol. 3 no. 1.
- Hussein I.H et al. (2019). The Relationship between Job Satisfaction, Work-Life Balance and Organizational Commitment on Employee Performance. 20(5). ISSN 2319-7668
- Irfan & Heri W. 2020. Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus (DM) Di Puskesmas Kabupaten Jombang. *Scientific Journal Of Nursing* 1(2). Jombang
- Izzati, W & Nirmala, (2015). Hubungan Tingkat Stress Dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Bukittinggi Tahun 2015.
- Kusnanto. 2018. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Diabetes SelfManagement Dengan Tingkat Stress Pasien Diabetes Melitus Yang Menjalani Diet. *Jurnal Keperawatan Indonesia*.(1), 32-42.
- Lantara Nursan. (2019). Pengaruh Stres Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Yang

- Menjalani Hemodialisa di RSUD dr. H. Abdoel Moeloek Bandar Lampung. 12 Jurnal Kesehatan, 5(1), 11–16.
- Lestari. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>.
- Livana, Sari, I. P.,. (2019). Gambaran Tingkat Persepsi Pasien Diabetes Mellitus Di Kabupaten Kendal. Jurnal Kesehatan Poltekkes Ternate, Vol 11, No 2, Hlm 48–57. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal.
- Lusiana Adam & Mansyur B. Tomahayu. (2019). *TINGKAT STRESS DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS*. Jambura Health and Sport Journal. Vol 1. No 1. Februari 2019. Diakses pada 23 Juni 2023.
- Makalew, Rompas. 2021. Gambaran Tingkat Stres Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 : Literatur Review. *E- Journal Keperawatan* 9(1), 27–37. <https://doi.org/10.35790/jkp.v9i1.36766>
- Meivy dkk, (2017). *Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado*. Jurnal Keperawatan (5) 1.
- Nasir, A. (2018) *Dasar-dasar Keperawatan Jiwa*. Jakarta, Salemba Medika.
- Nugroho, Septian Adi., & Purwanti, Okti Sri. (2020). Hubungan antara Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sukoharjo I Kabupaten Sukoharjo. *Publikasi Ilmiah*, Vol . 03, No. 1.
- Parenken. 2020. Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep dan Praktik. Vol. (2; R. et all Komalasari, ed.). Jakarta: EGC.
- Purnama, A. and Sari, N. (2019) ‘Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Mellitus’, *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), pp. 368–381. doi: 10.33368/woh.v0i0.213.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. http://www.depkes.go.id/resources/download/infoterkini/materi_rakorpop_2018/Hasil%20Riskesdas%202018.pdf. (Diakses 23 Juni 2023)
- Sari, N., Yulia Fitri, E. Y., Wahyuni, D., Keperawatan, B., Kedokteran, F., & Sriwijaya, U. (2019). Pengaruh Diabetes Self-Management Education melalui Media Buku Pintar terhadap Komitmen Perawatan Diri Penderita Diabetes Melitus Tipe II. Seminar Nasional Keperawatan “Strategi Optimalisasi Status Kesehatan Mental Masyarakat Dengan Perawatan Paliatif Di Era Pandemi Covid-19” Tahun 2021, 124.
- Sidartawan. (2020). Pelaksanaan Self Monitoring of Blood Glucose pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Mardi Waluyo Kota Blitar 2019. 4(1), 49–56.
- Suraiko, IP. 2020. Penyakit Degeneratif. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Syafaputri. (2020) ‘FaktorFaktor Yang Berhubungan Dengan Peningkatan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Unit Rawat Jalan Di Rsud Dr. Loekmono Hadi Kudus’, *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 11(2), p. 272. doi: 10.26751/jikk.v11i2.860.
- Tarwono, dkk. (2016). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*. Vol 5. No 1.
- WHO.,2021, Global Report In Diabetes, In France ; WHO Press <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789241565257>, diakses tanggal: 23 Juni 2023
- Yusuf, Yustiana. (2020). *Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Kebakkramat 1*. Vol 1, Nomor 1. (diakses pada 23 Juni 2023).