
HUBUNGAN STRES DENGAN PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS AEK PAROMBUNAN

Oleh

Piuskosmas Fau

STIKes Nauli Husada Sibolga

E-mail: piuskfau@yahoo.co.id

Article History:

Received: 21-12-2023

Revised: 29-12-2023

Accepted: 23-01-2024

Keywords:

Tingkat stress,

Kadar gula darah,

Diabetes mellitus

Abstract: Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Salah satu penyebab dari kadar gula darah meningkat adalah tingkat stress dan dapat mengganggu kerja sistem endokrin sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres terhadap kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus. Desain penelitian ini yang digunakan adalah korelasi yang bersifat menjelaskan hubungan antar variabel. Sedangkan desain penelitian menggunakan pendekatan cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus di Puskesmas Aek Parombunan sebanyak 45 orang. Hasil uji statistik spearman rank didapatkan nilai koefisien korelasi sebesar 0,61 dan p -value sebesar $0,000 < 0,05$, maka dapat disimpulkan yaitu terdapat hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Aek Parombunan. Nilai koefisien korelasi spearman rank ini sebesar 0,61 menunjukkan jika kekuatan hubungan antara dua variabel ini pada kategori kuat. Berdasarkan hasil penelitian, ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus merupakan penyakit gangguan metabolisme kronis yang ditandai peningkatan glukosa darah (hiperglikemi), disebabkan karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan untuk memfasilitasi masuknya glukosa dalam sel agar dapat digunakan untuk metabolisme dan pertumbuhan sel. Berkurang atau tidak adanya insulin menjadikan glukosa tertahan didalam darah dan menimbulkan peningkatan gula darah, sementara sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat di butuhkan dalam kelangsungan dan fungsi sel (Nusdin, 2023)

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 spiritual, stress dapat mengancam keseimbangan fisiologi (Fitri et al., 2021)

Salah satu penyebab dari kadar gula darah meningkat adalah tingkat stress. Stress juga dapat mengganggu kerja system endokrin sehingga dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Lembaga kesehatan dunia, atau *World Health Organisation*, mengingatkan prevalensi penderita diabetes di Indonesia berpotensi mengalami kenaikan drastis dari 8,4 juta orang pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta penderita di 2030 nanti (World Health Organization (WHO)., 2013). Lonjakan penderita biasa terjadi jika negara kita tidak serius dalam upaya pencegahan, penanganan dan kepatuhan dalam pengobatan penyakit (Trisnawati, 2013)

Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas, 2018), angka prevalensi DM tertinggi terdapat di provinsi Kalimantan Barat dan Maluku Utara (masing-masing 11,1%), diikuti Riau (10,4%) dan NAD (8,5%). Sementara itu, prevalensi DM terendah ada di provinsi Papua (1,7%), diikuti NTT (1,8%), Prevalensi toleransi glukosa terganggu tertinggi di Papua Barat (21,8%), diikuti Sulbar (17,6%) dan Sulut (17,3%), sedangkan terendah di Jambi (4%), diikuti NTT (4,9%). Angka kematian akibat DM terbanyak pada kelompok usia 45-54 tahun di daerah perkotaan sebesar 14,7%, sedangkan di daerah pedesaan sebesar 5,8% (World Health Organization (WHO)., 2013)

DM juga dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemia) dan penurunan gula darah (hipoglikemia). Melihat bahwa DM akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian DM, dan berkaca dari potensi diabetes yang biasa menyebabkan kematian dan kerugian ekonomi, maka pemerintah serius menangani masalah penyakit tersebut untuk mengurangi faktor risiko diabetes tersebut (Safitri et al., 2022). Diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah, obat-obatan yang mempengaruhi kadar glukosa darah, kurangnya aktivitas fisik, proses menua, kehamilan, perokok dan stres (Piuskosmas Fau, 2023)

Stres dan DM memiliki hubungan yang sangat erat dan berbagai penyakit yang sedang diderita menyebabkan penurunan kondisi seseorang hingga memicu terjadinya stres (Munali et al., 2019). Stres merupakan gangguan pada tubuh dan pikiran yang disebabkan oleh perubahan dan tuntutan kehidupan. Takut, cemas, malu, dan marah merupakan bentuk lain emosi kehidupan yang penuh dengan stress akan berpengaruh terhadap fluktuasi glukosa darah meskipun telah diupayakan diet, latihan fisik maupun pemakaian obat- obatan dengan secermat mungkin. UKPDS (*United Kingdom Prospective Diabetes Study*) menemukan dengan berjalannya waktu kadar glukosa darah penderita DM diperlihatkan akan tetap terus meningkat secara progresif, meskipun intervensi sudah dilakukan melalui perubahan gaya hidup, diet, olahraga dan obat-obatan (Ningrum et al., 2021)

METODE PENELITIAN

Research Design

Desain penelitian yang digunakan adalah *korelasi* yang bersifat menjelaskan hubungan antar variable. Pengukuran data penelitian (variabel bebas dan terikat) dilakukan satu kali dan secara bersamaan. Pada penelitian ini akan menganalisis Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan.

Population and Sample

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan dalam kurun waktu 1 bulan dengan jumlah 45 pasien.

Data Collection Techniques and Instrument Development

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu semua populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2012)

Analysis Techniques

Analisa data penelitian ini menggunakan:

1. Univariat

Penelitian ini terdapat dua data, yaitu data umum dan data khusus. Data umum dari penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan lama menderita Diabetes Mellitus. Data khusus dari penelitian ini adalah tingkat stress dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Aek Parombunan

HASIL DAN PEMBAHASAN

a) Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 1

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Umur

Usia	Frekuensi	Persen
Usia Produktif	29	64
Usia Non Produktif	16	36
Total	45	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dari 45 responden didapatkan kelompok usia produktif lebih banyak dibandingkan dengan kelompok usia non produktif dengan jumlah 29 orang atau 64%.

b) Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 2

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persen
Laki-laki	17	37,7
Perempuan	28	62,3
Total	45	100

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa dari 45 responden didapatkan jenis kelamin Perempuan lebih banyak dengan penderita DM dengan jenis kelamin laki-

laki sebanyak 28 orang (62%)

c) Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Tabel 3

Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan

Pendidikan	Frekuensi	Persen
Pendidikan Dasar	32	71
Menengah	10	22
Tinggi	3	7
Total	45	100

Berdasarkan tabel 3. menunjukkan bahwa dari 45 responden didapatkan sebagian besar tingkat pendidikan dasar sebanyak 32 orang (71%). Sedangkan yang terendah didapatkan pada responden tingkat Pendidikan tinggi sebanyak 3 orang (7%).

d) Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

Tabel 4.

Karakteristik Responden Berdasarkan Status Pekerjaan

Status Pekerjaan	Frekuensi	Persen
IRT	13	29
Tidak Bekerja	18	40
Petani	12	27
Wiraswasta	2	4
Total	45	100

Berdasarkan tabel 4. menunjukkan bahwa dari 45 responden didapatkan sebagian besar tiak bekerja sebanyak 18 responden (40%), sedangkan paling sedikit pada responden dengan pekerjaan wiraswasta sebanyak 2 orang (4%).

e) Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita Diabetes Mellitus

Tabel 5.

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

Lama Menderita DM	Frekuensi	Persen
<5 Tahun	19	42
5-10 Tahun	14	31
>10 Tahun	12	27
Total	45	100

Berdasarkan tabel 5. menunjukkan bahwa dari 45 responden didapatkan sebagian besar lama menderita DM <5 Tahun sebanyak 19 orang (42%) sedangkan yang paling sedikit lama menderita dm yaitu >10 tahun sebanyak 12 orang (27%).

Data Khusus Hasil Penelitian

a) **Tingkat stress pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan**

Tabel 6
Karakteristik Responden Berdasarkan tingkat Stress Pasien Diabetes Mellitus

Tingkat Stress Pada Pasien DM	Frekuensi	Persen
Normal	0	0
Ringan	18	40
Sedang	23	51
Berat	4	9
Sangat berat	0	0
Total	45	100

Berdasarkan tabel 6. menunjukkan bahwa sebagian besar respon den mengalami tingkat stress sedang dengan jumlah 23 responden (51.1%) dan sebagian kecil mengalami tingkat stress berat 4 responden (8.9%)

b) Karakteristik Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan

Tabel 7
Karakteristik Responden Berdasarkan kadar gula darah

Kategori	Frekuensi	Persen
Baik	8	18
Sedang	15	33
Buruk	22	49
Total	45	100

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang memiliki kadar gula darah buruk dengan jumlah 22 responden (48.9%) dan sebagian kecil yang memiliki kadar gula darah baik sebanyak 8 responden (17.8%).

c) Hubungan Tingkat stress dengan kadar Gula darah Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan

Tabel 8
Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus

Tingkat Stress	Kadar Gula Darah						Total		
	Buruk		Sedang		Baik		N	%	
	N	%	N	%	N	%			
Ringan	6	33.3	5	27.8	7	38.9	18	100	
Sedang	7	30.4	9	39.1	7	30.4	23	100	
Berat	0	0	2	50.0	2	50.0	4	100	
Total	13	28.9	16	35.6	16	35.6	45	100.0	
P value = 0,000		N = 45		Koefisien Korelasi = 0,61					

Berdasarkan tabel 8. menunjukkan bahwa tingkat stress dalam kategori tingkat stress ringan sebanyak 18 responden meliputi kadar gula darah yang buruk sejumlah 6 responden (33,3%), kadar gula darah sedang sejumlah 5 responden (27,8%), dan kadar gula darah baik sejumlah 7 responden (38,9%). Sedangkan tingkat stress dalam kategori sedang sebanyak 23 responden meliputi kadar gula darah yang buruk sejumlah 7 responden

(30,4%), kadar gula darah sedang 9 responden (39,1%) dan kadar gula darah yang baik sebanyak 7 responden (30,4%). Sedangkan tingkat stress dalam kategori berat sejumlah 4 responden yaitu kadar gula darah sedang dan kadar gula darah baik 2 responden (50,0%).

Berdasarkan hasil uji *spearman rank* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $p\text{-value } 0,000 < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Aek Parombunan. Nilai koefisien korelasi (r) *spearman rank* ini sebesar $r = 0,61$ menunjukkan jika kekuatan hubungan antara dua variabel ini pada kategori kuat.

Diskusi

a) Tingkat Stres pada pasien Diabetes Melitus di Puskemas Aek Parobunan

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel diatas berdasarkan pekerjaan yang dijelaskan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden didapatkan bahwa 18 orang (40,0%) adalah tidak bekerja. Hasil penelitian ini menunjukkan data tentang status pekerjaan dibagi secara terpisah-pisah, sehingga yang nampak tertinggi adalah yang tidak bekerja apabila seseorang tidak bekerja maka banyak juga hal yang dipikirkannya, termasuk perekonomian keluarga dan lain sebagainya. Kedua hal tersebut akan menimbulkan keadaan stress. Hal ini sejalan dengan pendapat (Arania et al., 2021)

Masalah pekerjaan merupakan sumber stres kedua setelah masalah usia. Banyak orang menderita depresi dan kecemasan karena masalah pekerjaan, misalnya pensiun dan kehilangan pekerjaan (PHK).

Hasil penelitian berdasarkan usia yang dijelaskan pada tabel diatas dapat diketahui bahwa sebagian besar responden adalah didapatkan 23 responden (51,1%) adalah kelompok usia Lansia Awal. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa hampir setengah dari responden yang terbanyak kelompok usia Lansia. Awal, tetapi jika dilihat menurut proporsi tingkat stressnya.

Perkembangan baik fisik maupun mental seseorang, misalnya masa remaja, masa dewasa, menopause, usia lanjut, dan lain sebagainya. Kondisi setiap perubahan fase-fase tersebut, untuk sebagian individu dapat menyebabkan depresi dan kecemasan terutama pada mereka yang mengalami menopause dan usia lanjut . Sedangkan menurut penelitian terbaru, pada umur 40 tahun kinerja otak kita mulai menurun. Ini berkaitan dengan selubung mielin (*myelin sheath*), salah satu bagian yang penting dari sel saraf otak. Diatas umur 40 tahun, tubuh kita mulai kehilangan kemampuan untuk terus-menerus memperbaiki selubung itu, sehingga menyebabkan berbagai gejala kognitif yang dikaitkan dengan penuaan (Khofifah et al., 2022)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut maka dapat diartikan bahwa kematangan mempengaruhi tingkat stress seseorang. Dalam alur hidup manusia terdapat masa perkembangan mulai dari dalam kandungan hingga menjadi lansia dan akhirnya meninggal dunia. Dalam tugas perkembangan itu terdapat masalah yang harus dihadapi oleh masing-masing individu dan yang terberat adalah pada usia sekitar 40 tahun dan lanjut usia. Hal ini disebabkan oleh banyaknya perubahan yang terjadi pada masa menopause sehingga banyak orang mengeluh, terutama bagi kaum perempuan yang mengeluh tentang keadaan tubuhnya, selain itu juga usia 40 tahun terjadi penurunan fungsi berfikir otak. Pada usia lanjut seseorang sudah menyiapkan dirinya untuk meninggal dunia, jadi lansia akan lebih

giat beribadah untuk bekal dikehidupan selanjutnya, tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa manusia takut akan kematian. Stress ternyata memberikan dampak tidak baik terhadap tubuh, stress mengaktifkan system simpatis yang akan bermuara pada pemecahan glikogen dalam hati, sehingga glukosa darah akan meningkat.

Sumber stress dapat menimbulkan depresi dan kecemasan disini antara lain, penyakit, kecelakaan, operasi/pembedahanm aborsi, dan lain sebagainya. Dalam hal ini penyakit yang banyak menimbulkan depresi dan kecemasan adalah penyakit kronis, jantung, kanker, dan sebagainya (Safitri et al., 2022)

Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa penyakit yang diderita seseorang dapat menjadi sumber stress, hal ini disebabkan oleh tingkat pemahaman tentang penyakit, sehingga orang yang menderita penyakit menjadi takut dan akhirnya timbul stress. Penyakit merupakan keadaan yang mengancam nyawa seseorang dan hal itu telah diketahui oleh semua orang, bahwa dalam keadaan normal sebelum seseorang meninggal dunia. Untuk itu penyakit sering menjadi sumber stress yang sangat tinggi, apalagi orang yang sedang menderita suatu penyakit misalnya diabetes mellitus itu kurang memahami apa yang dialami dan pengobatannya.

b) Kadar gula darah pada pasien DM

hasil penelitian terhadap 45 responden di puskesmas Aek Parombuna bahwa sebagian besar responden yang mengalami kadar gula darah buruk sebanyak 22 responden (48.9%) berusia Lansia Awal. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh faktor-faktor yaitu usia, pekerjaan, jenis kelamin dan pendidikan.

Menurut (Ningrum et al., 2021) berpendapat bahwa dengan meningkatnya umur maka toleransi terhadap glukosa juga meningkat. Intoleransi glukosa pada lanjut usia ini sering diakitkan dengan obesitas, aktivitas fisik yang kurang, berkurangnya masa otot, adanya penyakit penyerta dan penggunaan obat, disamping itu pada orang lanjut usia sudah terjadi penurunan sekresi insulin dan resistensi insulin. Resiko terkena penyakit insulin. Resiko terkena penyakit diabetes mellitus meningkat dengan penuaan, para ahli sepakat mulai usia 45 tahun keatas. Hal ini sejalan dengan pendapat Iskim Luthfia (2016) dimana sebagian besar penderita DM berusia 51-60 tahun yaitu sebanyak 39 responden (69,6%). Begitupun hasil penelitian dari Arifin dan Damayanti (2015) dengan distribusi umur responden diantara 46-65 tahun sebanyak 34 responden (69,4%).

Berdasarkan kategori jenis pekerjaan dapat dilihat mayoritas pekerjaan responden adalah tidak bekerja dengan jumlah 18 responden (40.0%). Aktivitas fisik yang dilakukan oleh orang yang tidak bekerja atau ibu rumah tangga kemungkinan besar lebih sedikit dibanding orang yang memiliki aktifitas pekerjaan di luar rumah. Aktifitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin dan memiliki efek terhadap penurunan kadar glukosa darah. Hal ini sejalan dengan pendapat (Nusdin, 2023) pada kategori pekerjaan mayoritas respondenya adalah tidak bekerja atau IRT sebanyak (41,3%).

Hasil analisis menunjukkan jumlah pasien DM perempuan lebih besar yaitu 33 responden (73,3%) dari pada laki-laki yaitu 12 responden (26,7%). Perempuan lebih beresiko mengidap diabetes karena secara fisik wanita memiliki peluang peningkatan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang lebih besar. Sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca-menopause yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita DM (Isman, 2014).

Berdasarkan faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah selanjutnya yaitu tingkat pendidikan, dari 45 responden sebagian besar berpendidikan Dasar adalah 31 responden (68,8%). Menurut (Notoatmodjo, 2015) bahwa pendidikan dan pengetahuan merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status kesehatan. Dengan pendidikan dan pengetahuan yang tinggi maka penyerapan informasi guna memotivasi agar meningkatkan kualitas kesehatannya. Sehingga bila pasien DM dengan pendidikan yang tinggi akan berusaha untuk meningkatkan derajat kesehatannya guna menurunkan tingkat kadar gula darahnya. Peneliti berasumsi tingkat pendidikan dan pengetahuan yang tinggi pada seseorang merupakan salah satu upaya persuasi atau pembelajaran kepada masyarakat agar mau melakukan tindakan-tindakan untuk memelihara atau mengatasi masalah-masalah dan meningkatkan kesehatannya. Pendidikan mempunyai kaitan yang tinggi terhadap perilaku pasien untuk menjaga dan meningkatkan kesehatannya. Pendidikan bagi pasien DM berhubungan dengan perilaku pasien dalam melakukan pengendalian kadar glukosa darah agar tetap stabil. Diharapkan semakin tinggi tingkat pendidikan pasien DM maka semakin banyak pengetahuan yang dimiliki sehingga pasien DM maka semakin banyak pengetahuan yang dimiliki sehingga pasien DM mampu melakukan pengendalian kadar gula darah (KGD) dengan baik apabila didasari dengan pengetahuan mengenai penyakit DM, baik tanda dan gejala serta penatalaksananya. Hasil atau perubahan perilaku dengan cara ini membutuhkan waktu yang lama, namun hasil yang dicapai bersifat tahan lama karena didasari oleh kesadaran sendiri (Rahman et al., 2020)

c) Hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes mellitus di Puskesmas Aek Parombunan.

Berdasarkan hasil pengujian dengan ujikorelasi *spearman rank* menunjukkan bahwa ada korelasi nilai sebesar 0,61 dengan signifikan p -value sebesar $0,000 < \alpha 0,05$ dengan arah korelasi yang positif artinya semakin tinggi stress maka semakin tinggi kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, sebaliknya semakin rendah tingkat stress maka semakin rendah pula kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus

Adapun faktor yang dapat mempengaruhi penelitian ini yaitu usia menurut hasil tabel 5.1 menunjukkan bahwa usia responden Lansia Awal tahun dimana usia yang semakin lanjut maka pengeluaran insulin oleh pankreas juga akan semakin berkurang (Reni, 2014), karena setelah seseorang mencapai umur 30 tahun, maka kadar glukosa darah naik 1-2%, tiap tahun saat puasa dan akan naik 6-13% pada 2 jam setelah makan, berdasarkan hal tersebut bahwa umur merupakan faktor utama terjadinya kenaikan relevansi diabetes serta gangguan toleransi glukosa (Fitri et al., 2021)

Stress merupakan suatu respon alami dari tubuh kita ketika mengalami tekanan dari lingkungan. Dampak dari stress beraneka ragam, dapat mempengaruhi kesehatan mental maupun fisik. Salah satu dampak dari stress terhadap kesehatan adalah kadar gula darah. Saat seseorang mengalami stress terjadi meningkatkan adrenalin, dan adrenalin akan meningkatkan gula dalam tubuh dengan sangat cepat. Hanya dalam hitungan menit. Kondisi stres yang dialami seseorang akan memicu tubuh memproduksi hormon Epinephrine atau yang juga dikenal sebagai adrenalin. Epinephrine ini dihasilkan oleh kelenjar adrenal yang terletak di atas ginjal. Hormon epinephrine biasa dihasilkan tubuh sebagai respon fisiologis ketika seseorang berada dalam kondisi tertekan, seperti saat akan dalam bahaya, diserang, dan berusaha bertahan hidup. Kondisi ini disebut *fight-or-flight* respon. Dengan kehadiran

epinephrine ini, tubuh akan mengalami kenaikan aliran darah ke otot atau jantung sehingga berdetak lebih kencang, serta pembesaran pupil mata. Selain itu, epinephrine menaikkan gula darah dengan cara meningkatkan pelepasan glukosa, gugus gula paling sederhana, dari glikogen yang beredar dalam darah. Setelah itu, epinephrine juga meningkatkan pembentukan glukosa dari asam amino atau lemak yang ada pada tubuh. Begitu gula darah melonjak drastis, pankreas akan otomatis menghasilkan insulin untuk mengendalikan gula darah (Fitri et al., 2021)

Kondisi stres yang terus berlangsung dalam rentang waktu yang lama, membuat pankreas menjadi tidak dapat mengendalikan produksi insulin sebagai hormon pengendali gula darah. Kegagalan pankreas memproduksi insulin tepat pada waktunya ini yang menyebabkan rangkaian penyakit metabolik seperti diabetes mellitus. Bila ditambah dengan gaya hidup yang buruk, kurang olahraga, serta memiliki faktor risiko diabetes, maka bukan tidak mungkin penyakit yang diidentikkan dengan penyakit perkotaan tersebut akan terjadi. Gula memang menjadi penyebab diabetes, tapi stres, bisa jadi pemicu terjadinya diabetes lebih cepat. Jadi sebenarnya konsumsi gula itu bukannya dihilangkan, tapi dikurangi. Sedangkan kalau bisa, hindari hal yang dapat membuat stres akut (Setyaningsih & Arina Maliya, 2018)

Berdasarkan perhitungan dan data diatas dapat disimpulkan bahwa ada hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Puskesmas Aek Parombunan. Semakin tinggi tingkat stress seseorang maka semakin tinggi pula kadar gula darah seseorang, sebaliknya semakin rendah tingkat stress seseorang maka semakin rendah pula kadar gula darahnya. 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 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 mellitus tentu akan menimbulkan dampak yang kurang diinginkan

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil temuan penelitian dan hasil pengujian pada pembahasan yang dilaksanakan maka dapat diambil kesimpulan bahwa Hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Aek Parombunan yaitu Tingkat stres pada pasien diabetes mellitus di Pusksmas Aek Parombunan sebagian besar dalam kategori sedang, kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus sebagian besar adalah kadar gula darah buruk sehingga ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dengan ρ value = 0,000 < α 0,05, arah hubungan dari r hitung = 0,61 yaitu positif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arania, R., Triwahyuni, T., Prasetya, T., & Cahyan, S. D. (2021). Hubungan Antara Pekerjaan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Klinik Mardi Waluyo. Jurnal Medika Malahayati.
- [2] 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 POLRESTA SIDENRENG RAPPANG. The Journal of Indonesian Community Nutrition, 10.
- [3] Khofifah, S., Parmilah, & Wulandari, T. S. (2022). Studi Kasus Upaya Penyelesaian Masalah Defisit Pengetahuan Tentang Perawatan Kaki Diabetes Melitus Melalui Tindakan Edukasi Perawatan Kaki. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Dan Kesehatan Allkautsar (JIKKA)*, 1 (1).
- [4] Munali, Nihayati, H. E., Pradipta, R. O., Kusnanto, K., & Arifin, H. (2019). Edukasi Kesehatan: Perawatan Kaki terhadap Pengetahuan, Sikap dan Tindakan Pencegahan Ulkus Kaki Diabetik. *CMSNJ*, 8 (1).
<https://doi.org/https://doi.org/10.20473/cmsnj.v8i1.13241>
- [5] Ningrum, T. P., Fatih, H. Al, & Yuliyanti, N. T. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Perilaku Perawatan Kaki Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Keperawan BSI*, 9 (02).
<https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/584>
- [6] Notoatmodjo, S. (2015). "Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi." Rineka Cipta.
- [7] Nusdin. (2023). *Kenali Ulkus Diabetik, Penyebab dan Manajemen Penatalaksanaanya*. Rizmedia.
https://www.google.co.id/books/edition/KENALI_ULKUS_DIABETIK_PENYEBAB_DAN_MANAJ/zLCqEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=EDUKASI+ULKUS+DIABETIK&pg=PA32&printsec=frontcover
- [8] Piuskosmas Fau. (2023). PENGARUH EDUKASI TERHADAP PERILAKU PERAWATAN KAKI PENDERITA DIABETES MELLITUS DI PUSKESMAS BAWOMATALUO-NIAS SELATAN. *Jurnal of Inovation Research and Knowledge*.
- [9] Rahman, H. F., Santoso, A. W., & Siswanto, H. (2020). Pengaruh Edukasi Perawatan Kaki Dengan Media Flip Chart Terhadap Perubahan Perilaku Klien Diabetes Melitus. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 2 (3).
- [10] Riskesdas. (2018). Laporan Provinsi Sumatera Utara.
- [11] Safitri, N. A. N., Purwanti, L. E., & Andayani, S. (2022). Hubungan Perilaku Perawatan Kaki Dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Di Rsu Muhammadiyah Dan Klinik Rulia Medika Ponorogo. *Health Science Jurnal*, 6 (01).
<https://doi.org/10.24269/hsj.v6i1.1159>
- [12] Setyaningsih, R. S. D., & Arina Maliya. (2018). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Perawatan Kaki Diabetik dengan Metode Demonstrasi Terhadap Kemampuan Merawat Kaki Pada Pasien Diabetes Mellitus. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 11(2), 57-66.
- [13] Sugiyono. (2012). "Metode Penelitian Kualitatif." Alfabeta.
- [14] World Health Organization (WHO). (2013). *Global Prevalence of Diabetes:Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030*. Diabetes Mellitus. Online.