

Hubungan Aktivitas Fisik Tingkat Stres Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Wilayah Kerja Puskesmas Semanding Kabupaten Tuban

The Relationship Between Physical Activity And Stress Levels And The Incidence Of Diabetes Mellitus In The Semanding Community Health Center Working Area, Tuban Regency

Almadana Daragati Ciptoningrum*¹, Tysa Runingsari ¹

¹ Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama (IIKNU) Tuban

Email: almadana95@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang prevalensinya terus meningkat dan dipengaruhi oleh faktor gaya hidup seperti aktivitas fisik dan tingkat stres. Aktivitas fisik yang rendah dan stres berkepanjangan dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan aktivitas fisik dan tingkat stres dengan kejadian diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Semanding Kabupaten Tuban. Penelitian ini menggunakan desain analitik observasional dengan pendekatan case control dengan sampel 194 responden yang terdiri dari 97 kasus dan 97 kontrol yang dipilih menggunakan teknik simple random sampling. Data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan Global Physical Activity Questionnaire dan tingkat stres menggunakan Depression Anxiety Stress Scale. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas fisik ($p=0,001$) dan tingkat stres ($p=0,000$) berhubungan dengan kejadian diabetes melitus. Disimpulkan bahwa peningkatan aktivitas fisik dan pengelolaan stres penting dalam pencegahan diabetes melitus.

Kata kunci— *Aktivitas Fisik, Case-Control, Dewasa, Diabetes Mellitus Tingkat Stres.*

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease with increasing prevalence and is influenced by lifestyle factors such as physical activity and stress level. Low physical activity and prolonged stress can increase blood glucose levels. This study aimed to determine the relationship between physical activity and stress level with the incidence of diabetes mellitus in the working area of Semanding Public Health Center, Tuban Regency. This study used an observational analytic design with a case control approach involving 194 respondents consisting of 97 cases and 97 controls selected using simple random sampling. Physical activity was measured using the Global Physical Activity Questionnaire and stress level using the Depression Anxiety Stress Scale. Data were analyzed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05. The results showed that physical activity ($p=0.001$) and stress level ($p=0.000$) were associated with diabetes mellitus incidence. Increasing physical activity and stress management are important for diabetes prevention.

Keywords— *Adult, Case-Control, Diabetes Mellitus, Physical Activity, Stress Level.*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi masalah kesehatan masyarakat di dunia karena prevalensinya yang terus meningkat setiap tahun. Penyakit ini ditandai dengan kondisi hiperglikemia kronis yang terjadi akibat gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah (American Diabetes Association, 2023). Apabila kondisi hiperglikemia berlangsung dalam jangka waktu yang lama dan tidak terkontrol, maka dapat menimbulkan berbagai komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, neuropati, serta gangguan penglihatan yang pada akhirnya dapat menurunkan kualitas hidup penderitanya.

Secara global, jumlah penderita diabetes melitus menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. International Diabetes Federation melaporkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta orang dewasa berusia 20–79 tahun yang hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Jumlah tersebut diperkirakan akan terus meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan mencapai 783 juta pada tahun 2045 apabila tidak dilakukan upaya pencegahan dan pengendalian yang efektif (International Diabetes Federation, 2021). Peningkatan tersebut sebagian besar dipengaruhi oleh

perubahan gaya hidup masyarakat modern yang cenderung kurang aktif secara fisik serta meningkatnya tekanan psikologis yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan metabolik seseorang.

Di Indonesia, diabetes melitus juga menjadi salah satu masalah kesehatan yang memerlukan perhatian serius. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus pada penduduk usia ≥ 15 tahun mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir (Kementerian Kesehatan RI, 2018). Kondisi ini menunjukkan bahwa diabetes melitus tidak hanya menjadi masalah kesehatan di negara maju, tetapi juga di negara berkembang seperti Indonesia. Peningkatan prevalensi diabetes melitus ini dipengaruhi oleh berbagai faktor risiko yang berkaitan dengan perubahan pola hidup masyarakat, termasuk kurangnya aktivitas fisik dan meningkatnya tingkat stres dalam kehidupan sehari-hari.

Aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penting yang berperan dalam menjaga keseimbangan metabolisme glukosa dalam tubuh (Rahayuningsih *et al.*, 2023). Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur dapat membantu meningkatkan sensitivitas insulin sehingga sel-sel tubuh dapat menggunakan glukosa secara lebih efektif sebagai sumber energi (Petrus *et al.*, 2023). Selain itu, aktivitas fisik juga

berperan dalam meningkatkan metabolisme tubuh, membantu mengontrol berat badan, serta memperbaiki fungsi kardiovaskular yang secara tidak langsung dapat membantu mengendalikan kadar glukosa darah (Colberg et al., 2016). Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan sensitivitas insulin sehingga tubuh menjadi kurang efektif dalam menggunakan glukosa yang beredar dalam darah. Kondisi ini dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah yang pada akhirnya meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus (Henrianto et al., 2023).

Selain faktor aktivitas fisik, faktor psikologis seperti stres juga memiliki peran penting dalam memengaruhi kondisi metabolisme tubuh. Stres merupakan respon fisiologis dan psikologis tubuh terhadap tekanan atau tuntutan yang dialami individu. Ketika seseorang mengalami stres, tubuh akan merespons dengan mengaktifkan sistem hypothalamic–pituitary–adrenal yang menyebabkan peningkatan produksi hormon stres seperti kortisol dan adrenalin (Ramadhani et al., 2020). Peningkatan hormon kortisol dapat merangsang proses glukoneogenesis di hati sehingga meningkatkan kadar glukosa dalam darah (Nurhidayati et al., 2025). Apabila kondisi stres berlangsung

dalam jangka waktu yang lama, maka peningkatan kadar glukosa darah yang terjadi secara terus-menerus dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus.

Selain memengaruhi proses fisiologis tubuh, stres juga dapat memengaruhi perilaku kesehatan seseorang. Individu yang mengalami stres cenderung mengalami perubahan pola hidup seperti menurunnya aktivitas fisik, gangguan pola tidur, serta perubahan kebiasaan makan yang dapat berdampak pada kondisi metabolisme tubuh. Perubahan perilaku tersebut dapat memperburuk pengendalian kadar glukosa darah sehingga meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus apabila tidak diimbangi dengan pengelolaan stres yang baik (Virgo et al., 2024).

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan adanya hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan kejadian diabetes melitus. Aktivitas fisik yang rendah diketahui dapat meningkatkan risiko resistensi insulin yang merupakan salah satu mekanisme utama dalam terjadinya diabetes melitus (Colberg et al., 2016). Selain itu, tingkat stres yang tinggi juga diketahui berhubungan dengan peningkatan kadar glukosa darah melalui mekanisme hormonal yang melibatkan peningkatan hormon kortisol. Oleh karena itu,

aktivitas fisik yang cukup serta pengelolaan stres yang baik menjadi salah satu faktor penting dalam upaya pencegahan dan pengendalian diabetes melitus (Knezevic et al., 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, aktivitas fisik dan tingkat stres merupakan faktor yang dapat memengaruhi terjadinya diabetes melitus. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan kejadian diabetes melitus sehingga hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat sebagai dasar dalam upaya pencegahan serta pengendalian diabetes melitus di masyarakat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional menggunakan pendekatan case-control. Desain penelitian case-control digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen dan variabel dependen dengan cara membandingkan kelompok kasus yang memiliki kejadian atau masalah kesehatan tertentu dengan kelompok kontrol yang tidak mengalami kejadian tersebut. Melalui desain ini dapat diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian yang diteliti (Notoatmodjo, 2018). Pada

penelitian ini variabel independen yang diteliti adalah aktivitas fisik dan tingkat stres, sedangkan variabel dependen adalah kejadian diabetes melitus.

Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja fasilitas pelayanan kesehatan yang menjadi lokasi penelitian pada tahun penelitian yang telah ditentukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh responden yang memenuhi kriteria inklusi di wilayah penelitian. Sampel penelitian diambil dari populasi tersebut dengan menggunakan teknik sampling yang sesuai dengan kriteria penelitian sehingga diperoleh responden yang dapat mewakili populasi penelitian.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi responden yang bersedia menjadi partisipan penelitian, mampu berkomunikasi dengan baik, serta berada di lokasi penelitian pada saat penelitian dilakukan. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi responden yang tidak menyelesaikan pengisian kuesioner secara lengkap atau tidak bersedia melanjutkan penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Data aktivitas fisik dikumpulkan menggunakan kuesioner aktivitas fisik yang digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik responden dalam kehidupan sehari-hari. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan tubuh yang

dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi, seperti berjalan, bekerja, berolahraga, maupun aktivitas rumah tangga (World Health Organization, 2020). Aktivitas fisik kemudian dikategorikan menjadi beberapa tingkat sesuai dengan skor yang diperoleh dari kuesioner.

Data tingkat stres diperoleh melalui pengisian kuesioner yang digunakan untuk mengukur kondisi stres yang dialami responden. Stres merupakan respon tubuh terhadap tekanan fisik maupun psikologis yang dapat memengaruhi kondisi kesehatan individu (Lazarus & Folkman, 1984). Hasil pengukuran tingkat stres kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat stres yang dialami oleh responden.

Sedangkan data mengenai kejadian diabetes melitus diperoleh melalui data medis responden atau berdasarkan informasi yang menyatakan bahwa responden telah didiagnosis diabetes melitus oleh tenaga kesehatan. Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat

gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (American Diabetes Association, 2023).

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah melalui beberapa tahap yaitu editing, coding, entry data, dan cleaning data untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian telah lengkap dan siap untuk dianalisis. Analisis data dilakukan dengan menggunakan analisis univariat dan bivariat. Analisis univariat digunakan untuk menggambarkan karakteristik masing-masing variabel penelitian dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Sedangkan analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat stres dengan kejadian diabetes melitus menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi (α) sebesar 0,05 (Sugiyono, 2019).

Apabila nilai $p\text{-value} < 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara variabel independen dengan variabel dependen dalam penelitian ini.

wilayah kerja Puskesmas Semanding, Kabupaten Tuban, yang berjumlah 194 responden, dengan masing-masing kelompok sebanyak 97 responden. Responden yang diikutsertakan dalam penelitian ini merupakan kelompok usia

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini adalah pasien kelompok kasus (DM) dan pasien kelompok kontrol (non-DM) di

dewasa yaitu berusia 18–45 tahun. Pemilihan responden pada rentang usia tersebut bertujuan untuk memfokuskan penelitian pada kelompok usia dewasa yang berada pada masa produktif serta memiliki risiko terhadap terjadinya penyakit diabetes melitus. Dengan demikian, total responden dalam penelitian ini terdiri dari 97 responden kelompok kasus dan 97 responden kelompok kontrol dengan rentang usia 18–45 tahun.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia Responden

Usia (th)	Kasus (n)	Kasus (%)	Kontrol (n)	Kontrol (%)
18-24	0	0,0	16	16,5
25-31	27	27,8	30	30,9
32-38	33	34,0	28	28,9
39-45	37	38,1	23	23,7
Total	97	100	97	100

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi usia responden, pada kelompok kasus sebagian besar berada pada rentang usia 39–45 tahun yaitu sebanyak 37 responden (38,1%), diikuti usia 32–38 tahun sebanyak 33 responden (34,0%) dan usia 25–31 tahun sebanyak 27 responden (27,8%). Tidak terdapat responden pada rentang usia 18–24 tahun pada kelompok kasus. Hal ini menunjukkan bahwa kelompok kasus didominasi oleh responden dengan usia yang lebih tua.

Sementara itu, pada kelompok kontrol sebagian besar responden berada pada rentang usia 25–31 tahun yaitu sebanyak 30 responden (30,9%), diikuti usia 32–38 tahun sebanyak 28 responden

(28,9%), usia 39–45 tahun sebanyak 23 responden (23,7%), serta usia 18–24 tahun sebanyak 16 responden (16,5%). Hal ini menunjukkan bahwa kelompok kontrol lebih banyak berada pada kelompok usia dewasa muda.

Berdasarkan distribusi tersebut dapat diketahui bahwa kelompok kasus cenderung berada pada usia yang lebih tua dibandingkan kelompok kontrol. Secara umum, peningkatan usia dapat memengaruhi kondisi kesehatan karena terjadi perubahan fungsi tubuh serta meningkatnya paparan faktor risiko dalam jangka waktu yang lebih lama.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden

Aktivitas Fisik	Kasus (n)	Kasus (%)	Kontrol (n)	Kontrol (%)
Ringan	66	68,0	17	17,5
Sedang	21	21,6	50	51,5
Berat	10	10,3	30	30,9
Total	97	100	97	100

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi aktivitas fisik responden, pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 66 responden (68,0%). Selanjutnya responden dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 21 responden (21,6%) dan aktivitas fisik berat sebanyak 10 responden (10,3%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok kasus memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah.

Sementara itu, pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang yaitu

sebanyak 50 responden (51,5%), diikuti aktivitas fisik berat sebanyak 30 responden (30,9%) dan aktivitas fisik ringan sebanyak 17 responden (17,5%). Hal ini menunjukkan bahwa responden pada kelompok kontrol cenderung memiliki aktivitas fisik yang lebih aktif dibandingkan kelompok kasus.

Perbedaan distribusi aktivitas fisik antara kedua kelompok tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik ringan lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus, sedangkan aktivitas fisik sedang dan berat lebih banyak pada kelompok kontrol. Aktivitas fisik yang rendah dapat meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan karena kurangnya penggunaan energi dan metabolisme tubuh yang kurang optimal. Sebaliknya, aktivitas fisik yang cukup dapat membantu menjaga keseimbangan energi serta mendukung kondisi kesehatan tubuh.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Tingkat Stres Responden

Tingkat Stres	Kasus (n)	Kasus (%)	Kontrol (n)	Kontrol (%)
Normal	0	0,0	30	30,9
Stres ringan	12	12,4	48	49,5
Stress sedang	25	25,8	19	19,6
Stres berat	60	61,9	0	0,0
Stress sangat berat	0	0,0	0	0,0
Total	97	100	97	100

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi tingkat stres responden, pada kelompok kasus sebagian besar responden mengalami stres berat yaitu

sebanyak 60 responden (61,9%). Selanjutnya responden yang mengalami stres sedang sebanyak 25 responden (25,8%) dan stres ringan sebanyak 12 responden (12,4%). Tidak terdapat responden yang berada pada kategori normal maupun stres sangat berat. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus memiliki tingkat stres yang tinggi.

Sementara itu, pada kelompok kontrol sebagian besar responden berada pada kategori stres ringan yaitu sebanyak 48 responden (49,5%), diikuti responden dengan kondisi normal sebanyak 30 responden (30,9%) dan stres sedang sebanyak 19 responden (19,6%). Pada kelompok kontrol tidak terdapat responden yang mengalami stres berat maupun stres sangat berat.

Perbedaan distribusi tersebut menunjukkan bahwa tingkat stres pada kelompok kasus cenderung lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Tingkat stres yang tinggi dapat memengaruhi kondisi kesehatan seseorang karena stres dapat memicu perubahan hormonal dan metabolisme tubuh yang berpotensi meningkatkan risiko terjadinya gangguan kesehatan. Sebaliknya, tingkat stres yang lebih rendah pada kelompok kontrol menunjukkan kondisi psikologis yang relatif lebih stabil.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian Diabetes Melitus Responden

Diabetes Melitus	Kasus (n)	Kasus (%)	Kontrol (n)	Kontrol (%)
DM	97	100	0	0,0
Tidak DM	0	0,0	97	100
Total	97	100	97	100

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi status Diabetes Melitus, seluruh responden pada kelompok kasus mengalami Diabetes Melitus yaitu sebanyak 97 responden (100%), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat responden yang mengalami Diabetes Melitus. Sebaliknya, seluruh responden pada kelompok kontrol sebanyak 97 responden (100%) berada pada kategori tidak mengalami Diabetes Melitus.

Distribusi tersebut menunjukkan adanya perbedaan yang jelas antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Kelompok kasus terdiri dari responden yang telah didiagnosis Diabetes Melitus, sedangkan kelompok kontrol merupakan responden yang tidak mengalami Diabetes Melitus. Pembagian ini sesuai dengan desain penelitian kasus kontrol yang bertujuan untuk membandingkan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus antara kedua kelompok tersebut.

Tabel 5. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus

Aktivitas Fisik	DM				p
	Kasus		Kontrol		
	n	(%)	n	(%)	
Ringan	66	79,5	17	20,7	0,000
Sedang	21	29,6	50	70,4	
Berat	10	25,0	30	75,0	

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara aktivitas fisik dengan

kejadian Diabetes Melitus, diketahui bahwa pada kelompok kasus sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik ringan yaitu sebanyak 66 responden (79,5%), sedangkan pada kelompok kontrol hanya sebanyak 17 responden (20,7%). Sebaliknya, aktivitas fisik sedang dan berat lebih banyak ditemukan pada kelompok kontrol. Responden dengan aktivitas fisik sedang pada kelompok kontrol sebanyak 50 responden (70,4%), sedangkan pada kelompok kasus sebanyak 21 responden (29,6%). Pada kategori aktivitas fisik berat, kelompok kontrol sebanyak 30 responden (75,0%), sedangkan pada kelompok kasus hanya sebanyak 10 responden (25,0%).

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian Diabetes Melitus. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas fisik berperan dalam memengaruhi risiko terjadinya Diabetes Melitus pada responden.

Secara fisiologis, aktivitas fisik memiliki peran penting dalam pengendalian kadar glukosa darah. Aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin serta membantu sel-sel tubuh dalam memanfaatkan glukosa sebagai sumber energi. Ketika seseorang melakukan aktivitas fisik, otot akan menggunakan glukosa dalam darah

sehingga dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah. Sebaliknya, kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan penurunan penggunaan glukosa oleh otot sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa dalam darah yang dalam jangka panjang dapat meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus.

Selain itu, aktivitas fisik juga berperan dalam menjaga keseimbangan berat badan dan meningkatkan metabolisme tubuh. Individu yang memiliki aktivitas fisik yang rendah cenderung memiliki risiko lebih tinggi mengalami resistensi insulin yang merupakan salah satu faktor utama dalam terjadinya Diabetes Melitus. Oleh karena itu, aktivitas fisik yang cukup seperti berjalan kaki, olahraga ringan hingga sedang, maupun kegiatan fisik lainnya sangat dianjurkan sebagai upaya pencegahan dan pengendalian Diabetes Melitus.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan aktivitas fisik ringan lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa rendahnya aktivitas fisik dapat menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan meningkatnya kejadian Diabetes Melitus. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik secara teratur merupakan

salah satu upaya penting dalam pencegahan Diabetes Melitus di masyarakat.

Tabel 6. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kejadian Diabetes Melitus

Tingkat stres	DM				p
	Kasus		Kontrol		
	n	(%)	n	(%)	
Normal	0	0,0	30	100	0,000
Stress ringan	12	20	48	80	
Stress sedang	25	56,8	19	43,2	
Stress berat	60	100	0	0,0	
Stress sangat berat	0	0,0	0	0,0	

Berdasarkan hasil analisis hubungan antara tingkat stres dengan kejadian Diabetes Melitus, diketahui bahwa pada kelompok kasus sebagian besar responden mengalami stres berat yaitu sebanyak 60 responden (100%), sedangkan pada kelompok kontrol tidak terdapat responden yang mengalami stres berat. Pada kategori stres sedang, responden pada kelompok kasus sebanyak 25 responden (56,8%), sedangkan pada kelompok kontrol sebanyak 19 responden (43,2%). Sementara itu, pada kategori stres ringan terdapat 12 responden (20%) pada kelompok kasus dan 48 responden (80%) pada kelompok kontrol. Pada kategori normal hanya ditemukan pada kelompok kontrol yaitu sebanyak 30 responden (100%), sedangkan pada kelompok kasus tidak terdapat responden dengan tingkat stres normal. Selain itu, tidak terdapat

responden pada kedua kelompok yang mengalami stres sangat berat.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kejadian Diabetes Melitus. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat stres yang lebih tinggi cenderung lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol.

Secara fisiologis, stres dapat memengaruhi kondisi metabolisme tubuh melalui peningkatan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin. Peningkatan hormon tersebut dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah karena merangsang proses glukoneogenesis dan menurunkan sensitivitas insulin. Apabila kondisi stres berlangsung dalam waktu yang lama, hal ini dapat mengganggu keseimbangan metabolisme glukosa dan meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus.

Selain itu, individu yang mengalami stres juga cenderung mengalami perubahan perilaku seperti pola makan yang tidak terkontrol, kurangnya aktivitas fisik, serta gangguan pola tidur. Kondisi tersebut dapat memperburuk pengendalian kadar gula darah dan meningkatkan risiko terjadinya Diabetes Melitus. Oleh karena itu, pengelolaan stres menjadi salah satu aspek penting dalam upaya pencegahan maupun pengendalian Diabetes Melitus.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden dengan tingkat stres yang lebih tinggi lebih banyak ditemukan pada kelompok kasus dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa tingkat stres dapat menjadi salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus sehingga pengendalian stres perlu diperhatikan dalam upaya menjaga kesehatan dan mencegah terjadinya penyakit tersebut..

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden pada kelompok kasus memiliki aktivitas fisik ringan dan tingkat stres berat. Sementara itu, pada kelompok kontrol sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang dan tingkat stres ringan. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus ($p=0,000$) serta terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kejadian diabetes melitus ($p=0,000$) di wilayah kerja Puskesmas Semanding Kabupaten Tuban.

Penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang rendah dan tingkat stres yang tinggi dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik serta pengelolaan stres yang baik menjadi

salah satu upaya penting dalam pencegahan diabetes melitus di masyarakat.

Peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus seperti pola makan, status gizi, atau riwayat keluarga. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan dengan jumlah sampel yang lebih besar dan cakupan wilayah yang lebih luas sehingga hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor risiko diabetes melitus.

ACKNOWLEDGEMENT

Ucapan terima kasih diberikan kepada Institut Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama (IIKNU) Tuban sebagai tempat kampus peneliti dan juga kepada dosen pembimbing yang telah membantu memberikan masukan dalam penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

American College of Sports Medicine (ACSM). (2021). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (11th ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W.,

Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2019). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 42(12), 2282–2303.

<https://doi.org/10.2337/dci19-0060>

Henrianto, S. K., Samsinar, B. B., Santa, P. M., Sri, W. S., & Kahirunnisa, B. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di ruang penyakit dalam RSUD Koja Jakarta. *Jurnal Keperawatan Cikini*, 4(1), 32–39.

Knezevic, E., Nenic, K., Milanovic, V., & Knezevic, N. N. (2023). The role of cortisol in chronic stress, neurodegenerative diseases, and psychological disorders. *Cells*, 12(23).
<https://doi.org/10.3390/cells12232726>

Nurhidayati, A., Sari, D. P., & Lestari, R. (2025). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Keperawatan Berbudaya Sehat*, 3(2), 45–52.

Pan, B., Ge, L., & Xun, Y. (2023). Effect of exercise training on glycemic control and insulin resistance in patients with type 2 diabetes:

-
- Systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 14, 1187642. <https://doi.org/10.3389/fphys.2023.1187642>
- Petrus, P., Suwarni, S., & Haerani, W. O. (2023). Hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Health Information: Jurnal Penelitian*, 15(3), 1–8.
- Rahayuningsih, M. S., Juniarsana, I. W., & Wiardani, N. K. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmu Gizi: Journal of Nutrition Science*, 12(2), 87–94.
- Ramadhani, N., Fitria, L., & Setiawan, I. (2020). Validity and reliability of the Indonesian version of DASS-42 in measuring stress levels among adults. *Indonesian Journal of Psychology*, 17(3), 221–230.
- Virgo, G., Kurniadi, R., & Indrawati. (2024). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus di wilayah kerja UPT Puskesmas Kampa. *Jurnal Ners*, 8(1), 154–158.
- World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Geneva: World Health Organization.
- Xu, Y., Zhang, Y., & Li, J. (2024). Effectiveness of different exercise intensities on glycemic control and insulin sensitivity in type 2 diabetes. *Journal of Diabetes Investigation*, 15(2), 234–247.