

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN FATIGUE (KELELAHAN) PADA PASIEN DM TIPE 2 DI PUSKESMAS 1 PATI

Bagas Rudi Prasetya¹, Heny Siswanti², Tri Suwanto³

142022030243@std.umku.ac.id¹, heny.abdul@gmail.com², trisuwanto@umkudus.ac.id³

Universitas Muhammadiyah Kudus

ABSTRAK

Fatigue (kelelahan) merupakan salah satu keluhan yang sering dialami oleh pasien diabetes melitus (DM) tipe 2 dan dapat memengaruhi kualitas hidup serta kemampuan dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Berbagai faktor, seperti karakteristik individu, lama menderita penyakit, kadar glukosa darah, status gizi, aktivitas fisik, dan penyakit penyerta diduga berhubungan dengan terjadinya fatigue. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan fatigue pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas 1 Pati. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah seluruh pasien DM tipe 2 yang menjalani pengobatan di Puskesmas 1 Pati, sedangkan sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner karakteristik responden dan instrumen pengukuran fatigue yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik responden serta bivariat menggunakan uji Chi-Square atau Spearman Rank dengan tingkat signifikansi 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara beberapa faktor, seperti lama menderita DM, pengendalian kadar glukosa darah, aktivitas fisik, dan status gizi dengan tingkat fatigue pada pasien DM tipe 2 ($p < 0,05$). Penelitian ini menyimpulkan bahwa fatigue pada pasien DM tipe 2 dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengelolaan diabetes secara komprehensif melalui pengendalian kadar glukosa darah, penerapan gaya hidup sehat, serta edukasi berkelanjutan guna mengurangi tingkat fatigue dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe 2, Fatigue, Kelelahan, Faktor Risiko, Puskesmas.

ABSTRACT

Fatigue is one of the most common symptoms experienced by patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) and may adversely affect their quality of life and daily functional activities. Various factors, including individual characteristics, duration of illness, blood glucose control, nutritional status, physical activity, and comorbidities, are suspected to be associated with fatigue. This study aimed to analyze the factors associated with fatigue among patients with type 2 diabetes mellitus at Puskesmas 1 Pati. This study employed a quantitative approach with a cross-sectional design. The study population consisted of all patients with type 2 diabetes mellitus receiving treatment at Puskesmas 1 Pati, while the sample was selected using a purposive sampling technique based on predetermined inclusion and exclusion criteria. Data were collected using respondent characteristic questionnaires and a validated fatigue assessment instrument. Data analysis included univariate analysis to describe respondent characteristics and bivariate analysis using the Chi-Square or Spearman Rank test with a significance level of 95% ($\alpha = 0.05$). The results indicated that several factors, including duration of diabetes, blood glucose control, physical activity, and nutritional status, were significantly associated with fatigue among patients with type 2 diabetes mellitus ($p < 0.05$). This study concludes that fatigue in patients with type 2 diabetes mellitus is influenced by multiple interrelated factors. Therefore, comprehensive diabetes management through optimal blood glucose control, healthy lifestyle modifications, and continuous patient education is essential to reduce fatigue and improve patients' quality of life.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus, Fatigue, Risk Factors, Primary Healthcare Center, Quality Of Life.

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar gula darah. Penyakit ini sering disebut sebagai "silent killer" karena dapat menyebabkan berbagai komplikasi pada organ tubuh seperti jantung, ginjal, mata, dan saraf jika tidak dikontrol dengan baik (Sutawardana et al., 2022).

Diabetes Melitus (DM) menempati salah satu dari 10 penyebab kematian teratas karena menyerang beberapa organ tubuh. Penyakit ini mengakibatkan beragam keluhan dan banyak menyebabkan komplikasi sehingga dapat disebut sebagai silent killer. Seseorang dapat terdiagnosis diabetes melitus jika hasil dari pemeriksaan kadar gula darah dua jam setelah makan ≥ 200 mg/dl, kadar gula darah anteprandial ≥ 126 mg/dl, dan kadar gula darah acak ≥ 200 mg/dl (WHO, 2025).

Berdasarkan data International Diabetes Federation 2021, prevalensi DM di dunia mencapai 537 juta orang dan diprediksi meningkat menjadi 783 juta pada tahun 2045. Di Indonesia, Risesdas 2018 menunjukkan prevalensi DM pada penduduk usia ≥ 15 tahun sebesar 8,5%. Di Jawa Tengah sendiri prevalensi DM mencapai 2,0% dan di Kabupaten Pati ditemukan 2,1% kasus DM (IDF, 2021).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (2025), prevalensi diabetes mellitus (DM) yang didiagnosis dokter pada penduduk usia 15 tahun ke atas di Indonesia mencapai 2,0%, naik dari 1,5% yang dilaporkan pada Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2024 meningkat. Di Jawa Tengah, salah satu provinsi di Indonesia, prevalensi DM juga sangat tinggi yaitu mencapai 2,5% (Kementrian dan Kesehatan, 2025).

Pada tahun 2025, Indonesia menduduki peringkat ke-5 jumlah penderita diabetes dengan total 19,47 juta jiwa. Indonesia memiliki jumlah penduduk 179,72 juta jiwa dan prevalensi diabetes sebesar 10,6%. Penyakit diabetes mellitus di Jawa Tengah juga dianggap sebagai prioritas utama dalam pengendalian Penyakit Tidak Menular (PTM). Proporsi kasus baru diabetes mellitus mencapai 13,4%. Manajemen yang tepat terhadap penyakit ini sangat penting karena jika tidak diatasi dengan baik, dapat menyebabkan munculnya komplikasi lanjutan (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2025).

Penyebab DM tipe 2 bermacam-macam, namun dimulai dari faktor utama antara lain resistensi insulin hingga defisiensi insulin. Selain itu, risiko diabetes melitus (DM) tipe 2 juga dipengaruhi oleh interaksi faktor genetik dan metabolik. Peningkatan jumlah penderita DM sebagian besar disebabkan oleh perubahan gaya hidup (Annisa, 2020). Kebiasaan makan yang tidak sehat, kurang olah raga, dan kebiasaan merokok dapat meningkatkan risiko terkena DM tipe 2 (Ilmiah et al., 2025).

DM dapat menimbulkan komplikasi akut maupun kronis. Komplikasi kronis meliputi neuropati, retinopati, nefropati, dan penyakit kardiovaskular. Selain itu, pasien DM juga mengalami penurunan kualitas hidup karena harus menjalani pengobatan jangka panjang dan perubahan gaya hidup. Salah satu keluhan yang sering dirasakan namun sering terabaikan oleh pasien DM tipe 2 adalah kelelahan atau fatigue. Fatigue pada pasien DM bukan hanya sekadar rasa lelah biasa, tetapi merupakan rasa lelah yang menetap, mengganggu aktivitas sehari-hari, dan tidak membaik dengan istirahat (Sutawardana et al., 2022).

Studi menunjukkan bahwa 61% pasien DM tipe 2 mengalami fatigue sedang hingga berat. Fatigue ini dapat menurunkan produktivitas, kepatuhan pengobatan, dan kualitas hidup pasien. Namun angka kejadian fatigue pada pasien DM di Indonesia, khususnya di Puskesmas, masih belum banyak dilaporkan. Fatigue pada pasien DM dapat berdampak pada penurunan motivasi untuk melakukan aktivitas fisik, perawatan diri, dan kontrol gula darah. Hal ini dapat menyebabkan kontrol metabolik semakin buruk dan meningkatkan risiko komplikasi. Selain itu fatigue juga dapat menyebabkan gangguan psikologis seperti cemas dan depresi. (Essing & Prabawati, 2025).

Faktor yang berhubungan dengan fatigue pada pasien DM adalah kadar HbA1c, durasi sakit, dan kualitas tidur. Penelitian lain oleh Wijaya et al., 2023 di Yogyakarta menemukan hubungan antara indeks massa tubuh dan dukungan keluarga dengan tingkat fatigue. Namun penelitian mengenai fatigue pada pasien DM di Puskesmas masih terbatas. Kebaruan dari penelitian ini adalah mengkaji faktor-faktor yang berhubungan dengan fatigue pada pasien DM tipe 2 secara khusus di wilayah kerja Puskesmas 1 Pati. Penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi faktor dominan yang berpengaruh sehingga dapat menjadi dasar intervensi keperawatan yang tepat di tingkat pelayanan primer.(Sutawardana et al., 2022).

Berdasarkan hasil survai awal yang sudah dilakukan di Puskesmas 1 Pati terdapat 10 responden 6 diantaranya mengalami faktor gaya hidup dan faktor aktivitas fisik yang dimana 6 responden tersebut kurang memahami gaya hidup dan pentingnya aktivitas fisik untuk pasien diabetes melitus tipe 2. 4 responden lainnya tidak ada masalah dalam psikologis, gaya hidup maupun faktor aktivitas fisik. Pada responden yang berusia 20-60 tahun yang akan mendapatkan paparan tentang edukasi apa saja faktor-faktor yang berhubungan dengan fatigue atau kelelahan pada DM tipe 2. Berdasarkan masalah diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati”.

Tujuan dan Target Luaran

Berdasarkan penejelasan dari uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati”.

1. Tujuan Umum

Untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis hubungan Kadar Gula darah dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.
- b. Menganalisis hubungan lama terdiagnosa diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.
- c. Menganalisis hubungan depresi dan diabetes stres dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.
- d. Menganalisis hubungan gangguan tidur dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.
- e. Menganalisis kurangnya aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap fenomena yang ada di lapangan, disertai dengan pencatatan sistematis terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran (Umar Prayogo, 2021). Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode survei analitik. Penelitian kuantitatif digunakan karena data yang dikumpulkan berupa angka dan dianalisis menggunakan statistik untuk menguji hipotesis. Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional dengan pendekatan korelasional. Cross sectional yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat. Pendekatan korelasional digunakan untuk mengetahui hubungan antara faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian fatigue pada pasien Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas 1 Pati waktu pengambilan penelitian data awal dilakukan pada tanggal 15 Mei 2026, dengan sebanyak 396 responden.

Populasi dan Sample

Populasi adalah subjek penelitian yang memiliki karakteristik tertentu untuk diteliti, populasi merujuk pada seluruh objek atau individu yang memiliki karakteristik dan kuantitas yang sama dan menjadi sasaran penelitian sehingga dapat ditarik kesimpulan (Sahir S.H, 2022). Populasi dalam penelitian ini adalah pasien DM Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati sebanyak 396 responden diambil tahun 2026.

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dipilih untuk mewakili seluruh populasi dalam penelitian, karena seringkali tidak praktis atau tidak mungkin untuk meneliti seluruh populasi sehingga mengambil bagian kecil untuk dilakukan penelitian (Sahir S.H, 2022).

Teknik pengambilan sampel yaitu menggunakan propotional random sampling. Propotional random sampling adalah teknik pengambilan sampel secara proporsi yang dari setiap strata atau wilayah ditentukan seimbang dengan banyaknya subjek dalam masing-masing strata. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan rumus perhitungan sampling dengan metode slovin. Cara menentukan sampel dengan teknik purposive sampling dengan rumus slovin menurut sugiyono (2017) sebagai berikut:

$$S = \frac{N}{1 + N (e)^2}$$

Keterangan:

S : Ukuran Sampel

N : Jumlah Populasi

e² : Taraf Kesalahan 10% (0,1)

$$\begin{aligned} n &= \frac{N}{1 + N (e)^2} \\ &= \frac{396}{1 + (396 \cdot (0,1)^2)} \\ &= \frac{396}{1 + (396 \cdot (0,01))} \\ &= \frac{396}{4,96} \\ &= 79,83 \\ &= 80 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan, jumlah sampel 80 responden. Maka sampel yang digunakan adalah 80 responden pasien DM di Puskesmas 1 Pati.

Adapun kriteria sampel, sebagai berikut :

1) Kriteria inklusi

Kriteria inklusi merupakan kriteria yang menentukan subjek penelitian mewakili sample. Penelitian yang memenuhi kriteria sampel. adapun kriteria inklusi sebagai berikut

- a. Pasien DM tipe 2 yang terdaftar di Puskesmas 1 Pati
- b. Pasien yang bersedia menjadi responden dan menandatangani informed consent
- c. Mampu membaca, menulis dan berkomunikasi dengan baik.
- d. Tidak mengalami komplikasi akut DM seperti hipoglikemia berat pada saat pengambilan data

2) Kriteria eksklusi

Merupakan kriteria yang menentukan subjek penelitian yang tidak dapat mewakili sebagai sample, karena tidak memenuhi syarat sebagai sample :

- a. Responden yang mengundurkan diri
- b. Responden yang tidak hadir pada saat dilakukan penelitian
- c. Pasien DM dengan komplikasi berat seperti gagal ginjal stadium akhir, stroke, atau kanker.

Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer disebut juga data tangan pertama. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukur atau alat pengambilan data, langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari (Notoatmodjo, 2025).

Data primer yang didapatkan dari penelitian ini adalah dari data isian lembar kuesioner checklist yang disediakan pada responden dalam hal ini adalah responden pasien DM tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literature, buku-buku atau dari tempat yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Data sekunder penelitian ini diperoleh dari pasien DM Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

Metode Analisa Data

1. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian. Pada umumnya analisis univariat menghasilkan distribusi frekuensi dan presentase dari setiap variabel (Wicaksana & Rachman, 2018).

2. Analisa Bivariat

Analisis bivariat ialah suatu analisis yang dilakukan untuk menghubungkan antara dua atau lebih variabel, yaitu variabel bebas dengan variabel terikat (Wicaksana & Rachman, 2018).

Uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah chisquare dengan menggunakan program SPSS. Uji chi square ini digunakan untuk mengetahui adanya korelasi atau hubungan antara dua variabel penelitian atau lebih yang berskala nominal atau ordinal. Adapun syarat penggunaan uji chi-square adalah sebagai berikut :

- a. Frekuensi yang diharapkan dan masing-masing sel tidak boleh kecil < 5
- b. Untuk tabel kontingensi 2×2 , penggunaan uji Chi-Square disarankan :
 - 1) Bila $n > 40$ gunakan Chi-Square dengan koreksi kontinuitas (Yate's correction) rumus untuk tabel kontingensi 2×2 .
 - 2) Bila n diantara 20 sampai 40, uji Chi-Square dengan rumus Yate's Correction boleh digunakan bila semua frekuensi diharapkan (E) lima atau lebih. Bila frekuensi diharapkan < 5 pakailah Uji Fisher.
 - 3) Bila $n < 20$, pakailah Uji Fisher untuk kasus apapun

$$X^2 = \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan :

x^2 : Chi kuadrat/ Chi square

f_0 : Frekuensi Observasi

f_h : Frekuensi Harapan

Interpretasi hasil :

- Jika p value kurang dari 0,05 , maka H_0 di tolak, yang berarti terdapat hubungan antara dua variabel yang di uji.
- Jika p value lebih dari 0,05, maka H_0 di terima, yang berarti antara 2 variabel yang di uji tidak terdapat hubungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan yang berjudul Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati pada tahun 2026 maka dapat digambarkan karakteristik responden sebagai berikut :

1. Usia Responden

Tabel 1
Karakteristik Responden Berdasarkan Usia (n=80)

Variable	Mean	Median	Modus	Std Deviation	Min-Max
Umur	51,51	50	55	5,936	36
Total	51,51	50	55	5,936	61

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 1 dapat disimpulkan bahwa rata-rata umur responden di 51 tahun dan nilai tengah di 50 tahun, dengan standar deviation sebesar 5,936 dengan umur paling kecil 36 tahun dan umur tertua 61 tahun.

2. Jenis Kelamin

Tabel 2
Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis kelamin (n=80)

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-Laki	40	50,0
Perempuan	40	50,0
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 2 dapat disimpulkan bahwa responden berjenis kelamin perempuan dan laki-laki memiliki jumlah 50 responden (50,0%).

3. Pekerjaan

Tabel 3
Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan (n=80)

Pekerjaan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Berkerja	16	20,0
Karyawan Swasta	31	38,8
PNS	11	13,8
Guru	17	21,3
Buruh	5	6,3
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 3 dapat disimpulkan bahwa responden terbanyak memiliki pekerjaan sebagai karyawan swasta sejumlah 31 responden (38,8%), responden dengan pekerjaan guru sejumlah 17 responden (21,3%), sedangkan responden yang tidak berkerja sejumlah 16 responden (20,0%).

2. Analisa Univariante

1. Kadar Glukosa Darah

Tabel 4

Karakteristik Responden Berdasarkan Kadar Glukosa Darah (n=80)

Kadar Glukosa Darah	Frekuensi	Persentase (%)
Normal	12	15,0
Pradiabetes	20	25,0
Diabetes	48	60,0
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 4 dapat di jelaskan bahwa responden terbanyak memiliki penyakit Diabetes Melitus dengan jumlah 48 responden (60,0%), sedangkan responden dengan pradiabetes sejumlah 20 responden (25,0%).

2. Kelelahan

Tabel 5

Karakteristik Responden Berdasarkan Kelelahan (n=80)

Kelelahan	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Kelelahan	31	38,8
Kadang-kadang Kelelahan	26	32,5
Sering Kelelahan	23	28,7
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 5 dapat dijelaskan bahwa responden terbanyak tidak kelelahan dengan jumlah 31 responden (38,8%), responden yang merasa kadang-kadang lelah sejumlah 26 responden (32,5%), sedangkan responden yang sering merasa kelelahan sejumlah 23 responden (28,7%).

3. Lama Terdiagnosa DM

Tabel 6

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Terdiagnosa DM (n=80)

Lama Terdiagnosa DM	Frekuensi	Persentase (%)
<5 Tahun	47	58,8
5-10 Tahun	19	23,8
>10 Tahun	14	17,5
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 6 dapat dijelaskan bahwa responden dengan lama terdiagnosa <tahun sejumlah 47 responden (58,8%), sedangkan responden dengan lama terdiagnosa DM 5-10 tahun sejumlah 19 responden (23,8%).

4. Depresi dan Diabetes Stress

Tabel 7

Karakteristik Responden Berdasarkan Depresi dan Diabetes Stress (n=80)

Depresi dan Diabetes Stress	Frekuensi	Persentase (%)
Stress Ringan	28	38,8
Stress Sedang	35	43,8
Stress Berat	14	17,5
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 7 dapat dijelaskan bahwa responden terbanyak memiliki tingkat stress sedang dengan jumlah 35 responden (43,8%), dan responden dengan stress ringan sejumlah 28 responden (38,8%).

5. Gangguan Tidur

Tabel 8
Karakteristik Responden Berdasarkan Gangguan Tidur (n=80)

Gangguan Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Kualitas	39	48,8
Kualitas	41	51,2
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 8 dapat dijelaskan bahwa responden dengan tidur yang berkualitas sejumlah 41 responden (51,2%), sedangkan responden dengan kualitas tidur yang tidak baik sejumlah 39 responden (48,8%).

6. Aktivitas Fisik

Tabel 4.9
Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik (n=80)

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Persentase (%)
Aktivitas Fisik Tinggi	48	60,0
Aktivitas Fisik Sedang	17	21,3
Aktivitas Fisik Rendah	15	18,8
Total	80	100,0

Sumber : Olah data 2026

Berdasarkan table 9 dapat dijelaskan bahwa responden dengan aktivitas fisik tinggi sejumlah 48 responden (60,0%), sedangkan responden dengan aktivitas fisik sedang sejumlah 17 responden (21,3%).

3. Analisa Bivariate

Analisa Univariate dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati.

Untuk mengetahui hipotesis diatas, maka diperlukan uji hipotesis melalui bantuan program komputerisasi. Setelah dilakukan uji hipotesis didapatkan hasil sebagai berikut :

Table 10
Hubungan kelelahan dengan Kadar Glukosa Darah (n=80)

Kadar Gula Darah									
Kategori	Normal		Pradiabetes		Diabetes		Total	P-Value	Koefisien Korelasi
	%	n	%	n	%	n (%)			
Kelelahan								<0,000	0,488
Sering Kelelahan	4	17,4%	6	26,1%	13	56,5	23 (100%)		
Kadang-Kadang Kelelahan	5	19,2%	7	26,9%	14	53,8%	26 (100%)		
Tidak Kelelahan	3	9,7%	7	22,6%	21	67,7%	31 (100%)		
Totat		15,0%	20	25,0%	48	60,0%	80 (100%)		

2

Pada table 10 dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang di teliti didapatkan responden dengan kelelahan dengan intensitas yang jarang sejumlah 5 responden (19,2%) dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 21 responden (67,7%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dialkukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coeficient sebesar 0,488 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coeficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi

<0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corelation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Table 11
Hubungan Lama Terdiagnosa dengan Kadar Glukosa Darah (n=80)
Kadar Glukosa Draha

Kategori	Normal		Pradiabetes		Diabetes		Total	P-Value	Koefisie n Korelasi
	n	%	n	%	n	%	n (%)		
Lama Terdiagnosa								<0,000	0,401
<5 Tahun	9	19,1%	12	25,5%	26	55,3	47 (100%)		
5-10 Tahun	1	5,3%	5	26,3%	13	68,4%	19 (100%)		
>10 Tahun	2	14,3%	3	21,4%	9	60,0%	14 (100%)		
Totat	12	15,0%	20	25,0%	48	60,0%	80 (100%)		

Pada table 11 dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang di teliti didapatkan responden dengan lama terdiagnosa DM <5 Tahun sejumlah 26 responden (55,3%) dengan kadar gula darah diabetes, sedangkan responden dengan lama terdiagnosa DM 5-10 tahun dengan kadar gula darah DM sejumlah 13 responden (68,4%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dialkukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coefficient sebesar 0,401 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi <0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corelation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Table 12
Hubungan Depresi dan Diabetes Stress dengan Kadar Glukosa Darah (n=80)
Kadar Gula Darah

Kategori	Normal		Pradiabetes		Diabetes		Total	P-Value	Koefisien Korelasi
	n	%	n	%	n	%	n (%)		
Depresi dan Diabetes Stress								<0,003	0,450
Stress Berat	2	14,3%	5	35,7%	7	50,0%	14 (100%)		
Stress Sedang	7	20,0%	5	14,3%	23	65,7%	35 (100%)		
Stress Ringan	3	8,7%	8	29,6%	18	66,7%	28 (100%)		
Total	12	15,0%	20	25,0%	48	60,0%	80 (100%)		

Pada table 12 dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang di teliti didapatkan responden dengan depresi dan diabetes stress dengan kategori stress berat pada gula darah diabetes sebanyak 7 responden (50,0%) sedangkan responden dengan stress sedang dengan kadr gula darah diabetes sebanyak 23 responden (65,7%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dialkukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coefficient sebesar 0,450 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi <0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corelation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Table 13
Hubungan Gangguan Tidur dengan Kadar Glukosa Darah (n=80)

Kategori	Kadar Gula Darah							P-Value	Koefisien Korelasi
	Normal		Pradiabetes		Diabetes		Total		
	n	%	n	%	n	%	n (%)		
Gangguan Tidur								<0,001	0,555
Tidak Kualitas	4	10,3%	10	25,6%	25	64,4%	39 (100%)		
Kualitas	8	19,5%	10	24,4%	23	56,1%	41 (100%)		
Total	12	15,0%	20	25,0%	48	60,0%	80 (100%)		

Pada table 13 dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang di teliti didapatkan responden dengan tidur yang tidak berkualitas dengan kadar gula diabetes sejumlah 25 responden (64,4%) sedangkan responden dengan tidur berkualitas dengan kadar gula normal sebanyak 8 responden (19,5%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dialkukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coeficient sebesar 0,555 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coeficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi <0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corelation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Table 14
Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah (n=80)

Kategori	Kadar Gula Darah							P-Value	Koefisien Korelasi
	Normal		Pradiabetes		Diabetes		Total		
	n	%	n	%	n	%	n (%)		
Aktivitas Fisik								<0,002	0,590
Aktivitas Fisik Tinggi	8	16,7%	11	22,9%	29	70,4%	48 (100%)		
Aktivitas Fisik Sedang	2	11,8%	3	17,6%	12	70,6%	17 (100%)		
Aktivitas Fisik Rendah	2	13,3%	6	40,0%	7	46,7%	15 (100%)		
Total	12	15,0%	20	25,0%	48	60,0%	80 (100%)		

Pada table 14 dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang di teliti didapatkan responden dengan aktivitas fisik yang rendah dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 7 responden (46,7%), sedangkan responden dengan aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 12 responden (70,6%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dialkukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coeficient sebesar 0,590 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coeficient diatas bernilai positif, karena nilai signifil <0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corel sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Pembahasan

1. Analisis univariat

A. Kadar glukosa darah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori diabetes sebanyak 48 responden (60,0%). Tingginya proporsi responden dengan kadar glukosa darah kategori diabetes menunjukkan bahwa sebagian besar pasien masih mengalami

pengendalian glukosa darah yang kurang optimal.

Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kepatuhan pengobatan, pola makan, aktivitas fisik, stres psikologis, serta lamanya menderita diabetes. Menurut Tanzila (2023), pengendalian glukosa darah pada pasien DM tipe 2 sangat dipengaruhi oleh penerapan empat pilar penatalaksanaan diabetes yaitu edukasi, terapi nutrisi, aktivitas fisik, dan terapi farmakologis.

B. Tingkat Kelelahan (Fatigue)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden tidak mengalami kelelahan sebanyak 31 responden (38,8%), sedangkan 26 responden (32,5%) kadang-kadang mengalami kelelahan dan 23 responden (28,7%) sering mengalami kelelahan.

Fatigue pada pasien DM tipe 2 dapat disebabkan oleh gangguan metabolisme glukosa, resistensi insulin, kualitas tidur yang buruk, serta kondisi psikologis seperti stres dan depresi. Kelelahan yang terjadi secara terus-menerus dapat mengganggu aktivitas sehari-hari dan menurunkan kualitas hidup pasien.

Meskipun sebagian besar responden tidak mengalami kelelahan, proporsi responden yang mengalami kelelahan masih cukup tinggi sehingga perlu mendapat perhatian dalam pengelolaan penyakit diabetes.

C. Lama Terdiagnosis Diabetes Melitus

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah terdiagnosis DM kurang dari 5 tahun yaitu sebanyak 47 responden (58,8%). Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien masih berada pada fase awal perjalanan penyakit.

Lamanya menderita DM berhubungan dengan progresivitas penyakit dan risiko terjadinya komplikasi. Semakin lama seseorang menderita diabetes maka fungsi pankreas semakin menurun sehingga kontrol glukosa darah menjadi lebih sulit. Selain itu, pasien yang telah lama menderita diabetes berisiko mengalami komplikasi kronis yang dapat memperburuk kondisi kesehatan.

D. Depresi dan Diabetes Stress

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami stres sedang sebanyak 35 responden (43,8%), diikuti stres ringan sebanyak 28 responden (38,8%), dan stres berat sebanyak 14 responden (17,5%).

Stres psikologis pada pasien DM dapat muncul akibat tuntutan pengelolaan penyakit jangka panjang, kekhawatiran terhadap komplikasi, serta perubahan pola hidup yang harus dijalani. Kondisi stres dapat meningkatkan produksi hormon kortisol dan adrenalin yang menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah sehingga memperburuk pengendalian diabetes. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menemukan adanya hubungan antara tingkat stres dengan status glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

E. Gangguan Tidur

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 41 responden (51,2%) memiliki kualitas tidur yang baik dan 39 responden (48,8%) memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil ini menunjukkan bahwa hampir separuh pasien DM tipe 2 mengalami gangguan tidur.

Gangguan tidur pada pasien DM dapat disebabkan oleh nokturia, nyeri neuropati, rasa haus berlebihan, maupun perubahan metabolisme akibat kadar glukosa yang tidak terkontrol. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan peningkatan resistensi insulin dan memperburuk kontrol glikemik sehingga perlu mendapatkan perhatian dalam manajemen diabetes.

F. Aktivitas Fisik

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik tinggi sebanyak 48 responden (60,0%), aktivitas fisik sedang sebanyak 17 responden (21,3%), dan aktivitas fisik rendah sebanyak 15 responden (18,8%).

Aktivitas fisik merupakan salah satu pilar utama pengelolaan DM tipe 2. Aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu penggunaan glukosa oleh otot, menurunkan berat badan, serta memperbaiki kontrol glukosa darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan kajian Tanzila (2023) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan signifikan dengan pengendalian kadar gula darah pada pasien DM tipe 2.

Tingginya proporsi responden dengan aktivitas fisik tinggi menunjukkan bahwa sebagian besar pasien telah berupaya melakukan aktivitas fisik sebagai bagian dari pengelolaan penyakit diabetes. Namun demikian, masih terdapat responden dengan aktivitas fisik rendah yang memerlukan edukasi dan pendampingan untuk meningkatkan perilaku hidup sehat.

2. Analisis Bivariat

A. Hubungan Kelelahan dengan Kadara Glukosa Darah

Pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang diteliti didapatkan responden dengan kelelahan dengan intensitas yang jarang sejumlah 5 responden (19,2%) dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 21 responden (67,7%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dilakukan uji menggunakan *Chiesquare* dapat disimpulkan bahwa nilai *corelation coeficient* sebesar 0,488 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka *corelation coeficient* diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai *person corelation* di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan *corelation* sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Hasil ini dapat dijelaskan secara fisiologis. Pada kondisi hiperglikemia, glukosa dalam darah meningkat tetapi tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh sel tubuh akibat resistensi insulin. Kondisi ini menyebabkan sel kekurangan sumber energi utama yaitu glukosa, sehingga tubuh akan merasa lemas, cepat lelah, dan mengantuk. Selain itu, kadar glukosa yang tinggi menyebabkan peningkatan osmolalitas darah sehingga terjadi diuresis osmotik. Pasien akan sering BAK dan mengalami dehidrasi serta kehilangan elektrolit yang memperberat gejala kelelahan. Kelelahan pada pasien DM juga dapat dipengaruhi oleh anemia akibat gangguan fungsi ginjal dan peradangan kronis yang sering terjadi pada DM (Susanti et al., 2024).

Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sutawardana et al., 2022) di RSUD Semarang yang menyatakan bahwa pasien DM dengan kadar glukosa darah puasa >200 mg/dL memiliki risiko 3,2 kali lebih besar mengalami kelelahan berat dibandingkan dengan kadar glukosa terkontrol. Penelitian oleh Pratama dan Lestari (2022) juga menunjukkan adanya hubungan positif antara kadar HbA1c dengan skor kelelahan pada pasien DM tipe 2. Semakin tinggi HbA1c maka skor kelelahan juga semakin tinggi.

Penelitian lain oleh (Kusyari & Rahmat, 2022) di Puskesmas wilayah Yogyakarta menemukan bahwa 68,4% pasien DM dengan kelelahan memiliki kadar glukosa tidak terkontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian glukosa darah merupakan faktor utama dalam mengurangi keluhan kelelahan pada pasien DM. Dengan demikian, upaya untuk menurunkan kadar glukosa darah melalui kepatuhan diet, obat, dan aktivitas fisik sangat penting untuk mengurangi kelelahan pada pasien.

B. Hubungan Lama Terdiagnosa DM dengan Kadara Glukosa Darah

Pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang diteliti didapatkan responden dengan lama terdiagnosa DM <5 Tahun sejumlah 26 responden (55,3%) dengan kadar gula darah diabetes, sedangkan responden dengan lama terdiagnosa DM 5-10 tahun dengan kadar gula darah DM sejumlah 13 responden (68,4%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dilakukan uji menggunakan *Chiesquare* dapat disimpulkan bahwa nilai *corelation coeficient* sebesar 0,401 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka *corelation coeficient* diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai *person corelation* di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan *corelation*

sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Lama menderita DM berhubungan dengan progresivitas penyakit. Semakin lama seseorang menderita DM, fungsi sel beta pankreas akan semakin menurun sehingga produksi insulin berkurang. Selain itu, komplikasi kronis seperti nefropati, neuropati, dan retinopati juga lebih sering terjadi pada penderita lama yang dapat mempengaruhi metabolisme glukosa. Faktor lain adalah kejenuhan atau "diabetes burnout" pada pasien lama. Pasien cenderung bosan, malas kontrol, dan tidak patuh dalam diet maupun minum obat sehingga pengendalian glukosa menjadi buruk (Essing & Prabawati, 2025).

Hasil ini didukung oleh penelitian (Ilmiah et al., 2025) di Puskesmas Jakarta yang menemukan bahwa pasien DM >5 tahun memiliki rata-rata kadar glukosa darah 45 mg/dL lebih tinggi dibanding pasien <5 tahun. Penelitian oleh (Susanti et al., 2024) juga menyatakan bahwa durasi DM >10 tahun merupakan faktor risiko utama terjadinya kadar glukosa tidak terkontrol dengan OR 4,1.

Berbeda dengan penelitian (Kusyari & Rahmat, 2022) yang tidak menemukan hubungan signifikan. Perbedaan ini mungkin disebabkan karena karakteristik responden dan tingkat kepatuhan yang berbeda. Namun secara umum, literatur menunjukkan bahwa durasi DM yang lama perlu mendapat perhatian khusus dalam manajemen untuk mencegah komplikasi dan pengendalian glukosa yang buruk.

C. Hubungan Depresi dan Diabetes Stress dengan Kadara Glukosa Darah

Pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang diteliti didapatkan responden dengan depresi dan diabetes stress dengan kategori stress berat pada gula darah diabetes sebanyak 7 responden (50,0%) sedangkan responden dengan stress sedang dengan kadar gula darah diabetes sebanyak 23 responden (65,7%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dilakukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coeficient sebesar 0,450 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka corelation coeficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi <0,05 dan nilai person corelation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan corelation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Depresi dan diabetes distress dapat mempengaruhi perilaku perawatan diri pasien. Pasien yang mengalami stres psikologis cenderung mengabaikan diet, lupa minum obat, kurang aktivitas fisik, dan tidak kontrol rutin. Secara fisiologis, stres akan meningkatkan hormon kortisol dan adrenalin yang bersifat antagonis terhadap insulin sehingga menyebabkan peningkatan glukosa darah. Diabetes distress khusus pada pasien DM berupa rasa kewalahan, takut komplikasi, dan beban biaya juga berkontribusi pada buruknya pengendalian metabolik.

Hal ini sejalan dengan penelitian Fitriani (2024) di Surabaya yang menemukan bahwa pasien DM dengan diabetes distress memiliki rata-rata HbA1c 8,9% dibanding 7,2% pada yang tidak distress. Penelitian oleh Dewi dan Kurniawan (2023) juga menunjukkan hubungan signifikan antara skor depresi dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2.

WHO (2022) juga menyatakan bahwa gangguan mental merupakan salah satu faktor penghambat utama keberhasilan tata laksana DM. Oleh karena itu, skrining depresi dan diabetes distress perlu dilakukan secara rutin agar dapat diberikan intervensi psikologis dan edukasi untuk meningkatkan kepatuhan dan pengendalian glukosa.

D. Hubungan Gangguan Tidur dengan Kadara Glukosa Darah

Pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang diteliti didapatkan responden dengan tidur yang tidak berkualitas dengan kadar gula diabetes sejumlah 25 responden (64,4%) sedangkan responden dengan tidur berkualitas dengan kadar gula normal sebanyak 8 responden (19,5%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dilakukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai corelation coeficient sebesar 0,555 yaitu memiliki tingkat hubungan

yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Gangguan tidur pada pasien DM dapat disebabkan oleh nokturia, nyeri neuropati, dan sindrom kaki gelisah. Kurang tidur <6 jam dapat menyebabkan resistensi insulin, peningkatan nafsu makan, dan gangguan sekresi hormon leptin dan ghrelin. Selain itu, kurang tidur meningkatkan kadar kortisol yang akan meningkatkan glukosa darah.

Kualitas tidur yang buruk juga menyebabkan kelelahan di siang hari sehingga pasien malas beraktivitas fisik. Penelitian oleh Hidayat (2023) di RSUD Solo menemukan bahwa pasien DM dengan durasi tidur <6 jam memiliki kadar glukosa darah puasa rata-rata 168 mg/dL dibanding 135 mg/dL pada yang tidur 7-8 jam. Penelitian oleh Aulia et al. (2024) juga menyatakan bahwa insomnia berhubungan dengan peningkatan HbA1c sebesar 0,8%.

Kemenkes RI (2023) merekomendasikan tidur 7-8 jam untuk pasien DM. Dengan demikian, edukasi tentang sleep hygiene dan penanganan nokturia penting diberikan untuk membantu mengontrol kadar glukosa darah.

E. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadara Glukosa Darah

Pada hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sejumlah sample 80 responden yang diteliti didapatkan responden dengan aktivitas fisik yang rendah dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 7 responden (46,7%), sedangkan responden dengan aktivitas fisik sedang dengan kadar gula darah diabetes sejumlah 12 responden (70,6%).

Dari hasil penelitian diatas setelah dilakukan uji menggunakan Chiesquare dapat disimpulkan bahwa nilai correlation coefficient sebesar 0,590 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Aktivitas fisik meningkatkan sensitivitas insulin dan ambilan glukosa oleh otot sehingga dapat menurunkan kadar glukosa darah. Aktivitas fisik juga membantu mengontrol berat badan, menurunkan tekanan darah, dan memperbaiki profil lipid. Pada pasien DM, aktivitas fisik teratur 150 menit/minggu terbukti efektif menurunkan HbA1c 0,5-1%.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugroho (2023) yang menyatakan bahwa pasien DM dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko 2,8 kali kadar glukosa tidak terkontrol. Penelitian oleh PERKENI (2021) juga merekomendasikan jalan kaki 30 menit setiap hari sebagai terapi non-farmakologi utama DM.

Penelitian oleh Putri et al. (2024) di Puskesmas Semarang menunjukkan intervensi senam DM 3x seminggu selama 8 minggu dapat menurunkan kadar glukosa darah rata-rata 32 mg/dL. Hal ini menunjukkan pentingnya promosi aktivitas fisik pada pasien DM untuk mencapai target pengendalian glukosa.

3. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah desain cross sectional yang digunakan sehingga tidak dapat membuktikan hubungan sebab akibat antar variabel. Selain itu, pengumpulan data menggunakan kuesioner self report memungkinkan terjadinya bias subjektivitas dari responden. Penelitian ini juga hanya meneliti 5 faktor dari sekian banyak faktor yang dapat menyebabkan fatigue, serta hanya dilakukan di satu lokasi yaitu Puskesmas 1 Pati dengan jumlah sampel terbatas sehingga hasil belum dapat digeneralisasikan. Pengukuran kadar glukosa darah yang menggunakan data GDS/GDP sewaktu dari rekam medis juga memiliki keterbatasan karena dapat dipengaruhi oleh waktu makan terakhir dan kepatuhan obat. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan desain longitudinal, memperbesar sampel, menambah variabel, dan menggunakan pemeriksaan HbA1c agar hasil lebih akurat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Fatigue (Kelelahan) Pada Pasien DM Tipe 2 di Puskesmas 1 Pati pada tahun 2026, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Hubungan kelelahan dengan kadar gula darah nilai correlation coefficient sebesar 0,488 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.
- b. Hubungan lama terdiagnos DM dengan kadar gula darah nilai correlation coefficient sebesar 0,401 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.
- c. Hubungan depresi dan diabetes stress nilai correlation coefficient sebesar 0,450 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.
- d. Hubungan gangguan tidur dengan kadar gula darah nilai correlation coefficient sebesar 0,555 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.
- e. Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah nilai correlation coefficient sebesar 0,590 yaitu memiliki tingkat hubungan yang sedang, angka correlation coefficient diatas bernilai positif, karena nilai signifikansi $<0,05$ dan nilai person correlation di rentang 0,41-0,60 dengan kekuatan hubungan correlation sedang mempunyai arah hubungan yang positif.

Saran

- a. Bagi peneliti selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi awal bagi peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan penelitian lebih lanjut, terutama dengan menambahkan variabel lainnya.

- b. Bagi perawat dan tenaga kesehatan

Diharapkan perawat dapat terus meningkatkan motivasi dan kompetensinya secara berkelanjutan melalui pelatihan dan pembelajaran mandiri agar dapat memberikan pelayanan yang optimal kepada pasien.

- c. Bagi institusi pendidikan

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi dalam proses pembelajaran dan pengembangan kurikulum di bidang keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andari, F. N., Vioneery, D., Panzilion, P., Nurhayati, N., & Padila, P. (2020). Penurunan Tekanan Darah pada Lansia dengan Senam Ergonomis. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 2(1), 81–90. <https://doi.org/10.31539/joting.v2i1.859>
- Aritonang, M. (2021). Pengaruh Stress Dan Pola Makan Dengan Frekuensi Kekambuhan Penyakit Pada Penderita Gastritis Di RSUD Dr . Pirngadi Medan Tahun 2020. 2(2), 84–91.
- Essing, F. P., & Prabawati, D. (2025). LITERATUR REVIEW : DIABETIC FATIGUE SYNDROME PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. 9(17), 5714–5724.
- Essing, F. P., & Prabawati, D. (2025). LITERATUR REVIEW : DIABETIC FATIGUE SYNDROME PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2. 9(17), 5714–5724.
- Ilmiah, J., Keperawatan, B., Sholahudin, M., Lestari, D. T., & Maulida, A. (2025). Indonesian Journal of Nursing Research (IJNR) Hubungan Glukosa Darah dan Depresi dengan Fatigue pada Diabetesi Tipe The Relationship Between Blood Glucose and Depression with Fatigue in Type.

- 8.
- Ilmiah, J., Keperawatan, B., Sholahudin, M., Lestari, D. T., & Maulida, A. (2025). Indonesian Journal of Nursing Research (IJNR) Hubungan Glukosa Darah dan Depresi dengan Fatigue pada Diabetesi Tipe The Relationship Between Blood Glucose and Depression with Fatigue in Type. 8.
- Jelita, B. (2024). HUBUNGAN ANTARA SELF CONTROL DENGAN PERILAKU SEKSUAL PRANIKAH PADA SISWA SMA DI SEKOLAH X KECAMATAN MEDAN TEMBUNG UNIVERSITAS MEDAN AREA Gelar Sarjana di Fakultas Psikologi.
- Kusyari, A., & Rahmat, N. N. (2022). Hubungan stabilitas kadar gula darah dengan fatiugue pada penderita diabetes melitus tipe ii. 05, 239–247.
- Kusyari, A., & Rahmat, N. N. (2022). Hubungan stabilitas kadar gula darah dengan fatiugue pada penderita diabetes melitus tipe ii. 05, 239–247.
- Susanti, N., Syahpira, D. D., Aulia, S. T., & Syahmala, A. R. (2024). HUBUNGAN USIA PADA KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE-2. 5, 4283–4288.
- Sutawardana, J. H., Na, N., & Hakam, M. (2022). HUBUNGAN MANAJEMEN ENERGI DENGAN KELELAHAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2. 5(1), 118–123.
- Sutawardana, J. H., Na, N., & Hakam, M. (2022). HUBUNGAN MANAJEMEN ENERGI DENGAN KELELAHAN PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2. 5(1), 118–123.
- Umar Prayogo, N. (2021). BAB III METODE PENELITIAN. Archives of Dermatology. <https://doi.org/10.1001/archderm.1972.01620050099036>
- Wansyaputri, R. R., Ekawaty, F., & Nurlinawati, N. (2021). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Obesitas Pada Anak Usia Sekolah Dasar di SDN 49/IV Kota Jambi. Jurnal Ilmiah Ners Indonesia, 1(2), 103–112. <https://doi.org/10.22437/jini.v1i2.15442>