

PROGRAM STUDI KEPERAWATAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS KUSUMA HUSADA SURAKARTA
2023

HUBUNGAN TINGKAT STRES DAN INDEKS MASSA TUBUH DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GEMARANG

Pratiwi¹⁾, Muhamad Nur Rahmad²⁾, Dewi Suryandari³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kusuma Husada Surakarta

²⁾³⁾ Dosen Program Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Kusuma Husada Surakarta

Email : tiwip4233@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang mengalami gangguan metabolisme kronis yang dibuktikan dengan kenaikan glukosa darah (Hiperglikemi), Kondisi tersebut mengakibatkan timbulnya perubahan atau gangguan baik fisik maupun psikologis pada setiap penderita. Penderita DM harus bergantung pada proses terapi diabetes. Hal ini mengakibatkan munculnya permasalahan misalnya orang penderita DM diharuskan membatasi dietnya hal tersebut membuat orang merasa lemah, setiap permasalahan dalam kesehatan dapat mengakibatkan stressor. Adapun faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya DM yaitu obesitas atau kenaikan berat badan adalah salah satu gejala pasien DMT2. Tujuan penelitian ini untuk menganalisa hubungan tingkat stres dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang.

Metode penelitian yang digunakan yaitu deskriptif analitik dengan rancangan pendekatan *cross sectional*. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu *purposive sampling* dengan jumlah 47 sampel. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner DASS 42, serta pengukuran IMT dan kadar gula darah. Pengolahan data menggunakan program SPSS dengan uji *spearman rank*. Hasil penelitian dengan menggunakan analisa uji *spearman's rho* menunjukkan terdapat hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah (*p value* = 0,009), dan terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah (*p value* = 0,005). Kesimpulan terdapat hubungan antara tingkat stres dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas gemarang.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Indeks Massa Tubuh, Kadar Gula Darah, Tingkat Stres

Daftar Pustaka : 74 (2011-2022)

**THE RELATIONSHIP BETWEEN STRESS LEVELS AND BODY MASS INDEX
ON BLOOD SUGAR LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS IN
THE WORKING AREA OF PUSKESMAS GEMARANG**

Pratiwi¹⁾, Muhamad Nur Rahmad²⁾, Dewi Suryandari³⁾

¹⁾ Student of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, Faculty of Health Sciences, University of Kusuma Husada Surakarta

^{2) 3)} Lecturer of Nursing Study Program of Undergraduate Programs, Faculty of Health Sciences, University of Kusuma Husada Surakarta

Email: tiwip4233@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by increased blood glucose (hyperglycemia). These conditions result in differences or disturbances both physical and psychological in each sufferer. DM sufferers must depend on the process of diabetes therapy. It results in some problems such as DM sufferers should limit their diet which makes people feel weak and causes stressors. Factors that influence the increase in DM are obesity or weight gain as one of the symptoms of Type II DM patients. The study aimed to analyze the relationship between stress levels and body mass index on blood sugar levels in patients with type 2 diabetes mellitus in the working area of the Puskesmas Gemarang.

The research method adopted a descriptive-analytic design with a cross-sectional approach. The sampling technique used purposive sampling with 47 samples. Data collection, BMI measurement, and blood sugar levels utilized the DASS 42 questionnaire. Data processing used the SPSS program with the Spearman rank test. The Spearman's Rho test analysis revealed a relationship between stress levels and blood sugar levels (p-value = 0.009). There was a relationship between body mass index and blood sugar levels (p-value = 0.005). The study inferred a relationship between stress levels and body mass index on blood sugar levels in type 2 diabetes mellitus patients in the working area of the Puskesmas Gemarang.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Body Mass Index, Blood Sugar Levels, Stress Levels*

Bibliography: 74 (2011-2022)

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang mengalami gangguan metabolisme kronis yang dibuktikan dengan kenaikan glukosa darah (Hiperglikemi), karena ketidakseimbangan antara suplai serta kebutuhan yang memfasilitasi masuknya glukosa pada sel. Menurun ataupun tidak tersedianya insulin dapat menjadikan glukosa bertahan didalam darah sehingga dapat mengakibatkan kenaikan gula darah, sehingga sel menjadi kekurangan glukosa yang sangat dibutuhkan di dalam fungsi sel (Adam & Tomayahu, 2019)

Menurut *World Health Organization* (2022), memperkirakan akan terjadi peningkatan pada penderita DM di Indonesia sekitar 21,3 juta pada tahun 2030, tingginya angka kejadian tersebut menjadikan Indonesia menempati urutan ke 4. Menurut Riskesdas (2018), prevalensi DM di Indonesia menduduki urutan ke 7 dengan jumlah penderita sebanyak 8,5 juta penderita DM setelah Negara Cina, India, Amerika Serikat, Brazil, Rusia dan Mexico. prevalensi angka kejadian DM mengalami peningkatan dari 6,9% pada tahun 2013 meningkat menjadi 10,9% pada tahun 2018 dari keseluruhan jumlah penduduk 250 juta orang. Berdasarkan prevalensi penderita DM di Provinsi Jawa Timur sebanyak 6,8% penderita, Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi, prevalensi DM tahun 2018 sebanyak 6,9%. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 selama 3 tahun mengalami kenaikan, dengan dibuktikan pada data penderita DM sebanyak 38.159 kasus tahun 2016 sebanyak 43.279 kasus pada tahun 2017, dan 57.085 kasus di tahun 2018 (Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi, 2018).

DM memiliki 2 macam tipe diantaranya tipe I dan tipe II. Orang yang mengalami DMT 1 membutuhkan suplai insulin dari luar (eksogen insulin), semacam injeksi untuk mempertahankan hidup penderita DM. Tanpa insulin

penderita DM akan mengalami diabetik ketoasidosis, dimana keadaan yang mengancam kehidupan yang dihasilkan dari asidosis metabolik. Orang dengan DMT 2 resisten terhadap insulin, dimana keadaan tubuh atau jaringan tubuh tidak merespon terhadap aksi dari insulin. Orang dengan DMT 2 tersebut wajib menjaga pola makan, supaya mencegah terjadinya hipoglikemi atau hiperglikemi, jika orang penderita tidak menjaga pola makan maka keadaan tersebut akan berlangsung secara menerus sepanjang hidupnya (Adam & Tomayahu, 2019).

Meningkatnya angka penderita DM disebabkan oleh faktor risiko di antaranya faktor keturunan/ genetic, obesitas, gaya hidup, pola makan, obat-obatan, kurangnya aktivitas fisik, proses penuaan, kehamilan, kebiasaan merokok dan stres (Derek et al., 2017). Kondisi tersebut mengakibatkan timbulnya perubahan atau gangguan baik fisik maupun psikologis pada setiap penderita. Penderita DM harus bergantung pada proses terapi diabetes. Hal ini mengakibatkan munculnya permasalahan misalnya orang penderita DM diharuskan membatasi dietnya hal tersebut membuat orang merasa lemah, setiap permasalahan dalam kesehatan dapat mengakibatkan stressor (Adam & Tomayahu, 2019).

Stres merupakan suatu respon tubuh yang tidak spesifik pada saat fungsi tubuh terganggu. Stres dapat menyebabkan produksi berlebihan pada kortisol, kortisol merupakan suatu hormon yang melawan efek insulin dan dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Seseorang yang mengalami stres berat maka kortisol yang dihasilkan di dalam tubuh semakin banyak. Hal tersebut akan mengurangi sensitivitas tubuh terhadap insulin. semakin tinggi tingkat stres yang dialami dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat, dan dapat memperburuk keadaan (Suhandi et al., 2020).

Adapun faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya DM yaitu obesitas atau kenaikan berat badan adalah salah satu gejala pasien DMT 2. Indeks massa tubuh (IMT) digunakan sebagai pengukuran status gizi yang dipengaruhi oleh berat badan seseorang. Status gizi yang lebih dari normal dapat mengakibatkan resistensi insulin, hal ini sangat berpengaruh pada peningkatan kadar gula darah dan dapat memperburuk jaringan serta dapat menyebabkan komplikasi (Suryanti et al., 2019). Orang dewasa dengan IMT antara 25 dan 29,9 kg/m² dikategorikan sebagai kelebihan berat badan dan mereka dengan BMI > 30 kg/m² dikategorikan sebagai obesitas (Hanum et al., 2020). Resiko timbulnya DM meningkat dengan naiknya IMT lebih dari normal (Arif et al., 2017). Kelebihan berat badan dapat membuat sel-sel tubuh tidak sensitif terhadap insulin (resistensi insulin) (Isnaini & Hikmawati, 2016).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada 30 November 2022 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang, ditemukan 10 orang penderita DMT 2 mengatakan stres pada saat kadar gula darah naik karena banyaknya aturan agar gula darah dapat terkontrol. berdasarkan hasil studi pendahuluan pada 10 responden dibagi menjadi 2 kelompok, 5 orang mengisi kuesioner tingkat stres didapatkan hasil dari 5 responden mengalami stres sedang, dan 5 orang dengan pengukuran IMT didapatkan hasil 23,5 - 25,0 dapat dikategorikan berat badan lebih dan obesitas. Sebagian responden mengatakan belum mengetahui cara melakukan diet/mengatur pola makan yang benar dan rata-rata usia penderita DMT 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang 40-70 tahun.

Berdasarkan uraian diatas, melihat banyaknya penderita DM yang mengalami stres dan banyaknya pasien DM yang tidak bisa menjaga gaya hidupnya, maka penulis ingin

mengetahui apakah terdapat “Hubungan Tingkat Stres dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Gemarang”.

METODELOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode observasional yang bersifat analitik. desain penelitian menggunakan deskriptif analitik dengan menggunakan rancangan pendekatan *Cross Sectional*. Sampel pada penelitian ini yaitu 47 responden di wilayah kerja puskesmas Gemarang. Penelitian ini dilakukan pada 30 April 2023 di wilayah Puskesmas Gemarang.

Intrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner DASS 42, Timbangan, Meteran, dan GCU.

Analisa Data dengan uji hipotesis menggunakan *Rank Spearman* karena untuk mengetahui adanya hubungan variabel bebas dan terikat dengan skala data ordinal dan ordinal (Sopiyudin Dahlan, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAAN

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah :

Tabel 1. Distribusi Responden berdasarkan usia responden (n : 47)

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
36 – 45 thn	4	8,5
46 – 55 thn	22	46,8
56 – 65 thn	21	44,7
Total	47	100

Sumber : Data Primer (2023)

Dari hasil penelitian ini didapatkan responden sebagian besar berusia 46 – 55 thn sebanyak 22 responden (46,8%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Saputra & Muflihatin,

(2020) menjelaskan bahwa mayoritas responden dengan usia > 40 tahun sejumlah 35 responden (38,9%).

Faktor resiko DMT 2 yaitu usia diatas 30 tahun, hal ini disebabkan karena adanya penurunan anatomis, fisiologis, dan biokimia. dimana perubahan dimulai dari tingkat sel, dan berlanjut pada tingkat jaringan dan berakhir pada tingkat organ, hal ini dapat menyebabkan hemostasis. Ketua *Indonesia Diabetes Association* menjelaskan bahwa DMT 2 banyak ditemukan pada orang dewasa usia diatas 40 tahun (Masi & Mulyadi, 2017).

Berdasarkan hasil diatas peneliti berasumsi bahwa orang yang menderita DMT 2 pada penelitian ini paling banyak berusia > 45 tahun. Hal ini disebabkan karena dengan bertambahnya usia maka akan menyebabkan penurunan fungsi organ tubuh, hal tersebut dapat menyebabkan peningkatan kadar gula diatas normal.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin (n : 47)

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki laki	18	38,3
Perempuan	29	61,7
Total	47	100

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian didapatkan responden dengan jenis kelamin perempuan 29 responden (61,7%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Masi & Mulyadi, (2017) menjelaskan bahwa mayoritas pasien yang mengalami diabetes melitus tipe 2 berjenis kelamin perempuan sejumlah 48 responden (64,0%).

Menurut Masruroh, (2018) menjelaskan bahwa penyakit DM lebih banyak dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki. Hal tersebut disebabkan karena perempuan memiliki kolesterol jahat yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki dan juga

terdapat perbedaan dalam melakukan aktivitas dan gaya hidup sehari-hari, selain itu perempuan memiliki kadar lipid (lemak darah) yang tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga perempuan memiliki kecenderungan lebih tinggi mengalami peningkatan kadar gula darah dari pada laki-laki.

Berdasarkan hasil diatas peneliti berasumsi bahwa penyakit DMT 2 lebih banyak ditemukan pada perempuan karena perempuan memiliki peluang besar mengalami DMT 2 karena banyaknya kolesterol jahat dan kadar lipid yang tinggi, kurangnya aktivitas dan proses hormonal yang dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah diatas normal .

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Lama Menderita DM (n : 47)

Lama DM	Frekuensi	Persentase (%)
1 – 5 thn	13	27,7
> 5 thn	34	72,3
Total	47	100

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian ini didapatkan lama responden menderita DMT 2 > 5 tahun sebanyak 34 responden (72,3%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Meidikayanti & Wahyuni, (2017) menjelaskan bahwa mayoritas responden yang mengalami DM selama ≥ 3 tahun sejumlah 27 responden (54%).

Lama penyakit memiliki hubungan erat dengan usia pertama kali terdiagnosa DM, Semakin muda usia penderita terdiagnosa DM maka semakin lama penderita mengalami DM dan semakin besar peluang untuk menderita hiperglikemia kronik yang akan menyebabkan komplikasi DM berupa retinopati, nefropati, PJK, dan ulkus diabetikum. Hal ini dikarenakan lamanya durasi DM akan menyebabkan keadaan hiperglikemia yang terus menerus menginisiasi terjadinya hiperglisolia

yaitu dimana keadaan sel yang kebanyakan zat glukosa. Hiperglikosia kronik akan mengubah homeostasis biokimiawi sel yang berpotensi untuk mengalami perubahan dasar terbentuknya komplikasi kronik pada penderita DM (Suryati et al., 2019)

Berdasarkan hasil diatas peneliti berasumsi bahwa lamanya menderita penyakit DM berdasarkan bagaimana seseorang mengatur pola makannya agar kadar gula darah dapat terkontrol dan bagaimana seseorang dapat meningkatkan kualitas hidupnya agar dapat mempertahankan hidupnya dengan cara mengontrol kadar gula setiap bulan.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Pendidikan (n : 47)

Pendidikan	Frekuensi	Presentase (%)
SD	30	63,8
SMP	9	19,1
SMA	5	10,6
Sarjana	3	6,4
Total	47	100

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan paling banyak yaitu tingkat SD dengan jumlah 30 responden (63,8%). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Pahlawati & Nugroho, (2020) didapatkan hasil pendidikan paling banyak yaitu SD sejumlah 40 responden 36,0%.

Tingkat pendidikan seseorang dapat berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang dalam mengetahui suatu hal baru (Saputra & Muflihatin, 2020). Semakin tinggi tingkat pendidikannya maka akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan dengan adanya pengetahuan tersebut maka akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatan. Meningkatnya tingkat pendidikan akan mempengaruhi tingkat kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan (Pahlawati & Nugroho, 2020).

Berdasarkan hasil diatas peneliti berasumsi bahwa tingkat pendidikan memiliki peran penting pada respons seseorang terhadap suatu hal yang bersumber dari luar, tingginya angka pendidikan yang rendah menyebabkan rendahnya tingkat pengetahuan, hal ini dapat mempengaruhi pola diet yang salah sehingga dapat menyebabkan obesitas dan karena kurangnya pengetahuan dapat menyebabkan kurangnya penanganan DM, hal ini diharapkan keluarga dapat memotivasi agar kadar gula darah dapat terkontrol dan mencegah terjadinya komplikasi.

Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan (n : 47)

Pekerjaan	Frekuensi	Presentase (%)
Buruh	17	35,2
IRT	20	42,6
Negeri	4	8,5
Wiraswasta	6	12,8
Total	47	100

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa paling banyak yaitu IRT dengan jumlah 20 responden 42,6%. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Adnan et al., (2013) didapatkan hasil responden paling banyak yaitu IRT dengan jumlah 22 responden (59,5%).

Sukmaningsih, (2016) yang menyatakan bahwa jenis pekerjaan memiliki peran penting didalam terjadinya penyakit melalui ada tidaknya aktivitas fisik didalam pekerjaan, sehingga dapat dinyatakan bahwa jenis pekerjaan seseorang dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisiknya. Menurut Arimbi et al., (2020) menjelaskan bahwa ibu rumah tangga melakukan aktivitas dirumah seperti mencuci, memasak dan membersihkan rumah, dan aktivitas lainnya. Aktivitas fisik akan berpengaruh terhadap peningkatan insulin, hal ini akan menyebabkan pengurangan kadar gula darah. Apabila insulin tidak dapat

mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan menyebabkan terjadinya DMT 2. Pekerjaan ibu rumah tangga termasuk dalam aktivitas ringan sehingga ibu rumah tangga lebih rentan mengalami DM.

Berdasarkan hasil diatas peneliti berasumsi bahwa jenis pekerjaan memiliki hubungan erat dengan kejadian DMT 2, berdasarkan data diatas banyaknya ibu rumah tangga yang mengalami DMT 2 disebabkan karena kurangnya aktivitas dimana insulin tidak dapat mengubah glukosa mejadi energi, hal ini menyebabkan kadar gula darah tidak dapat stabil.

Tabel 6. Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang

Variabel	Koefiensi korelasi (r)	P Value
Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah	0,375	0,009

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian menyatakan dari uji *Spearman's rho* menunjukkan nilai *p value* 0,009 (< 0,05). Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang dengan nilai korelasi kedua variabel yaitu 0,375.

Berdasarkan penelitian Nursucita & Handayani, (2021) stres merupakan faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula didalam darah pada pasien DMT 2. Tingginya tingkat stres dan kurangnya pengendalian tingkat stres dapat mengakibatkan penderita DMT 2 merasa kesulitan dalam mengontrol kadar gula darah. Stres pada pasien DM disebabkan karena banyaknya aturan untuk hidup yang sehat. Penderita DM harus mengikuti aturan dan rutinitas baru yang berbeda, seperti menjaga pola makan dan

melakukan aktivitas fisik agar kadar gula didalam darah dapat stabil (Nurzani et al., 2020)

Berdasarkan hasil Analisa diatas peneliti berasumsi bahwa stres merupakan faktor yang menyebabkan naiknya kadar gula darah diatas normal, terjadinya stres disebabkan karena banyaknya aturan yang harus dijalankan pasien dan banyaknya masalah yang datang dari berbagai faktor antara lain faktor lingkungan, pikiran dan diri sendiri. hal ini dapat menyebabkan pasien tidak mampu mengendalikan pola makan dan pola hidupnya sehingga kadar gula tidak terkontrol dan menyebabkan hiperglikemi.

Tabel 7. Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di wilayah kerja Puskesmas Gemarang

Variabel	Koefiensi korelasi (r)	P Value
Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah	0,399	0,005

Sumber : Data Primer (2023)

Hasil penelitian menyatakan dari uji *Spearman's rho* menunjukkan nilai *p value* 0,005 (< 0,05). Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang dengan nilai korelasi kedua variabel yaitu 0,399.

Faktor risiko DM disebabkan karena kurangnya aktivitas fisik serta tingginya konsumsi karbohidrat, protein, dan lemak, hal tersebut dapat mengakibatkan obesitas. Obesitas menyebabkan meningkatnya asam lemak, timbunan lemak bebas yang tinggi dapat menyebabkan meningkatnya pengambilan sel terhadap asam lemak bebas dan menyebabkan oksidasi lemak yang akan menyebabkan penghambatan

penggunaan glukosa dalam darah (Komariah & Rahayu, 2020). Obesitas memiliki risiko terjadinya DMT 2 yang 4 kali lebih besar dibandingkan dengan orang yang memiliki status gizi normal (Pangestika et al., 2022)

Berdasarkan hasil analisa diatas peneliti berasumsi bahwa seseorang yang mempunyai IMT lebih dari normal akan lebih beresiko mengalami DMT 2, hal ini disebabkan karena kurangnya aktivitas dan banyaknya asupan makanan yang tidak di keluarkan sehingga menjadikan penumpukan lemak di dalam tubuh, hal ini dapat menyebabkan resistensi insulin sehingga dapat meningkatkan nilai kadar gula darah diatas normal.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji statistik *Spearman's rho* menunjukkan:

1. Terdapat hubungan tingkat stress dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang dengan hasil *p-value* yaitu 0,009 ($< 0,05$) dengan nilai korelasi antar variabel sebesar 0,375.
2. Terdapat hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Gemarang dengan hasil *p-value* yaitu 0,005 ($p < 0,05$) dengan nilai korelasi antar variabel sebesar 0,399.

Berdasarkan penelitian tersebut, diharapkan :

1. Bagi penderitanya DM diharapkan selalu melakukan penimbangan berat badan agar dapat mencapai status gizi yang optimal dan kadar gula darahnya dapat terkontrol dengan baik.
2. Bagi Puskesmas Diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan bagi puskesmas untuk melakukan promosi kesehatan dengan penyuluhan tentang

faktor dan upaya pencegahan diabetes melitus tipe 2.

3. Bagi Keperawatan Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah pengembangan ilmu keperawatan serta dapat memberikan promosi kesehatan sesuai fenomena yang terjadi antara tingkat stress dan indeks massa tubuh pada pasien diabetes melitus tipe 2.
4. Bagi Institusi Pendidikan Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah studi kepustakaan dan memperkuat ilmu pengetahuan sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pembelajaran.
5. Bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi tambahan untuk peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lanjutan berkaitan dengan faktor risiko lain yang memiliki hubungan dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus. *Jambura Health and Sport Journal*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v1i1.2047>
- Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh (IMT) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang. *Jurnal Gizi*, 2(April), 18–25.
- Arif, M., Ermalia, Y., & Rosdiana, D. (2017). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pegawai Sekretariat Daerah Provinsi Riau. *Jurnal Online Mahasiswa*, 15(2), 1–23.
- Arimbi, D. S. D., Lita, L., & Indra, R. L.

- (2020). Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Motivasi Mengontrol Kadar Gula Darah Pada Pasien Dm Tipe Ii. *Jurnal Keperawatan Abdurrah*, 4(1), 66–76.
<https://doi.org/10.36341/jka.v4i1.1244>
- Derek, M. I., Rottie, J. V., & Kallo, V. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Kasih Gmim Manado. *E-JournalKeperawatan*, 5(1), 1–6.
<https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jkp/article/view/14730>
- Dinas Kesehatan Ngawi. (2018). Profil kesehatan Kabupaten Ngawi. Ngawi; 2018.
- Hanum, L., Dwiny Meidelfi, & Aldo Erianda. (2020). Kajian Penggunaan Aplikasi Android Sebagai Platform Untuk Menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT). *Journal of Applied Computer Science and Technology*, 1(1), 15–20.
<https://doi.org/10.52158/jacost.v1i1.20>
- Isnaini, N., & Hikmawati, I. (2016). Pengaruh Indeks Masa Tubuh Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 14(1), 65–71.
<http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/medisains/article/download/1046/2133>.
- Komariah, & Rahayu, S. (2020). Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 11(1), 41–50.
<http://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/412/320>
- Masi, G., & Mulyadi. (2017). Hubungan Pola Aktivitas Fisik Dan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *E-JournalKeperawatan (e-Kp)*, 5(1), 16.
- Masruroh, E.-. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153.
<https://doi.org/10.32831/jik.v6i2.172>
- Meidikayanti, W., & Wahyuni, C. U. (2017). The Correlation between Family Support with Quality of Life Diabetes Mellitus Type 2 in Pademawu PHC. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 253.
<https://doi.org/10.20473/jbe.v5i22017.253-264>
- Nursucita, A., & Handayani, L. (2021). Factors Causing Stress in Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, 3(2), 304–313.
<https://doi.org/10.35971/jjhsr.v3i2.10505>
- Nurzani, A., Nasirin, C., Sumartyawati, N. M., & Maulana, A. E. F. (2020). Hubungan konsep diri pada pasien ulkus diabetikum dengan tingkat depresi di ruang rawat inap RSUD Kota Mataram. *Media of Medical Laboratory Science*, 4(1), 1–6.
- Pahlawati A., & Nugroho. P. S. (2020). HubunganTingkat Pendidikan dan Usia dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja PuskesmasPalaran Kota Samarinda tahun 2. *Jurnal Dunia Kesmas*, 80(4), 1–5.
<https://doi.org/10.33024/jdk.v8i4.2261>
- Pangestika, H., Ekawati, D., & Murni, N.

- S. (2022). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal 'Aisyiyah Medika*, 7(1), 27–31. <https://doi.org/10.36729/jam.v7i1.779>
- RISKESDAS. (2018). Hasil RISKESDAS 2018. Diakses 21 Desember 2022, https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf
- Saputra, M. D., & Muflihatin, S. K. (2020). Hubungan Stres dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Muhammad. *Borneo Student Research*, 1(3), 1672–1678.
- Sopiyudin Dahlan, M. (2014). *Statistik untuk Kedokteran dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, dan Multivariat* (6th ed.). Epidemiologi Indonesia.
- Suhandi, C., Willy, E., Fadhilah, N. A., Salsabila, N., G., A. K., Ambarwati, A. T., Wianatalie, E., Oktarina, D. R., Destiani, D. P., Sinuraya, R. K., & Wicaksono, I. A. (2020). Hubungan Tingkat Stres Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Manusia Dengan Rentang Umur 19-22 Tahun. *Farmaka*, 18(1), 29–32.
- Sukmaningsih, W. R. (2016). Faktor Resiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Purwodiningratan Surakarta. *Publikasi Ilmiah Jurusan Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas MUhammadiyah Surakarta*, 1, 16.
- Suryanti, S. D., Raras, A. T., Dini, C. Y., & Ciptaningsih, A. H. (2019). Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 13(2), 86–90.
- Suryati, I., Primal, D., & Pordiati, D. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Lama Menderita Diabetes Mellitus (Dm) Dengan Kejadian Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2. *JURNAL KESEHATAN PERINTIS (Perintis's Health Journal)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.33653/jkp.v6i1.214>
- WHO. (2022). *Diabetes*, diakses 21 Desember 2022, https://www.who.int/health-topics/diabetes#tab=tab_1