

## Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar

Ni Luh Putu Dewi Pridani<sup>1</sup>, Putu Asih Primatanti<sup>1\*</sup>, Sri Ratna Dewi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Bali, Indonesia

<sup>2</sup>Rumah Sakit Umum Daerah Sanjiwani Gianyar, Bali, Indonesia

\*email : dr.asih@gmail.com

### Abstrak

Penyakit kronis yang sering terjadi yaitu diabetes melitus, diabetes menimbulkan efek pada sistem metabolik. Dalam keadaan stres, hormon kortisol akan meningkat dan sensitivitas insulin pada tubuh akan menurun sehingga bisa membuat glukosa tinggi. Tujuan dari penelitian untuk mencari korelasi stres dengan GDP penderita DM tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. Metode yang digunakan yaitu observasional dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan sampel pasien DM tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar yang berjumlah 95 orang dan diambil menggunakan teknik *consecutive sampling*. Pengambilan data menggunakan data primer yaitu kuesioner *Diabetic Distress Scale* dan data sekunder yaitu rekam medis. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat (uji spearman). Karakteristik responden penelitian mayoritas memiliki rentang usia lansia akhir (44,2%), mayoritas berjenis kelamin laki-laki (53,7%), pendidikan terakhir yaitu SMA (44,2 %), sebanyak (31,6%) bekerja sebagai wiraswasta, dan pasien tidak memiliki riwayat keluarga DM (69,5%). Tingkat stres responden penelitian ini didominasi memiliki tingkat stres berat sebanyak (45,3%) dan mayoritas glukosa darah pada responden yaitu tinggi (74,7%). Hasil analisis uji korelasi *spearman* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 artinya terdapat korelasi tingkat stres dengan glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. Angka koefisien korelasi menunjukkan angka 0,373 artinya kekuatan hubungan yang lemah. Koefisien korelasi nilainya positif artinya korelasi masing-masing variabel bersifat searah maka dari itu semakin berat tingkat stres maka menyebabkan glukosa darah semakin tinggi.

**Kata Kunci:** Stres, Gula Darah Puasa, DM Tipe 2

### Abstract

[*Relationship between Stress Levels and Fasting Blood Glucose in Type 2 DM Patients at Sanjiwani Hospital Gianyar*]

*Diabetes mellitus is a chronic disease that causes effects on the metabolic system. In a stressful situation, there is excessive production of the cortisol, which reduces the body's sensitivity to insulin. Cortisol can make glucose difficult to enter cells and accumulate in the blood, increasing blood glucose levels. The purpose of this research is to analyze the correlation between stress levels and fasting blood glucose levels in type 2 diabetes mellitus patients at Sanjiwani Hospital, Gianyar. The method used analytical observational with a cross sectional approach using 95 sample of patients with type 2 diabetes mellitus in Sanjiwani Hospital and using a consecutive sampling technique. Data collection using primary sources : a diabetic distress scale questionnaire and secondary data (medical records). Data analysis by spearman test. The characteristics of the research subjects were that the majority the late elderly age range (44.2%), the majority of patients were male (53.7%), their highest education was high school (44.2%), as many as (31.6%) worked as self-employed, and patients had no family history of DM (69.5%). The stress level of the subjects in this study was dominated by severe stress levels (45.3%) almost of subjects' glucose was high (74.7%). The results of the Spearman correlation test analysis obtained a significance value of 0.00 with a significance level of 0.05, which means there is a correlation between stress levels and fasting blood sugar levels in type 2 DM patients at Sanjiwani Hospital. The correlation coefficient figure shows 0.373, meaning the strength of the relationship is weak. The correlation coefficient positive so that the correlation between the variables is one direction, meaning the stress can increase the blood glucose levels.*

**Keywords:** Stress, Fasting Blood Glucose, Type 2 Diabetes Mellitus

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit yang disebabkan kegagalan produksi atau resisten insulin. Menurut ADA<sup>(1)</sup> penyakit ini disebabkan karena tingginya kadar glukosa dalam darah dan tubuh tidak bisa mengkompensasi tingginya glukosa atau tidak bisa memakai insulin yang ada dengan baik.<sup>(2)</sup> Diabetes melitus dapat dikelompokkan dalam 3 jenis antara lain tipe 1, tipe 2, dan gestasional.<sup>(3)</sup>

Stres merupakan stimulus, interaksi, respon fisiologis ataupun psikologis terhadap suatu keadaan yang mengancam, ataupun menantang seseorang sehingga harus melakukan penyesuaian terhadap keadaan tersebut. Faktor yang dapat memicu terjadinya respon stres yaitu faktor fisik, kimia, fisiologi, psikologis, sosial, dan emosional.<sup>(4)</sup> Gejala dari stres fisiologis yaitu peningkatan detak jantung, peningkatan sekresi adrenalin, dan terganggunya sistem gastrointestinal.<sup>(5)</sup> Terdapat dua jenis stres yang dikenal, antara lain eustress dan distress.<sup>(6)</sup> Stres pada penderita DM dapat meningkatkan keparahan yaitu komplikasi diabetes melitus.<sup>(7)</sup> Stres yang dapat timbul pada pasien DM yaitu stres fisiologis yang berupa gangguan pengontrolan glukosa darah, stres terhadap luka yang sulit sembuh, polidipsia, polifagia, poliuria, mengantuk, dan cepat merasa kelelahan.<sup>(8)</sup> Peningkatan glukosa dalam darah pada diabetes melitus, maka lebih berisiko untuk nantinya menjadi komplikasi.<sup>(9)</sup>

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Widyani pada tahun 2021 dan Fatih pada tahun 2023 menunjukkan bahwa stres dapat meningkatnya kadar glukosa darah puasa penderita diabetes melitus. Untuk menambah data penelitian tentang topik terkait maka hal tersebut menjadi *urgensi* penelitian ini.

## METODE

Penelitian observasional analitik merupakan metode yang dipakai pada dengan menggunakan *cross sectional* untuk mengetahui korelasi atau hubungan antar variabel. Tempat penelitian dilakukan di

Rumah Sakit Sanjiwani Gianyar dan dilaksanakan pada Maret sampai dengan Juni 2023. Populasi yang digunakan yaitu pasien DM tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar dengan jumlah sampel yaitu 95 orang.

Penelitian ini menggunakan data primer yaitu kuesioner DDS (*Diabetes Distress Scale*) dan data sekunder yaitu rekam medis berupa nama pasien, umur, dan kadar glukosa darah puasa (GDP) pasien. Pengolahan data dilakukan dengan analisis univariat dan bivariat. Data selanjutnya akan dianalisis menggunakan aplikasi SPSS versi 25.

## HASIL

Responden pada penelitian ini terdiri dari 95 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

## Karakteristik Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar

Tabel 1. Karakteristik Pasien

Karakteristik (n=95)	Frekuensi	Proporsi (%)
<b>Usia</b>		
Dewasa awal	1	1,1
Dewasa akhir	9	9,5
Lansia awal	19	20,0
Lansia akhir	42	44,2
Manula	24	25,3
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	51	53,7
Perempuan	44	46,3
<b>Pendidikan</b>		
SD	11	11,6
SMP	11	11,6
SMA	31	32,6
S1	42	44,2
<b>Pekerjaan</b>		
PNS	8	8,4
Pegawai swasta	12	12,6
Wiraswasta	30	31,6
Petani	10	10,5
IRT	22	23,2
Tidak bekerja	13	13,7
<b>Riwayat Keluarga DM</b>		
Ya	29	30,5
Tidak	66	69,5

Tabel 1 menyatakan karakteristik pasien DM Tipe 2 sebagian besar masuk dalam rentang usia lansia akhir (44,2%) dan mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (53,7%). Sebanyak 44,2% pendidikan terakhir responden yaitu S1 dan sebanyak 31,6% bekerja sebagai wiraswasta. Dilihat dari variabel riwayat keluarga yang mengalami DM, sebanyak 69,5% pasien tidak memiliki riwayat keluarga DM.

Tabel 2. Gambaran Glukosa Darah dan Lama Menderita

Variabel (n=95)	Frekuensi	Proporsi (%)
<b>Glukosa Darah</b>		
Normal	24	25,3
Tinggi	71	74,7
<b>Onset</b>		
<5 tahun	42	44,2
5-10 tahun	53	55,8

Tabel 2 menyatakan hasil analisa, 74,7% pasien memiliki glukosa darah tinggi dan sebanyak 55,8% pasien menderita DM selama 5 hingga 10 tahun.

Tabel 3. Gambaran Tingkat Stres Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar

Stres (n=95)	Frekuensi	Proporsi (%)
Ringan	20	21,1
Sedang	32	33,7
Berat	43	45,3

Tabel 3 menyatakan hasil analisa, sebanyak 45,3% pasien memiliki tingkat stres berat, 33,7% pasien memiliki tingkat stres sedang, dan 21,1% pasien yang memiliki tingkat stres ringan.

### Hubungan Stres dengan Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar

Tabel 4 menjelaskan sebanyak 80% pasien DM dengan tingkat stres ringan memiliki glukosa darah normal dan

sebanyak 20% pasien memiliki glukosa darah tinggi. Seluruh pasien DM dengan tingkat stres sedang memiliki glukosa darah yang tinggi. Sebanyak 81,4% pasien DM dengan tingkat stres berat memiliki glukosa darah yang tinggi dan sebanyak 18,6% pasien memiliki glukosa darah normal. Hasil dari analisis *spearman* yaitu 0,00 dengan taraf signifikan sebesar 0,05 artinya tingkat stres berkorelasi dengan GDP penderita DM tipe 2 di RSUD Sanjiwani. Koefisien korelasi yaitu 0,373 menunjukkan tingkat kekuatan hubungan lemah dan nilainya positif yaitu korelasi antar variabel bersifat satu arah, artinya bahwa semakin berat stres akan menyebabkan glukosa darah semakin tinggi.

Tabel 4. Hubungan Stres dengan Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar

Stres (n=95)	Glukosa Darah		Nilai P	Koefisien Korelasi
	Normal (n=9)	Tinggi (n=86)		
Ringan	16 (80%)	4 (20%)	0,00	0,373
Sedang	0 (0,0%)	32 (100%)		
Berat	8 (18,6%)	35 (81,4%)		

### PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan sebagian besar usia pasien DM tipe 2 termasuk dalam kategori lansia akhir sebanyak 42 orang (44,2 %). Penelitian ini mendapat hasil serupa dengan Komariah, mayoritas pasien DM tipe 2 berusia 46-65 tahun sebanyak 69,4% dari total respondennya. Penelitian hasilnya berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nike pada tahun 2023 bahwa mayoritas pasien DM tipe 2 berusia 18-40 tahun.<sup>(10)</sup> Menurut penelitian lain dikatakan bahwa pada usia >40 tahun dapat terjadi peningkatan glukosa darah sebanyak 1-2 % per tahun disebabkan oleh menurunnya fungsi pada tubuh.<sup>(11)</sup> Pada penelitian ini, distribusi jenis kelamin paling banyak yaitu

pada laki-laki, dan berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani pada tahun 2023, menurut Ramadhani perempuan lebih berisiko terkena diabetes karena pada saat menopause terdapat penurunan hormon esterogen dan progesteron yang menyebabkan penumpukan lemak pada tubuh sehingga transport glukosa menuju sel terhambat.<sup>(12)</sup> Berdasarkan hasil penelitian, karakteristik pekerjaan pada responden penelitian paling banyak yaitu sebagai wiraswasta dan sejalan dengan penelitian Adillah dan Haryono.<sup>(13,14)</sup> Berdasarkan penelitian, didapatkan mayoritas pendidikan pada pasien yaitu S1. Hasil penelitian ini sejalan dengan Ramadhani pada tahun 2022 yang menyatakan bahwa mayoritas memiliki pendidikan terakhir S1.<sup>(12)</sup> Pada penelitian ini, riwayat keluarga yang tidak terkena diabetes melitus lebih banyak dibandingkan seseorang yang memiliki riwayat DM di keluarganya.

Pada hasil penelitian ada hubungan terkait stres dan glukosa darah puasa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anita pada tahun 2023 yang menyatakan adanya hubungan antara stres dengan glukosa pada darah.<sup>(16)</sup> Penderita penyakit ini dengan stres yang tidak terkontrol akan menyebabkan peningkatan kortisol yang nantinya menyebabkan glukosa darah tinggi dan tidak terkontrol.<sup>(4)</sup>

## SIMPULAN

Pada penelitian ini karakteristik responden penelitian mayoritas memiliki rentang usia lansia akhir (44,2%), mayoritas pasien berjenis kelamin laki-laki (53,7%), pendidikan terakhir yaitu SMA (44,2 %), sebanyak (31,6%) bekerja sebagai wiraswasta, dan sebanyak 69,5% pasien tidak memiliki riwayat keluarga DM. Tingkat stres responden penelitian ini didominasi memiliki tingkat stres berat sebanyak (45,3%) dan mayoritas glukosa darah pada responden yaitu tinggi (74,7%). Terdapat hubungan antara tingkat stres dengan glukosa pada darah puasa pada penderita DM tipe 2 dengan p value  $0,00 \leq 0,05$  dan angka koefisien korelasi yaitu

0,373 yang nilainya positif yaitu korelasi antar variabel bersifat satu arah, artinya bahwa semakin berat stres akan menyebabkan glukosa darah semakin tinggi.

Saran pada penelitian ini yaitu dapat dilakukan analisis lebih lanjut terkait permasalahan yang lebih mendalam yang berkaitan dengan variabel lainnya, dan agar penelitian ini dapat digunakan oleh masyarakat khususnya penderita diabetes melitus yang memiliki pengelolaan stres buruk agar dijadikan acuan untuk dapat mengatur stres dengan baik dan mengatur pola hidup yang seimbang agar glukosa pada darah dapat terkontrol dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada RSUD Sanjiwani Gianyar serta seluruh pihak yang memberikan bimbingan selama penelitian sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Journal THE, Clinical OF. American Diabetes Association (ADA). Grants Regist 2024 2023;46(January):64–64.
2. Johnson EL, Feldman H, Butts A, Chamberlain J, Collins B, Doyle-Delgado K, et al. Standards of medical care in diabetes—2020 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes* 2020;38(1):10–38.
3. Kumar D, Singh M, Kushwaha M, Makarana G, Yadav MR. Integrated use of organic and inorganic nutrient sources influences the nutrient content, uptake and nutrient use efficiencies of fodder oats (*Avena sativa*). *Indian J Agron* 2021;66(4):466–73.
4. Sherwood SC, Webb MJ, Annan JD, Armour KC, Forster PM, Hargreaves JC, et al. An Assessment of Earth's Climate Sensitivity Using Multiple Lines of Evidence. *Rev Geophys* 2020;58(4):1–93.
5. Manurung EI, Pangkey BCA, Pakpahan M, Theresia T, Gultom ECV. Deteksi Dini Tingkat Stres Dan

- Edukasi Kesehatan: Manajemen Stres Untuk Mental Yang Sehat. *JMM (Jurnal Masy Mandiri)* 2023;7(5):4039.
6. Soan TLC, Ndoen HI, Landi S. Overview of Depression, Anxiety and Stress Levels of PLWHA. *J Heal Behav Sci* 2023;4(4):610–8.
  7. Nugraha BA, Sulastini S. Gambaran Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD dr. Slamet Garut. *J Med Cendikia* 2022;9(1):68–74.
  8. Widyanti L. Hubungan Motivasi Dan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pelaksanaan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus Di Poliklinik Di RSUD Leuwiliang Tahun 2021. *LIANG TAHUN 2021. Indones Sch J Nurs Midwifery Sci* 2022;1(12):446–52.
  9. Adi S. Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. *PB Perkeni* 2019;133.
  10. Cahyaningrum N. Hubungan Pola Makan 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) Dan Perilaku Sedentari Dengan Pengendalian Gula Darah Pasien Dm Tipe 2. *Nutr Res Dev J* 2023;03(1):12–23.
  11. Pratiwi D, Nurhayati S, Purnomo J. Penerapan Senam Kaki Diabetes Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara. *J Cendekia Muda* [Internet] 2021;1(4):512–22. Available from: <https://www.jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/245>
  12. Amalia Ayu Ramadhani, Roissiana Khotami. Hubungan Tingkat Pendidikan, Pengetahuan, Usia dan Riwayat Keluarga DM dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa Muda. *SEHATMAS J Ilm Kesehat Masy* 2023;2(1):137–47.
  13. Fitri A, Jafar N, Indriasari R, Syam A, Salam A. Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih di Polrestas Sidenren Rappang. *JGMI J Indones Comunity Nutr* 2021;10(1):51–62.
  14. Haryono NA. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Dewasa Muda. 2023;1–32. Available from: <https://repository.unja.ac.id/59339>
  15. Astutisari IDAEC, AAA Yulianti Darmini AYD, Ida Ayu Putri Wulandari IAPW. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *J Ris Kesehat Nas* 2022;6(2):79–87.
  16. ANITA SILVIAH. Asuhan Keperawatan Ketidakstabilan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Pekuncen. 2023;2588–93.