

# HUBUNGAN TINGKAT STRES DAN KADAR GULA DARAH DENGAN TINGKAT KOGNITIF PADA LANSIA YANG MENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE II

## *THE RELATIONSHIP BETWEEN STRESS LEVELS AND BLOOD SUGAR LEVELS WITH COGNITIVE LEVELS IN ELDERLY PEOPLE WITH TYPE II DIABETES MELLITUS*

Aisy Nabilah<sup>1\*</sup>, Arjuna<sup>1</sup>, Kurniawan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan

<sup>1</sup>Institut Citra Internasional Bangka Belitung

\*Email: [aisynabila112@gmail.com](mailto:aisynabila112@gmail.com)

### ABSTRAK

Fungsi otak diklasifikasikan menjadi fungsi berpikir dan kognitif tergantung penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Diantara faktor-faktor tersebut, penyakit penyerta memegang peranan yang sangat penting. Peran diabetes dalam degenerasi saraf telah dikonfirmasi oleh teknik pencitraan dan studi neuropatologis. Paparan gula darah tinggi secara kronis dapat memperburuk fungsi kognitif. Masalah kesehatan mengganggu fungsi fisiologis mereka yang mengakibatkan penurunan kognitif disebabkan faktor usia, jenis kelamin, depresi, kecemasan, dan diabetes melitus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2. Desain penelitian ini menggunakan desain kuantitatif yang menggunakan metode analitik korelasi. Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Klinik Penyakit Dalam RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang pada tanggal 8-26 Juli 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan lansia yang mengalami Diabetes Mellitus Tipe II sebanyak 87 kasus. Cara menentukan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin didapatkan 51 Responden. Teknik sampling penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner dan lembar observasi. Analisis penelitian berdasarkan analisa univariat dan analisa bivariat korelasi uji rank spearman. Hasil penelitian ini membuktikan ada hubungan yang bermakna antara tingkat stres ( $p\text{-value} = 0,004$ ) dan kadar gula darah ( $p\text{-value} = 0,007$ ) dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024. Diharapkan bagi instansi pelayanan kesehatan dapat meningkatkan akses pelayanan lansia untuk meningkatkan wawasan dan mencari informasi tentang pengaruh tingkat stres dan kadar gula darah dengan tingkat kognitif yang terjadi pada lansia yang menderita diabetes mellitus.

**Kata kunci:** Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah, Kognitif, Lansia, Stres

### ABSTRACT

*Brain functions are classified into thinking and cognitive functions depending on their use in daily life. Among these factors, comorbidities play a very important role. The role of diabetes in neurodegeneration has been confirmed by imaging techniques and neuropathological studies. Chronic exposure to high blood sugar can worsen cognitive function. Health problems interfere with their physiological functions resulting in cognitive decline due to age, gender, depression, anxiety, and diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine the relationship between stress levels and blood sugar levels with*

*cognitive levels in the elderly suffering from type 2 diabetes mellitus. This research design uses a quantitative design that uses the correlation analytic method. This research was conducted in the Internal Medicine Clinic Room of Depati Hamzah Pangkalpinang Hospital on July 8-26, 2024. The population in this study were all elderly people who experienced Type II Diabetes Mellitus as many as 87 cases. How to determine the sample in this study using the Slovin formula obtained 51 respondents. This research sampling technique uses purposive sampling. This study used instruments in the form of questionnaires and observation sheets. Research analysis based on univariate analysis and bivariate analysis of correlation of spearman rank test. The results of this study prove that there is a significant relationship between stress levels ( $p\text{-value} = 0.004$ ) and blood sugar levels ( $p\text{-value} = 0.007$ ) with cognitive levels in the elderly suffering from type 2 diabetes mellitus at Depati Hamzah Pangkalpinang Hospital in 2024. It is hoped that health service agencies can increase access to elderly services to increase insight and seek information about the influence of stress levels and blood sugar levels with cognitive levels that occur in the elderly suffering from diabetes mellitus.*

**Keywords:** *Cognitive, Blood Sugar Levels, Diabetic Mellitus, Elderly, Stress*

## Pendahuluan

Diabetes mellitus adalah kelainan metabolisme yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah atau hiperglikemia dan berhubungan dengan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang tidak normal disebabkan oleh penurunan kemampuan tubuh untuk mensekresi insulin atau penurunan sensitivitas insulin. Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit kronis yang sering terjadi pada lansia (Raharjo et al, 2022).

Menurut *World Health Organization* (2019) menyatakan sebanyak 463 juta orang di seluruh dunia menderita diabetes melitus (DM), meningkat sekitar 8,5% pada populasi orang dewasa. Diperkirakan terdapat sekitar 2,2 juta kematian akibat Diabetes Mellitus, yang sebagian besar terjadi sebelum usia 70 tahun. Fenomena ini terutama terjadi di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah. Penting untuk dicatat bahwa DM terus mendapatkan perhatian di bidang kesehatan. Pada tahun 2019, prevalensi penderita DM mencapai 463 juta jiwa dan diperkirakan meningkat sebesar 51% pada tahun 2045 (Teapon, Aidil & Safaruddin, 2024). Berdasarkan perkiraan *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2021, 537 juta orang di seluruh dunia menderita Diabetes Mellitus, dan jumlah ini diperkirakan akan meningkat menjadi 783

juta dalam 24 tahun ke depan. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak kelima di dunia (setelah Tiongkok, India, Pakistan, dan Amerika Serikat). Faktanya, Indonesia menjadi satu-satunya negara di Asia Tenggara yang masuk dalam 10 besar negara dengan jumlah infeksi terbanyak. Jumlah penderita diabetes di Indonesia terus meningkat. Pada tahun 2019, jumlahnya mencapai 10,7 juta. Diperkirakan jumlahnya akan mencapai 23,32 juta pada tahun 2030 (Rohmatullah, Egi & Mustopa, 2024).

Stres merupakan respon tubuh yang tidak spesifik terhadap gangguan nafsu makan, dan merupakan fenomena yang tidak dapat dihindari dan bersifat universal yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dialami oleh setiap orang. Stres mempengaruhi seluruh individu. Stres juga dapat mengganggu fungsi sistem endokrin dan dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Fau, 2024). Stres dan Diabetes Mellitus sangat erat kaitannya. Stres merangsang proses biokimia tubuh melalui dua cara yaitu saraf dan neuroendokrin. Proses pertama merangsang sistem saraf simpatik untuk melepaskan noradrenalin, yang meningkatkan detak jantung. Keadaan ini berdampak pada tingginya kadar gula darah pada pusat kalori peredaran darah jantung. Stres merupakan faktor penting bagi pasien DM karena kelebihan produksi

hormon stres menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Virgo, Rizki & Indrawati, 2024).

Jika stres pada penderita diabetes tidak ditangani dengan baik, respons stres dapat berkepanjangan dan situasinya dapat memperburuk, sehingga memerlukan manajemen stres. Peningkatan kadar gula darah tidak hanya disebabkan oleh penyakit fisik tetapi juga penyakit mental seperti stres. Stres menyebabkan emosi negatif yang bertentangan dengan keinginan dan mengancam kesehatan mental (Shailendra, I, Ni, 2023).

Fungsi kognitif adalah salah satu dari beberapa jenis fungsi otak. Fungsi otak diklasifikasikan menjadi fungsi berpikir dan kognitif, emosional, impuls, motorik, atau psikomotorik dan sensorik, tergantung penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Diantara faktor-faktor tersebut, penyakit penyerta memegang peranan yang sangat penting. Peran diabetes dalam degenerasi saraf telah dikonfirmasi oleh teknik pencitraan dan studi neuropatologis. Paparan gula darah tinggi secara kronis dapat memperburuk fungsi kognitif, karena penyakit ini juga dapat menyebabkan penyakit lain yang mengalami penurunan kognitif, seperti penyakit Alzheimer dan demensia (Nanda & Okti, 2023).

Kognitif merupakan suatu keyakinan terhadap sesuatu yang berasal dari proses berpikir manusia. Langkah pertama dalam berpikir adalah menerima informasi, yang kemudian diproses melalui memori, analisis, interpretasi, evaluasi, imajinasi, dan ucapan. Fungsi kognitif mengacu pada proses mental perhatian, persepsi, penalaran dan memori (Rukmana, Oom & Dewa, 2024).

Adanya hubungan tingkat stres dengan tingkat kognitif, dimana stres mempengaruhi ketegangan pada emosi, proses berpikir dan kondisi seseorang. Masalah kesehatan mengganggu fungsi fisiologis mereka yang mengakibatkan penurunan kognitif disebabkan faktor usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, depresi, kecemasan, stroke, hipertensi, dan diabetes melitus (DM). Resistensi insulin meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga meningkatkan risiko DM pada orang lanjut

usia. Penderita Diabetes Mellitus mempunyai risiko lebih tinggi mengalami gangguan daya ingat ketika mengingat suatu kata dibandingkan dengan penderita normoglikemik. Hal ini disebabkan karena lansia mengalami penurunan kemampuan dalam merespon stres, baik stres fisik maupun psikologis (Saputra, Fera & Ferdian, 2024).

Kadar gula darah berhubungan dengan tingkat kognitif, dimana fungsi otak bergantung pada ketersediaan oksigen dan gula darah. Gangguan suplai glukosa yang berlangsung selama lebih dari beberapa menit dapat menyebabkan disfungsi sistem saraf pusat, koma, dan gangguan kognitif. Kadar gula darah yang tinggi pada orang dewasa yang lebih tua mengganggu fungsi normal sistem saraf dan menurunkan fungsi kognitif (Pohan, N.A., Induniasih & Thomas, A. E. A., 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “Hubungan Tingkat Stres Dan Kadar Gula Darah Dengan Tingkat Kognitif Pada Lansia Yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024”.

### Metodologi Penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain kuantitatif yang menggunakan metode analitik korelasi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan tingkat stres dan kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe II.

Penelitian ini dilaksanakan di Ruang Klinik Penyakit Dalam RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang pada tanggal 8-26 Juli 2024. Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan lansia yang mengalami Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit Umum Daerah Depati Hamzah Pangkalpinang sebanyak 87 kasus. Cara menentukan sampel pada penelitian ini menggunakan rumus Slovin didapatkan 51 Responden. Teknik sampling penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa kuesioner kognitif dengan metode

*Hopskin Verbal Learning Test (HVLT)*, tingkat stress dengan menggunakan metode DASS (*Depression Anxiety Stres Scale*) dan lembar observasi menggunakan glukometer

untuk mengukur kadar gula darah. Analisis penelitian berdasarkan analisa univariat dan analisa bivariat korelasi uji rank spearman dengan syarat nilai  $r$  terpenuhi  $> 0,25$ .

## Hasil Penelitian

### Analisa Univariat

**Tabel 1. Distribusi Tingkat Stres, Kadar Gula Darah dan Tingkat Kognitif pada Lansia yang Menderita DM Tipe II di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 (n= 51)**

Variabel	F	%
<b>Tingkat Stres</b>		
• Normal	13	25,5
• Stres Ringan	12	23,5
• Stres Sedang	15	29,4
• Stres Berat	7	13,4
• Stres Sangat Berat	4	7,8
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>Kadar Gula Darah</b>		
• Normal	23	45,1
• Hipoglikemia	4	7,8
• Hiperglikemia	24	47,1
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>Tingkat Kognitif</b>		
• Kognitif Ringan	6	11,8
• Kognitif Berat	45	88,2
<b>Total</b>	<b>51</b>	<b>100</b>

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan lansia yang menderita DM Tipe II mengalami stres sedang 15 (29,4%) responden lebih banyak dibandingkan yang mengalami stres berat 7 (13,7%) responden dan stres sangat berat 4 (7,8%) responden. Lansia yang menderita DM Tipe II

mengalami Hiperglikemia 24 (47,1%) responden terbanyak dibandingkan dengan Hiperglikemia 4 (7,8%) responden. Lansia yang menderita DM Tipe II mengalami masalah tingkat kognitif berat yang sangat tinggi yaitu sebanyak 45 (88,2%) responden.

### Analisa Bivariat

**Tabel 2. Hubungan Tingkat Stres dengan Tingkat Kognitif pada Lansia yang Menderita DM Tipe II di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024**

Variable 1	Variable 2	R	p- Value
Tingkat Stres	Tingkat Kognitif	- 0,394	0,004

Berdasarkan tabel 2 didapatkan hasil penelitian bahwa analisis hubungan tingkat stres dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 dengan menggunakan uji rank spearman diperoleh nilai  $p = 0,004$ . Angka ini lebih kecil dari nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) sehingga terdapat hubungan yang

signifikan antara tingkat stres dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Hasil analisis lebih lanjut diperoleh nilai  $r$  sebesar -0,394 yang menunjukkan bahwa hubungan antara tingkat stres dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati

Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 berkorelasi adanya hubungan sedang. Serta hubungan negatif dalam koefisien korelasi menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat berlawanan atau  $H_a$  dapat diterima sedangkan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat diartikan bahwa lansia yang menderita

diabetes mellitus tipe 2 dengan masalah tingkat stres yang rendah menunjukkan semakin meningkatnya tingkat kognitif lansia dan sebaliknya jika lansia dengan masalah tingginya tingkat stres maka lansia mengalami penurunan tingkat kognitif.

**Tabel 3. Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tingkat Kognitif pada Lansia yang Menderita DM Tipe II di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024**

Variable 1	Variable 2	R	p- Value
Kadar Gula Darah	Tingkat Kognitif	- 0,374	0,007

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil penelitian bahwa analisis hubungan kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 dengan menggunakan uji rank spearman diperoleh nilai  $p = 0,007$ . Angka ini lebih kecil dari nilai  $\alpha$  ( $\alpha = 0,05$ ) sehingga terdapat hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Hasil analisis lebih lanjut diperoleh nilai  $r$  sebesar -0,374 yang menunjukkan bahwa hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024 berkorelasi adanya hubungan sedang. Serta hubungan negatif dalam koefisien korelasi menunjukkan bahwa hubungan tersebut bersifat berlawanan atau  $H_a$  dapat diterima sedangkan  $H_o$  ditolak. Sehingga dapat diartikan bahwa semakin tinggi kadar gula darah maka semakin rendah tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2. Dan juga sebaliknya semakin rendah kadar gula darah maka semakin tinggi tingkat kognitif yang dialami lansia.

## Pembahasan

### Hubungan Tingkat Stres dengan Tingkat Kognitif pada Lansia yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024

Stres merupakan suatu kondisi dimana seseorang mengalami ketidaknyamanan mental dan emosional akibat tertekan. Stres bersifat pribadi dan menjadi destruktif ketika ketahanan psikologis seseorang dan tingkat stres yang dirasakan tidak seimbang (Sumari et al, 2022). Stres erat kaitannya dengan masalah kesehatan, yakni berkembangnya penyakit diabetes mellitus. Diabetes dianggap penyakit yang sulit diobati karena komplikasinya paling banyak terkait dengan peningkatan kadar gula darah, kognisi, emosi, kondisi mental dan dapat menyebabkan kerusakan pembuluh darah, saraf dan struktur lainnya. Inilah mengapa penderita diabetes sering mengalami stres, karena sering menghadapi kecemasan, ketakutan akan komplikasi bahkan kematian (Nursucita et al, 2021).

Hal penelitian menunjukkan bahwa lansia diabetes mellitus yang mengalami stres sedang sebanyak 15 (29,4%) responden. Yang artinya lebih banyak mengalami stres dibandingkan yang tidak mengalami stres atau normal. Sedangkan lansia diabetes mellitus yang menderita masalah kognitif berat sebanyak 45 (88,2%) responden lebih banyak daripada yang tidak ada masalah kognitif atau normal. Hasil korelasi uji rank spearman menunjukkan nilai  $p$ -value 0,004 ( $\alpha < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan signifikan dengan

korelasi -0,394 yang memiliki arti terdapat kekuatan korelasi sedang yang memiliki hubungan berlawanan yang menandakan semakin tingginya tingkat stres maka semakin rendah tingkat kognitif yang dialami lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hanisya & Dikha (2018) yang menyatakan bahwa hasil uji analisis bivariat antara stres dengan fungsi kognitif pada penderita diabetes mellitus di Kota Depok  $p$ -value 0,026 ( $\alpha < 0,05$ ) terdapat hubungan yang bermakna dengan koefisien korelasi sebesar 0,0241 yang memiliki arti bahwa kekuatan korelasi lemah yang memiliki hubungan searah yang menandakan bahwa semakin tinggi tingkat stres maka akan semakin tinggi pula tingkat penurunan fungsi kognitif. Penelitian lain yang dilakukan oleh Nurharpini et al, (2021) menyatakan hasil uji analisis antara tingkat stres dengan tingkat kognitif  $p$ -value 0,030 ( $p < 0,05$ ), yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan tingkat kognitif.

Peneliti beranggapan tingkat stres memiliki peran penting dalam gangguan fungsi kognitif yang dialami pasien diabetes mellitus tipe 2 apalagi untuk pasien lansia. Sebagaimana yang telah ditemukan dalam penelitian ini stres tidak hanya menyebabkan hiperglikemia saja, tetapi stres juga menyebabkan beberapa perubahan yang menyebabkan gangguan fungsi kognitif. Stres mempengaruhi fungsi kognitif, khususnya dalam memori atau ingatan. Penilaian kognitif individu dalam hal ini sangat menentukan stressor dapat berakibat positif atau negatif.

#### **Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tingkat Kognitif pada Lansia yang Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024**

Kadar gula darah atau glukosa merupakan sumber energi utama pada organisme hidup. Kadar gula darah atau glukosa adalah suatu gula monosakarida, karbohidrat terpenting yang digunakan sebagai sumber tenaga utama dalam tubuh.

Glukosa darah merupakan gula yang terdapat dalam darah yang terbentuk dari metabolisme karbohidrat. Glukosa darah sewaktu merupakan pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan seketika waktu tanpa harus puasa atau melihat makanan terakhir yang dimakan. (Fahmi et al, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia yang menderita diabetes mellitus mengalami peningkatan kadar gula darah atau hiperglikemia sebanyak 24 (47,1%) responden. Yang artinya lebih banyak mengalami hiperglikemia dibandingkan dengan yang normal maupun yang mengalami hipoglikemia. Sedangkan lansia diabetes mellitus yang mengalami masalah gangguan kognitif berat sebanyak 45 (88,2%) responden. Yang artinya lebih banyak yang mengalami gangguan kognitif berat dibandingkan yang tidak ada masalah kognitif atau normal. Hasil korelasi uji rank spearman menunjukkan hasil  $p$ -value 0,007 ( $\alpha < 0,05$ ), berarti terdapat hubungan signifikan dengan hasil korelasi -0,374 yang memiliki arti bahwa kekuatan korelasi sedang yang memiliki hubungan berlawanan yang menandakan bahwa semakin tinggi kadar gula darah maka semakin rendah tingkat kognitif yang dialami lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang Tahun 2024.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nanda et al, (2023) yang menyatakan bahwa kadar gula darah berhubungan dengan fungsi kognitif pada pasien diabetes mellitus. Hasil analisis nilai 0,0001 ( $p$ -value  $< 0,05$ ) dengan hasil korelasi 17,260, yang berarti adanya hubungan antara kadar gula darah dengan fungsi kognitif pada pasien diabetes mellitus. Dengan korelasi semakin tinggi kadar gula darah pada individu semakin rentan untuk individu tersebut mengalami gangguan fungsi kognitif. Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan margaretha et al, (2020) yang menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia di Kelurahan Meruya, Jakarta Barat  $p$ -value 0,493 ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian yang dilakukan Salim et al, (2016) menyatakan bahwa

terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Purnama Pontianak  $p\text{-value}$  0,023 ( $p < 0,05$ ). Berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan Negara et al, (2024) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikansi antara kadar gula darah dengan fungsi kognitif. Dengan hasil  $p\text{-value}$  0,151 ( $p < 0,05$ ), yang berarti tidak ada hubungan yang signifikansi antara kadar gula darah dengan fungsi kognitif. Karena nilai  $p$  lebih besar dari tingkat signifikansi yang telah ditetapkan. Dengan demikian dinyatakan tidak ada bukti cukup untuk menyatakan adanya hubungan antara dua variabel ini.

Peneliti berasumsi kadar gula darah dapat memiliki peran yang sangat penting dalam masalah fungsi kognitif. Sebagaimana ditemukan dalam penelitian ini bahwa peningkatan kadar gula darah berpotensi mempengaruhi fungsi otak. Kadar gula darah yang tinggi dapat mempengaruhi masalah kognitif pada lansia. Hiperglikemia yang terjadi merupakan awal mula kerusakan fungsi kognitif salah satunya adalah fungsi memori. Fungsi memori sangat penting dalam proses pembelajaran salah satunya dalam pendidikan kesehatan. Pemberian edukasi membutuhkan kemampuan memori yang baik pada pasien agar dapat menerima dan memahami materi yang diberikan.

## Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan ada hubungan tingkat stress dan kadar gula darah dengan tingkat kognitif pada lansia yang menderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD Depati Hamzah Pangkalpinang tahun 2024.

## Saran

Diharapkan bagi instansi pelayanan kesehatan dapat meningkatkan akses pelayanan lansia untuk meningkatkan wawasan dan mencari informasi tentang pengaruh tingkat stres dan kadar gula darah dengan tingkat kognitif yang terjadi pada lansia yang menderita diabetes mellitus.

Serta pentingnya kontrol stres dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus dengan memberikan pelayanan pendidikan kesehatan pada lansia.

## Daftar Pustaka

- Akhmad, A. et al. (2019). *Mild Cognitive Impairment* (MCI) pada aspek kognitif dan tingkat kemandirian lansia dengan *Mini-Mental State Examination* (MMSE). *Health Information: Jurnal Penelitian*, 11(1), 48-58
- Devi, H. M., et al. (2023). Pengaruh Kadar Gula Darah Puasa, Lama Menderita Dan Tingkat Stres Terhadap Sensitivitas Kaki Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posyandu Permadi Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Kota Malang. *National Conference Update On Nursing*
- Fage, B. A. et al. (2021). *Mini-Cog for the dementia withing a community setting. Cochrane Database of Systematic Review*, 2021(7)
- Fahmi, N. F., et al. (2020). Pengaruh waktu penundaan terhadap kadar glukosa darah sewaktu dengan metode poc pada mahasiswa, *Jurnal Nursing Update*, 11(2), 1-11
- Fatih, A. H., Mery, T., & Desi, A. (2023). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus di kota bandung. *Jurnal Keperawatan BSI*, 11(1), 40-51
- Fau, Piuskosmas. (2024). Hubungan stres dengan peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di puskesmas aek parombunan. *Jurnal Of Innovation Research and Knowledge*, 3(8), 1873-1882
- Fauziani, A. N., et al. (2024). Pengenalan diabetes mellitus tipe 1, mutasi genetik. *Medical Profession Journal Of Lampung (Medula)*, 14(2), 442-446
- Hanisy, F., & Dikha, A. K. (2018). *Pengaruh Stres Terhadap Fungsi Memori Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Kota Depok*. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia

- Hardianto, D. (2020). Telaah komprehensif diabetes mellitus: klasifikasi, gejala, diagnosis, pencegahan, dan pengobatan. *Jurnal Bioteknologi & Biosains Indonesia*, 7(2), 304-317
- Hidayati, L. N., & Mugi, H. (2021). Tinjauan literatur mengenai stres dalam organisasi. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 18(1), 20-30
- Hilda, Safaruddin, & Rizqy, I. A. (2023). Relaksasi otot progresif terhadap tingkat stres pada pasien diabetes mellitus tipe 2. *Window Of Nursing Journal*, 4(1), 26-32
- Karisma (2021). Gambaran Perilaku Pasien Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Desa Baler Bale Agung Kecamatan Negara Kabupaten Jembrana, *Gastronomia ecuatoriona turismo local*, 1(69), 5-24
- Luthfiana, A., & Harliansyah, H. (2019). Pemeriksaan indeks memori, MSSE (*Mini Mental State Examination*) dan MoCA-Ina (*Montreal Cognitive Assesment Versi Indonesia*) pada karyawan universitas yarsi. *Jurnal Kedokteran YARSI*, 27(2)
- Majid, Y. A., & Evi, S. (2018). Pengaruh pendidikan kesehatan dengan media kalender terhadap peningkatan pengetahuan lansia tentang penatalaksanaan rematik. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 9(1)
- Margaretha, M. C., et al. (2020). Hubungan kadar gula darah dan tekanan darah terhadap fungsi kognitif lansia di kelurahan meruya, jakarta barat, *Damianus Journal Of Medicine*, 19(2), 125-132
- Na'imah, A. A., Noor, Y., & Wijayanti, F. (2024). Hubungan aktivitas spiritual dengan terjadinya penurunan fungsi kognitif pada lansia. *Healthy Tadulako Jurnal (Jurnal Kesehatan Tadulako)*, 10 (1), 56-62
- Nanda, A. A., & Okti, S. P. (2023). Kadar glukosa darah berhubungan dengan fungsi kognitif pada pasien diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(2), 1263-1273
- Nasrullah, D., et al. (2019). *Modul Kuliah Etika Keperawatan*. Surabaya: Universitas Muhammadiyah Surabaya
- Negara, A. A. G., Ni, K. A. A., & Made, H. N. (2024). Kesehatan Holistik Pada Lansia – Eksplorasi Kadar Gula Darah, Fungsi Kognisi, Kekuatan Genggaman Tangan, dan Keseimbangan di Mengwi, Badung. *Jurnal of Medicine and Health (JMH)*. 6 (1). 45-57
- Nugroho, F. C., et al. (2024). Hubungan antara *diabetes distress* dengan *self care* pasien diabetes mellitus tipe II puskesmas oesapa kota kupang. *Jurnal Ners*, 8(1), 658-666
- Nurharpini, F., et al. (2021). Hubungan status hidrasi, tingkat stres, kualitas diet dan kemampuan kognitif pada pekerja. *Journal Nutrire Diaita*, 13(2), 80-86
- Nursucita, A., & Lina, H. (2021). Faktor penyebab stres pada penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jambura Journal*, 3(2), 304-313
- Raharjo, S., et al. (2022). Perawatan luka ulkus diabetikum: tinjauan literatur. *Jurnal Keperawatan*, 1(2), 98-104
- Rohmatullah, M. S., Egi, M., & Mustopa, S. A. (2024). Pengaruh video education terhadap pengetahuan perawatan kaki penderita diabetes mellitus di desa cibolang puskesmas cibolangkidul. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(1), 21-34
- Rukmana, N. N. F. S., Oom, K., & Dewa, A. S. (2024). Hubungan tingkat fungsi kognitif dengan kemampuan ADL pada lansia di posbindu rw 007 kelurahan bakti jaya. *Jurnal Kesehatan Stikes IMC Bintaro*, 7(1), 43-50
- Salim, I. O., et al. (2016). Hubungan kadar glukosa sewaktu dan gangguan fungsi kognitif pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas purnama pontianak, *Jurnal Cerebellum*, 2(1), 385-401
- Saputra, S. D., Fera, The., & Ferdian, H. (2024). Fungsi kognitif penderita diabetes mellitus pra-lansia dan lansia di puskesmas kalumata. *Jurnal Ilmiah Penelitian Kesehatan*, 9 (1), 43-49



- Shailendra, S. C., I. W. C., & Ni, L. G. A. K. D. (2023). *Pengaruh self-health theraphy with positive self-talk terhadap tingkat stress pada pasien diabetes mellitus. Jurnal Gema Keperawatan*, 16(2), 181-190
- Sumarni, E., Yudi, P., & M., P. I. (2022). Dampak menstruasi terhadap tingkat stres dan kelelahan pada tim futsal putri. *Jurnal Edukasi Sebelas April (JESA)*, 6(2), 94-98
- Surnani, T., Husnaini, A., & Pratama, Y. D. (2017). Analisis Tingkat Stress Mahasiswa Keperawatan Dalam Mengikuti Sistem Pembelajaran Blok. *Saintek*, 1(1), 44-60
- Susanto, A. D., & Nurry, A. K. (2024). Pendidikan kesehatan diabetes mellitus di ruangan mahoni rumah sakit umum daerah pakuhaji. *Gudang Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 81-86
- Teapon, N., Aidil, S., & Safaruddin, A. (2024). Pengaruh edukasi pengetahuan manajemen perawatan diri terhadap pasien diabetes mellitus tipe II di wilayah kerja puskesmas konda tahun 2023. *Jurnal Penelitian Sains dan Kesehatan Avicenna*, 3(1), 1-6
- Virgo, G., Rizki, k., & Indrawati. (2024). Hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus di wilayah kerja upt puskesmas kampa. *Jurnal Ners*, 8(1), 154-158.