



Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kadar Gula Darah Post-Prandial 2 Jam Pada Lansia Di RS Hermina Arcamanik

Erna Sari^{1*}, Restiani Alia Pratiwi²

^{*1,2} Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Politeknik Piksi Ganesha, Indonesia

¹ernas3235@gmail.com, ²restianialiaa@gmail.com

Abstract

The increasing prevalence of type 2 diabetes melitus among the erderly is closely linked to a decline in metabolic function. Assessing glycemic status through fasting blood glucose (FBG) and 2-hour postprandial blood glucose (2hPBG) levels is crucial for identifying the progression of diabetes melitus. This study aims to analyze the relationship between fasting blood glucose (FBG) levels and 2-hour postprandial blood glucose(2hPBG) levels the elderly at Hermina Arcamanik Hospital. This is a quantitative study using an observational analytical approach with a cross-sectional design. The sample consisted of 70 respondents selected through purposive sampling. Data analysis utilized univariate and Spearman's rho bivariate test. The result showed that the majority of participants met the clinical criteria for prediabetes (23%) and type 2 diabetes melitus (67%). Statistical analysis revealed a significant and strong positive correlation between FBG and 2hPBG levels, with a correlation coefficient of $r = 0.785$ and $p = 0.000$. In conclusion, there is a strong positive correlation between FBG and 2hPBG levels. Pathophysiologically, an increase in these two parameters indicates pancreatic beta-cell dysfunction and insulin resistance influenced by aging. These findings underscore the importance of comprehensive glycemic screening as the first step in the early identification and monitoring of diabetes melitus risk in.

Keywords : Prediabetes, Type 2 Diabetes Mellitus, Fasting Blood Glucose, 2- hour Postprandial glucose test

Abstrak

Peningkatan prevalensi risiko diabetes melitus tipe 2 di kalangan lansia sangat berkaitan dengan penurunan fungsi metabolisme. Penilaian pada status glikemik melalui indikator pemeriksaan gula darah puasa (GDP) dan gula darah 2 jam post-prandial (GD2PP) sangatlah penting untuk mengidentifikasi kriteria tingkat perkembangan penyakit diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis keterkaitan antara nilai Gula Darah Puasa (GDP) dan kadar Gula Darah 2 jam Postprandial pada lansia di RS Hermina Arcamanik. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 70 responden yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Analisis data menggunakan uji univariat dan uji bivariat *Spearman's rho*. Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berada pada kriteria status klinis prediabetes (23%) dan diabetes melitus tipe 2 (67%). Uji statistik memperlihatkan adanya hubungan positif yang signifikan dan kuat antara nilai kadar GDP dan GD2PP dengan koefisien korelasi $r = 0,785$ dan $p = 0,000$. Kesimpulan, ada hubungan searah yang kuat antara tingkat nilai GDP dan GD2PP. yang secara patofisiologis kenaikan kedua parameter ini menunjukkan adanya disfungsi sel beta pankreas dan resistensi insulin yang dipengaruhi oleh faktor penuaan. Temuan ini



menegaskan pentingnya pemeriksaan glikemik yang menyeluruh sebagai langkah pertama dalam identifikasi awal dan pemantauan risiko diabetes melitus pada lanjut usia.

Kata Kunci: *Prediabetes, Diabetes Melitus tipe 2, Gula Darah Puasa, Gula Darah 2 jam PostPrandial*

Penulis Korespondensi : Erna Sari

I. PENDAHULUAN

Ancaman diabetes melitus (DM) belum mereda di tingkat global, dan kini menunjukkan eskalasi yang signifikan, khususnya pada populasi di negara-negara berkembang. Menurut *The World Organization (WHO)*, diabetes melitus (DM) menyerang sekitar 345 juta orang di seluruh dunia, dan jika tindakan efektif tidak diambil untuk menangani kondisi ini, jumlah tersebut akan diperkirakan meningkat dua kali lipat pada tahun 2030. Sekitar 80% kematian yang dilaporkan akibat diabetes terjadi di negara-negara berpenghasilan menengah dan rendah (Ahmad dan Joshi, 2023). Menurut kemenkes (2025), sebagian besar resiko kondisi pra-penyakit bisa dicegah atau ditangani lebih dini melalui pemeriksaan kesehatan rutin. Namun cakupan skrining di Indonesia masih rendah. pada tahun 2023, hanya 39,87% penduduk melakukan skrining kesehatan dan 62,6% penduduk tidak pernah melakukan skrining kesehatan gula darah. Kemenkes mengeluarkan kebijakan untuk menambah manfaat skrining pada tahun 2023. Dari kelompok yang beresiko diabetes, 273.334 peserta beresiko diabetes sedang dan tinggi. Dan sebanyak 264.414 (96,74%) di antaranya menjalani skrining layanan pemeriksaan GDP dan GD2PP.

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme kronis, ditandai dengan peningkatan konsentrasi glukosa darah berasal dari kekurangan total hormon insulin (Diabetes Melitus Tipe I) atau kekurangan parsialnya (Diabetes Melitus Tipe II). Diabetes penyakit per kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan insulin (hormon yang mengatur gula darah) atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Banyak orang yang merasa sehat padahal tubuh sudah memberi tanda, hal yang perlu diperhatikan sebelum timbulnya penyakit diabetes adalah kondisi Prediabetes. Prediabetes adalah kondisi dimana gula darah lebih tinggi dari normal tetapi belum mencapai batas diabetes tipe II. (Simamora, dkk. 2022)

Usia sangat mempengaruhi risiko prediabetes dan diabetes melitus tipe 2, prevalensinya meningkat saat bertambahnya usia, sehingga menjadi kelompok yang paling rentan. Menurut Derajat, dkk. (2024) Prevalensi pada lansia cenderung lebih tinggi karena bertambahnya faktor usia dan kondisi fisik yang semakin melemah dapat mempengaruhi metabolisme tubuh, antara lain penurunan sensitivitas insulin, peningkatan resistensi insulin, dan gangguan pankreas.

Pemeriksaan kadar gula darah puasa dijadikan sebagai instrumen triase awal untuk menilai status metabolik pasien yang cepat dan praktis. Menurut Yusuf, dkk. (2023) Gula darah puasa (GDP) merupakan salah satu cara monitoring gula darah yang diukur setelah pasien berpuasa selama 8 jam sebelum dilakukan pengecekan gula puasa. Akan tetapi, monitoring gula darah puasa lebih baik untuk monitoring DM dibandingkan dengan HbA1C. Gula darah 2 jam postprandial merupakan salah satu tes yang mengukur kadar glukosa darah tepat 2 jam setelah selesai makan. Pada tes ini berfungsi untuk mengevaluasi kemampuan tubuh dalam memproduksi dan merespon insulin setelah asupan makan. Jika kadar gula darah kembali normal setelah 2 jam, artinya insulin dalam tubuh berfungsi dengan baik.

. Penelitian oleh husna, dkk. (2025) menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang tergolong kuat dan signifikan antara kadar glukosa darah puasa (GDP) dan kadar glukosa darah 2 jam post-prandial



(GD2PP), karena kadar glukosa darah cenderung meningkat seiring bertambahnya usia. Penelitian oleh Utomo, dkk. (2021), nilai spesifitas 97% mengindikasikan bahwa pemeriksaan gula darah kapiler memiliki kemampuan untuk menyatakan seseorang tidak mengalami diabetes, nilai akurasi 95% menunjukkan pemeriksaan ini memiliki kemampuan dalam menscreening atau memprediksi prediabetes sangat baik

Berdasarkan dua penelitian tersebut telah dilakukan mengenai akurasi Gula Darah Puasa (GDP) dan gula darah 2 jam Post-Prandial (GD2PP) untuk mendiagnosis pada resiko penyakit diabetes, sebagian besar studi sebelumnya masih terfokus pada populasi usia produktif secara umum tanpa melibatkan berbagai kelompok usia. Ada keterbatasan referensi yang secara khusus menganalisis korelasi pada populasi lansia (Lanjut Usia), yang secara fisiologis mengalami penurunan fungsi sel beta pankreas dan peningkatan resistensi insulin akibat proses penuaan. Disamping itu variasi hasil studi sebelumnya menunjukkan ketidakkonsistenan sensitivitas antara GDP dan GD2PP dalam mendeteksi fase prediabetes pada lansia. Dimana sering terjadi hiperglikemia pasca-prandial terisolasi yang terabaikan jika memeriksa GDP saja. Dengan demikian, kebutuhan penelitian ini bertujuan menganalisis keterkaitan antara nilai Gula Darah Puasa (GDP) dan kadar Gula Darah 2 jam Postprandial pada lansia di RS Hermina Arcamanik.

II. METODE

Penelitian ini dilakukan di RS Hermina Arcamanik, Bandung. Dengan jenis penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan analitik observasional dengan desain *studi Potong Lintang/ Cross- Sectional*. Sampel dipilih menggunakan *teknik Non -Probability Sampling* dengan metode *purposive sampling*. Teknik ini diterapkan untuk memastikan bahwa sampel yang diambil benar-benar merepresentasikan karakteristik klinis yang dibutuhkan sesuai tujuan penelitian. Sampel sebanyak 70 pasien yang memenuhi kriteria selama periode penelitian. kriteria inklusi dalam penelitian ini mencakup pasien berusia lebih dari 50 tahun yang menjalani pemeriksaan gula darah puasa dan gula darah 2 jam post-prandial. Sedangkan kriteria eksklusi dalam penelitian ini diantaranya pasien yang tidak memenuhi prosedur pemeriksaan seperti lama puasa kurang dari 8 jam.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemeriksaan laboratorium untuk menganalisis hubungan nilai GDP dan GD2PP pada pasien yang menjalani pemeriksaan. Pemeriksaan GDP dan GD2PP dilakukan dengan menggunakan alat *Point Of Care Test* dengan metode Hexokinase.

Penentuan status toleransi glukosa didasarkan pada kriteria diagnosis dari Konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) dengan klasifikasi dibagi menjadi 3 kategori utama berdasarkan kadar Gula Darah Puasa (GDP) dan Gula Darah 2 jam Post- Prandial (GD2PP). dinyatakan Normal jika nilai GDP berada pada rentang 70-99 mg/dL dan GD2PP 70-139 mg/dL, kategori Prediabetes ditetapkan apabila nilai GDP berkisar antara 100-125 mg/dL dan GD2PP 140-199 mg/dL. Sementara itu, kategori Diabetes melitus jika nilai GDP >126 mg/dL dan GD2PP >200 mg/Dl



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Uji Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki Laki	29	41%
Perempuan	41	59%
Total	70	100%

Berdasarkan tabel 1 diatas, didapatkan data penelitian yang melibatkan 70 responden, ini menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 41 orang atau 59% sedangkan laki laki berjumlah 29 orang atau 41%. tingginya angka persentase tersebut menunjukkan bahwa perempuan lebih rentan terhadap risiko DM. hal ini tidak mengejutkan, karena perempuan mengalami banyak perubahan hormonal sepanjang hidupnya. faktor resiko biologis seperti Fluktuasi hormon saat siklus reproduksi, kehamilan, dan menopause yang menyebabkan penurunan sensitivitas insulin serta akan memicu ketidakseimbangan kadar gula darah dalam tubuh. Contohnya pada masa hormonal diantaranya siklus reproduksi, hormon progesteron akan meningkat tinggi dan diketahui dapat memicu resistensi insulin sementara. maka dari itu, perempuan mengalami ketidakstabilan kadar gula darah dan peningkatan nafsu makan sesaat sebelum menstruasi. Pada fase postmenopause, terdapat peningkatan risiko diabetes yang dipicu oleh penurunan drastis hormon estrogen. Penurunan hormon ini, menyebabkan sel tubuh kurang peka terhadap insulin. Yang dikenal sebagai resistensi insulin, kondisi ini diperparah oleh perubahan proses metabolisme seiring terjadinya penuaan usia. akibatnya, hilangnya perlindungan hormonal estrogen dan kemampuan tubuh dalam mengontrol gula darah akan menurun secara drastis. oleh karena itu, perempuan lebih rentan terkena diabetes melitus tipe 2. Penelitian oleh Rosita, dkk. (2022), wanita lebih beresiko mengidap diabetes karena fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar, sindrom siklus bulanan (premenstrual syndrome), dan pasca-menopause sehingga wanita beresiko menderita diabetes melitus tipe 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

Kelompok Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
50-60 Tahun	25	36%
61-70 Tahun	38	54%
71-80 Tahun	7	10%
Total	70	100%

Berdasarkan Tabel 2 diketahui pada distribusi frekuensi responden berdasarkan kelompok usia dari total 70 responden. mayoritas responden berada pada kelompok usia 61-70 tahun, yaitu sebanyak 38 orang (54%) dan diikuti kelompok usia 56-60 tahun sebesar 25 orang (36%), Sementara itu, sebagian kecil berada pada kelompok usia tertua, yaitu kelompok usia 71-80 tahun sebanyak 7 orang (10%).

Pada dasarnya, prevalensi risiko prediabetes dan diabetes melitus tipe 2 pada kelompok usia 61-70 tahun tinggi karena berkaitan dengan proses penuaan (*aging*) yang menurunkan fungsi metabolik. Kelompok populasi lanjut usia termasuk dalam kategori yang rentan terhadap prediabetes dan diabetes (Ardian, dkk.2024). Secara umum, fenomena ini dipicu oleh penurunan kemampuan sekresi insulin akibat apoptosis dan disfungsi sel beta pankreas yang diperburuk oleh adanya peningkatan resistensi insulin. Resistensi ini semakin parah akibat perubahan komposisi tubuh yang umum terjadi pada lansia, diantaranya seperti



berkurangnya massa otot rangka (*Sarkopenia*), penumpukan jaringan lemak visceral, penurunan aktivitas fisik, maupun pola makan tidak seimbang. Kondisi ini membuat risiko peningkatan pada usia 60 tahun keatas. Maka dari itu, Pemeriksaan gula darah puasa dan 2 jam postprandial merupakan 2 metode penting dalam mendeteksi dini gangguan metabolisme glukosa, termasuk prediabetes dan diabetes melitus (Syarif, dkk. 2025)

Tabel 3. Distribusi frekuensi berdasarkan nilai Gula Darah Puasa dan Nilai Gula Darah Post-Prandial 2 jam

Keterangan Status Glikemik	Kadar GDP	Kadar GD2PP	Persentase
Normal	7	7	10%
Prediabetes	16	16	23%
Diabetes Tipe II	47	47	67%
Total	70	70	100%

Berdasarkan Tabel 3, dapat diketahui status glikemik dari total 70 responden. Hasil analisis univariat menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kriteria status klinis Diabetes Melitus Tipe II, yaitu sejumlah 47 orang (67%), diikuti kelompok responden dengan status prediabetes yang berjumlah 16 orang (23%). Sementara itu, untuk kelompok responden yang memiliki kadar glukosa darah puasa dalam batas normal, hanya mencakup 7 orang (10%) dari total keseluruhan observasi.

Secara fisiologis, kadar GDP utamanya berkaitan dengan keseimbangan antara produksi glukosa oleh hati (hepatik) dengan sekresi insulin basal oleh sel beta pankreas. Dalam keadaan puasa (basal), tubuh akan bergantung pada proses glikogenolisis dan glukoneogenesis di hati untuk menjaga pasokan energi. Tingginya persentase responden dengan status prediabetes dan diabetes melitus mengindikasikan adanya gangguan metabolisme yang cukup signifikan dan serius. Dominasi kelompok diabetes melitus tipe 2 menunjukkan adanya progresivitas penyakit tahap lanjut, dimana akan terjadinya resistensi insulin kronis disertai dengan penurunan kemampuan sel beta pankreas.

Aspek yang juga sangat penting dan tidak kalah krusial pada hasil temuan kelompok responden prediabetes yang mendekati seperempat dari seluruh responden. Menurut Simamora, dkk (2021), fase prediabetes dinilai sebagai kondisi intermediate hyperglycemia, yang ditandai oleh tingginya kadar gula darah diatas batas normal namun belum memenuhi ambang kriteria diabetes melitus. Kondisi prediabetes yang tidak ditangani dapat berkembang menjadi diabetes tipe 2, keterkaitan fisiologis ini mulai terganggu pada tahap prediabetes. Pada tahap ini, resistensi insulin di hati menyebabkan produksi glukosa berlebih, sementara sel beta pankreas yang menua tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan insulin yang meningkat. Ketika kerusakan ini mencapai puncaknya, individu yang lebih tua akan masuk pada kategori diabetes yang berkaitan dengan terjadinya kegagalan berat sekresi insulin basal dan resistensi hati yang signifikan.

Sebaliknya, pada lansia dengan status glikemik normal, regulasi pelepasan glukosa berlangsung sangat ketat oleh kerja insulin, hati akan mengambil gula darah yang disuplai oleh vena porta dan menyimpan dalam bentuk glikogen jika kadar gula darah meningkat, jika kadar gula darah rendah hati akan memecah glikogen dan melepaskan gula ke dalam darah sehingga kadar glukosa darah tetap stabil dibawah di rentang nilai normal. Rendahnya proporsi responden dengan status glikemik normal menunjukkan bahwa pentingnya skrining awal pada populasi yang beresiko. Dapat dilihat dari segi klinis, jumlah individu dengan status prediabetes dan diabetes melitus tipe 2 lebih besar karena berkaitan dengan terdapat faktor resiko yang tidak



dapat diubah seperti usia dan faktor genetik, dan adanya faktor eksternal seperti rendahnya tingkat aktivitas fisik, pola makan yang tidak seimbang. Peningkatan kadar gula darah puasa pada kelompok kontrol dapat berkaitan dengan tidak terkontrolnya gaya hidup yang tidak sehat (Angelyna, dkk. 2025). Temuan ini menegaskan urgensi pendekatan yang komprehensif guna mencegah progresivitas penyakit diabetes. Ini dapat diimplementasikan melalui penerapan pola gaya hidup sehat ataupun peningkatan aktivitas fisik secara teratur.

Hasil pemeriksaan kadar gula darah 2 jam post-prandial (GD2PP) dalam status glikemik diabetes melitus tipe 2 (67%) mengindikasikan adanya gangguan intoleransi glukosa yang signifikan. Pada fase prediabetes kegagalan fungsional awal yang terjadi adalah menurunnya sekresi insulin pada fase pertama setelah konsumsi makanan. Kondisi ini akan memburuk diperparah oleh penurunan massa otot rangka pada lansia. Hal ini berkaitan karena secara drastis menurunkan kapasitas tubuh untuk menyerap glukosa Yang secara patofisiologi, tingginya kadar GD2PP ini menunjukkan adanya kegagalan sekresi insulin fase akut oleh sel beta pankreas dan penurunan sensitivitas resistensi insulin dalam merespon kadar glukosa pasca makan. Akibatnya, tubuh tidak dapat mengembalikan kadar glukosa darah ke fase yang aman dalam jangka waktu 2 jam. Menurut Hanifah.dkk (2025) pada diabetes melitus tipe 2, sel beta pankreas mengalami penurunan fungsi dan massa akibat stres metabolik dari tingginya kadar gula dan lemak darah, sehingga kondisi ini memicu dediferensiasi, dimana sel beta pankreas kehilangan identitasnya dan gagal menghasilkan insulin untuk mengatasi resistensi insulin.

Pada hasil kelompok prediabetes yang mencapai (23%) menunjukkan pada tahapan ini merupakan periode klinis yang sangat penting jika tidak diambil tindakan dengan segera mungkin, proses penurunan fungsi sel beta akan terus terjadi dan tidak bisa dihindari hingga sepenuhnya akan beralih menjadi diabetes melitus tipe 2. Sedikitnya responden dengan kadar GD2PP normal (10%) menunjukkan bahwa sel beta pankreas mampu memproduksi dan mensekresikan dalam jumlah yang cukup dan waktu yang tepat.

2. Uji Bivariat

Tabel 4. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

Parameter	c	Df	sig	Keterangan
Nilai GDP	.151	70	.000	Tidak berdistribusi normal
Nilai GD2PP	.066	70	.200	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 5. Hasil uji normalitas kolmogorov-smirnov, variabel Nilai GDP memiliki nilai signifikan 0,000, sehingga data dinyatakan tidak berdistribusi normal karena nilai sig. <0,05. sementara variabel nilai GD2PP memiliki nilai signifikansi 0,200 variabel ini berdistribusi normal. Karena salah satu variabel ditemukan tidak berdistribusi normal, maka syarat asumsi klasik untuk uji parametrik tidak terpenuhi, sehingga pengujian selanjutnya dialihkan menggunakan analisis uji non-parametrik.

Tabel 5. Uji Korelasi Spearman

Correlations				
			NILAI GDP	NILAI GD2PP
Spearman's rho	NILAI GDP	Correlation Coefficient	1.000	.785**
		Sig. (2-tailed)	.	.000
		N	70	70
	NILAI GD2PP	Correlation Coefficient	.785**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.000	.
		N	70	70

Berdasarkan hasil uji korelasi spearman, diperoleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,785 dengan nilai signifikansi 0,000 nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara nilai GDP dan nilai GD2PP. arah hubungan bersifat positif. Artinya, semakin tinggi nilai GDP, maka nilai GD2PP juga cenderung lebih tinggi.

Kekuatan hubungan antara nilai GDP dan nilai GD2PP termasuk dalam kategori kuat karena nilai koefisien korelasi sebesar 0,785 berada pada rentang 0,60-0,799. Dengan demikian, hubungan kedua variabel tidak hanya signifikan, tetapi juga memiliki keeratan hubungan yang kuat. Hasil menunjukkan bahwa perubahan pada nilai GDP memiliki hubungan yang searah dan cukup kuat dengan perubahan nilai GD2PP. hal ini menunjukkan bahwa kedua parameter glikemik tersebut berjalan linear atau searah. secara klinis, kekuatan hubungan positif ini berasal dari keterkaitan patofisiologi yang dekat antara gangguan metabolisme glukosa basal (saat berpuasa) dan fase postprandial (pasca makan) pada kelompok responden lanjut usia. Tingginya kadar korelasi GDP dan GD2PP saling berkaitan dengan kondisi metabolik. Korelasi Peningkatan nilai Gula darah puasa terjadi karena resistensi insulin dimana sel beta pankreas yang mengalami disfungsi kronis tidak berhasil mensekresikan insulin. Pada fase postprandial, hal ini berlanjut dengan penurunan kemampuan tubuh untuk menekan glukoneogenesis hati dan meningkatkan pengambilan oleh jaringan perifer (husna 2025) Sebagaimana hasilnya, terjadi lonjakan linear pada nilai GD2PP. kekuatan hubungan yang tinggi ini mengindikasikan bahwa kedua pemeriksaan tersebut saling melengkapi dan sangat diandalkan dalam menggambarkan tingkat glikemik serta perkembangan penyakit diabetes melitus tipe 2 dalam populasi penelitian ini. Meskipun sama sama digunakan untuk mengevaluasi status glikemik, terdapat perbedaan mendasar antara Gula darah Puasa (GDP) dan Gula Darah 2 jam Post-prandial (GD2PP) yaitu, pada pemeriksaan GDP berfokus pada proses keseimbangan glukosa basal atau kondisi saat tubuh berpuasa, Sedangkan GD2PP menggambarkan kemampuan respon sekresi insulin setelah mengonsumsi makanan. Hubungan kedua pemeriksaan ini sangat berkaitan erat, lonjakan kadar GD2PP biasanya muncul lebih awal



sebagai ketidakmampuan respon sekresi insulin pascamakan, sedangkan kadar GDP yang tinggi menunjukkan adanya gangguan pada regulasi glukosa basal.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Syarif, dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara kedua parameter pemeriksaan gula darah yaitu, GDP dan GD2PP hasil penelitian $r = 0,884$; $p = 0,000$. Peningkatan kadar GDP akan diikuti oleh peningkatan kadar GD2PP. hal ini mengindikasikan bahwa kedua parameter saling berkaitan dalam menggambarkan status glikemik serta respon metabolik tubuh.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan gula darah puasa dan gula darah 2 jam post-prandial dengan status prediabetes dan diabetes melitus tipe 2 pada lansia di RS Hermina Arcamanik dapat disimpulkan:

1. Mayoritas responden berada pada kelompok usia lanjut, pada rentang usia 61-65 tahun karena pada usia lanjut berkaitan erat dengan proses penuaan (aging), apoptosis sel beta pankreas, serta penurunan massa otot (sarkopenia)
2. Responden yang mengalami gangguan metabolisme, mayoritas teridentifikasi dengan status glikemik diabetes melitus tipe 2 sejumlah 47 orang (67%), diikuti dengan kelompok status prediabetes sebanyak 16 orang (23%), sebaliknya, sebagian kecil responden yang menunjukkan kadar gula darah dengan status normal yaitu sebanyak 7 orang (10%). Fenomena ini menunjukkan adanya kemajuan penyakit diabetes secara signifikan untuk populasi lanjut usia.
3. Hasil uji korelasi menggunakan uji spearman menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara nilai gula darah puasa (GDP) dan nilai gula darah 2 jam post-prandial (GD2PP) dengan $p = 0,000 < 0,05$; $r = 0,785$ kedua variabel masuk dalam kategori kuat (berada pada rentang 0,60 – 0,799) yang artinya semakin tinggi nilai GDP maka nilai GD2PP akan cenderung lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, R. (2023). kemenkes Republik Indonesia 2023. *Kemenkes Republik*, 1–23.
- Ahmad, F., & Joshi, S. H. (2023). Self-Care Practices and Their Role in the Control of Diabetes: A Narrative Review. *Cureus*, 15(7). <https://doi.org/10.7759/cureus.41409>
- Angelyna, F. D., Waluyo, U. N., & Darah, G. (2025). *Pengaruh Walking Exercise terhadap Kadar Gula Darah (GDP dan G2PP) pada Orang Dewasa yang Mengalami Prediabetes*. 7(2), 342–354.
- Derajat, A. M., Pratidina, E., & Indarna, A. A. (2025). Hubungan pengetahuan lansia tentang diabetes mellitus dan ketidakstabilan kadar glukosa darah di Puskesmas Cibiru Kota Bandung. *JOURNAL OF Public Health Concerns*, 4(5), 154–162. <https://doi.org/10.56922/phc.v4i5.472>
- Hardianto. (2021). Literatur Review : Gula Darah Puasa Pada Penyakit Diabetes Melitus. *Pharmacy Medical Journal*, 6(1), 2023.
- Husna, A., Zulkarnain, Z., & Marhani, M. (2025). Hubungan antara kadar glukosa darah puasa (GDP) dan glukosa darah 2 jam post prandial (GD2PP) pada pasien di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Masyarakat (BBLKM) Makassar. *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 19(2), 150–157. <https://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/teknosains/article/view/54301>
- Junendri Ardian, Solehah, N. Z., Isasih, W. D., M. Thonthowi Jauhari, & Rizqika Mahardika. (2024). Pengaruh Senam Aerobik Low Impact Terhadap Kadar Gula Darah Lansia Prediabetes Di Panti Sosial Lanjut Usia (PSLU) Mandalika. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(4), 1–7. <https://doi.org/10.37148/arteri.v5i4.477>
- Kementerian Kesehatan RI. (2025). *Keputusan Kementerian Kesehatan Tentang Petunjuk Teknis Integrasi*



Barongko

Jurnal Ilmu Kesehatan

Pelayanan Kesehatan Primer. (PETUNJUK TEKNIS PEMERIKSAAN KESEHATAN GRATIS HARI ULANG TAHUN), 1–96. jdih.kemkes.go.id/%0A

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2021). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Global Initiative for Asthma*, 46. www.ginasthma.org.

Ratih Syifa Hanifah, Yuktiana Kharisma, & Rizki Perdana. (2025). Studi Literatur: Tinjauan Efek Diabetes Melitus dan Rokok pada Kesehatan Pankreas. *Bandung Conference Series: Medical Science*, 5(1), 987–994. <https://doi.org/10.29313/bcsms.v5i1.17256>

Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., & Ayu, I. M. (2022). Hubungan Antara Jenis Kelamin, Umur, Dan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lansia Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, 10(3), 364–371. <https://doi.org/10.14710/jkm.v10i3.33186>

Simamora, F. A., & Dkk. (2021). Jurnal kesehatan ilmiah indonesia (indonesian health scientific journal). *Hubungan Mutu Pelayanan Kesehatan Terhadap Tingkat Kepuasan Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Mangasa Kota Makassar*, 6(2), 193–204.

Suryanti. (2021). Diabetes Mellitus Diabetes Mellitus. In *Ferri's Clinical Advisor 2020* (Vol. 512, Number 58). <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-hormonales-y-metabolicos/diabetes-mellitus-y-otros-trastornos-del-metabolismo-de-la-glucosa-sanguinea/diabetes-mellitus>

Syarif, S., Adilah, N., Satho, S., Waluya, U. M., Kunci, K., Puasa, G. D., Postprandial, G. D., Spearman, K., & Melitus, D. (2025). *SEBAGAI PREDIKTOR RISIKO DIABETES MELITUS PADA KELOMPOK USIA PRODUKTIF 15-59 TAHUN DI PUSKESMAS*. 9(2).

Utomo, D., Khasanah, D. U., & Himawan, F. (2021). Uji Sensitivitas dan Spesifitas Gula Darah Puasa Kapiler Sebagai Prediktor Prediabetes Capillary Fasting Blood Sugar Sensitivity and Specificity Test as A Predictor of Prediabetes. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 5(2), 275–279.