

## **Pemeriksaan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pemangku dan Pengayah Di Pura Besakih**

**Ni Made Sri Dwijastuti<sup>1\*</sup>, Ni Putu Senshi Septiasari<sup>2</sup>, I Gusti Agung Ayu Satwikha Dewi<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Jurusan Teknologi Laboratorium Medis, Poltekkes Kemenkes Denpasar, Kota Denpasar, Bali, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Diploma Empat Teknologi Laboratorium Medis, Universitas Bali Internasional, Kota Denpasar, Bali, Indonesia

\* E-mail: [sridwijastuti@poltekkes-denpasar.ac.id](mailto:sridwijastuti@poltekkes-denpasar.ac.id)

Received: 26 Januari 2025

Accepted: 12 Maret 2025

Published: 31 Agustus 2025

### **Abstract**

Ida Bhatara Turun Kabeh ceremony is held annually at Besakih Temple and lasts approximately one and a half months. The workload of pemangku and pengayah during the ceremony is thought to cause physical fatigue, leading to increased stress and poor dietary tendencies. These conditions are known to have a significant relationship with blood sugar levels. In addition, pemangku and pengayah are also vulnerable to exposure to factors that can trigger spikes in blood glucose levels, such as sunburn, coffee, lack of sleep, and dehydration. Exposure to risks related to increased blood sugar levels and the high prevalence of people with DM in Indonesia encouraged the author to screen the blood glucose levels (BGL) of pemangku and pengayah at Besakih Temple. This service activity aims to determine the BGL of pemangku and pengayah during the Ida Bhatara Turun Kabeh Ceremony at Besakih Temple. This activity directly examined BGL using the point of care testing (POCT) method for 67 pemangku and pengayah. The results obtained were the average GDS level of pemangku and pengayah at 141 mg/dl, with the lowest GDS level of 48 mg/dl and the highest GDS level of 412 mg/dl. Low GDS levels (<70mg/dl) were shown by one participant (1.49%), normal GDS levels (70-200mg/dl) were shown by 60 participants (89.55%), and as many as six people (8.89%) showed high GDS levels (>200mg/dl). These results show that the GDS levels of pemangku and pengayah at Besakih temple are mostly in the normal range, and only 8.89% of participants showed high GDS levels. For the next service activity, it is necessary to measure other factors related to the incidence of diabetes mellitus and the results of GDS measurements.

**Keywords:** Blood Sugar Level, Pemangku, Pengayah, Pura Besakih.

### **Abstrak**

Rangkaian upacara Ida Bhatara Turun Kabeh diselenggarakan setiap tahun di Pura Besakih dan berlangsung selama kurang lebih satu setengah bulan. Beban kerja pemangku dan pengayah selama upacara diduga dapat menyebabkan kelelahan fisik, yang mengarah pada peningkatan stres dan kecenderungan pola makan yang buruk. Kondisi ini diketahui memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah. Selain itu, pemangku dan pengayah juga rentan terpapar faktor-faktor yang dapat memicu lonjakan kadar glukosa darah seperti sengatan sinar matahari, kopi, kurang tidur, dan dehidrasi. Paparan risiko terkait peningkatan kadar gula darah dan tingginya prevalensi penderita DM di Indonesia, mendorong penulis untuk melakukan skrining kadar gula darah para pemangku dan pengayah di Pura Besakih. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mengetahui kadar GDS pemangku dan pengayah yang bertugas saat Upacara Ida Bhatara Turun Kabeh di Pura Besakih. Kegiatan dilakukan dengan pemeriksaan langsung kadar glukosa darah sewaktu (GDS) menggunakan metode point of care testing (POCT) terhadap 67 orang pemangku dan pengayah. Hasil yang diperoleh adalah rata-rata kadar GDS pemangku dan pengayah sebesar 141 mg/dl, dengan kadar GDS terendah sebesar 48 mg/dl dan kadar GDS tertinggi 412 mg/dl. Kadar GDS rendah (<70mg/dl) ditunjukkan oleh satu orang (1,49%) peserta, kadar GDS normal (70-200mg/dl) ditunjukkan oleh 60 orang (89,55%) peserta, dan sebanyak 6 orang

(8,89 %) menunjukkan kadar GDS tinggi (>200mg/dl). Dari hasil ini dapat disimpulkan, kadar GDS para pemangku dan pengayah di pura besakih sebagian besar berada pada range normal dan hanya 8,89% peserta yang menunjukkan kadar GDS tinggi. Untuk kegiatan pengabdian berikutnya perlu dilakukan pengukuran faktor-faktor lain yang berkaitan dengan kejadian diabetes melitus dan hasil pengukuran GDS.

**Kata Kunci:** Gula Darah Sewaktu, Pemangku, Pengayah, Pura Besakih.

## **A. PENDAHULUAN**

Pura Besakih adalah pura terbesar di Pulau Bali yang dianggap sebagai pusat keagamaan bagi umat Hindu Bali. Setiap tahun, di Pura Besakih dilaksanakan rangkaian upacara yang disebut Ida Bhatara Turun Kabeh. Pada tahun 2023, upacara dilaksanakan kurang lebih selama satu setengah bulan, dimulai dari tanggal 11 Maret sampai dengan tanggal 29 April (Kemenag Karangasem, 2023).

Selama rangkaian upacara, para pemangku (rohaniwan/orang suci dalam kepercayaan Hindu di Bali) dan pengayah (orang yang bekerja dengan ikhlas di Pura tanpa mendapatkan imbalan secara material) sibuk mengurus segala sesuatu terkait upacara. Beban kerja yang diperoleh selama kegiatan dengan durasi yang lama dan berulang dinilai dapat menyebabkan kelelahan fisik dan mental, serta meningkatnya kecenderungan pola makan yang buruk.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan beberapa orang Pengayah, mereka juga rentan terpapar beberapa faktor yang menurut Centers for Disease Control and Prevention, (2024) dapat memicu lonjakan gula darah, seperti sengatan matahari, konsumsi kopi, kurang tidur, dan dehidrasi. Pemangku dan pengayah bertugas secara bergiliran selama upacara berlangsung. Mereka yang bertugas pada malam hingga dini hari cenderung kurang tidur, sementara pada siang hari, mereka bekerja dalam situasi yang cukup panas dimana area persembahyangan merupakan ruang terbuka yang terpapar sinar matahari langsung. Bekerja dalam kondisi seperti ini tanpa minum yang cukup dapat menimbulkan risiko dehidrasi.

Faktor lainnya yaitu paparan sinar ultraviolet (UV) yang berlebihan, umumnya menyebabkan kemerahan, nyeri, dan rasa terbakar pada kulit yang dikenal sebagai sunburn. Hal ini dapat memicu stres fisik yang berkaitan dengan peningkatan kadar gula darah (Centers for Disease Control and Prevention, 2024). Selain itu, responden juga menyebutkan bahwa mereka umumnya minum teh atau kopi hampir setiap hari selama bertugas. Disamping pengaruh kandungan gula yang ditambahkan kedalam minuman tersebut, sebuah tinjauan sistematis oleh Reis et al., (2019) juga menunjukkan bahwa konsumsi kopi berkafein dapat menyebabkan efek yang tidak menguntungkan secara akut, meskipun ditemukan peningkatan metabolisme glukosa pada pengamatan jangka panjang.

Terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat stress dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien yang mengalami kegawatan Diabetes Melitus (Sukarja et al., 2014). Hal yang sama ditunjukkan oleh penelitian Adam & Tomayahu (2019) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang positif antara tingkat stres dengan peningkatan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Kota Barat Kota Gorontalo. Fitri et al., (2021) juga menyebutkan bahwa semakin tinggi tingkat stres maka semakin tinggi pula gangguan gula darah yang dialami seseorang. Utomo et al., (2020) mengungkapkan, terdapat beberapa faktor risiko yang terkait dengan penyakit DM tipe 2 diantaranya obesitas, kurang melakukan aktivitas fisik, dislipidemia, kebiasaan merokok, hipertensi, dan pengelolaan stress.

Diabetes adalah penyakit menahun (kronis) berupa gangguan metabolik yang ditandai dengan kadar gula darah yang melebihi batas normal. Diabetes Mellitus menurut klasifikasinya dibagi menjadi dua tipe. DM tipe 1 ialah diabetes yang ditunjukkan dengan kadar insulin yang kurang dari batas normal, sementara DM tipe 2 ialah diabetes yang disebabkan karena kegagalan tubuh memanfaatkan insulin (Salasa et al., 2019).

Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian prematur di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung, dan gagal ginjal. Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3%

dari total penduduk pada usia yang sama. Indonesia berada di peringkat ke-7 di antara 10 negara dengan jumlah penderita terbanyak, yaitu sebesar 10,7 juta (Pangribowo, 2020).

Melihat paparan risiko terkait peningkatan kadar gula darah yang dihadapi dan tingginya prevalensi penderita DM di Indonesia pada umumnya, penulis merasa perlu melakukan skrining kadar gula darah para pemangku dan pengayah di Pura Besakih. Skrining dilakukan melalui kegiatan pengabdian berupa pemeriksaan kadar gula darah sewaktu (GDS) bersama dengan unit Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Bali Internasional. Tujuan pengabdian ini adalah untuk mengetahui kadar GDS pemangku dan pengayah yang bertugas saat Upacara Ida Bhatara Turun Kabeh di Pura Besakih. Hasil pengukuran yang diperoleh diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana deteksi dini penyakit diabetes sebagai usaha pencegahan dan pengendalian DM di Masyarakat.

## B. METODE DAN PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 19 April 2023 di Jaba (sisi luar) Pura Penataran Agung, Pura Besakih, yang beralamat di Desa Besakih, Kecamatan Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali. Kegiatan dilakukan dengan pemeriksaan langsung kadar glukosa darah sewaktu (GDS) menggunakan metode point-of-care testing (POCT). Alat yang digunakan berupa glukometer (Easy Touch® GCU), strip glukosa darah (Easy Touch®), lanset, lancing autoklick device, dan menggunakan darah kapiler sebagai sampel pemeriksaan. Jumlah peserta yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 67 orang. Kriteria peserta yaitu pemangku dan pengayah pada upacara Ida Betara Turun Kabeh Tahun 2023 yang bersedia untuk diambil sampel darah, dan tidak terdapat kriteria khusus lainnya.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian terdiri atas tiga tahapan sebagai berikut:

1. Registrasi. Pada tahap ini petugas melakukan pencatatan identitas, riwayat penyakit dan pengobatan seluruh peserta kegiatan
2. Pemeriksaan gula darah sewaktu. Pada tahap ini petugas melakukan prosedur pengambilan sampel darah kapiler dan melakukan pemeriksaan sampel darah dengan alat POCT
3. Penyampaian hasil pemeriksaan. Pada tahap ini petugas menyampaikan hasil pemeriksaan yang tertera pada alat dan menjelaskan makna hasil pemeriksaan tersebut apakah rendah, normal, atau tinggi dibandingkan dengan nilai rujukan.

Evaluasi kegiatan dilakukan bersama seluruh tim pelaksana pengabdian dengan menilai kendala yang dihadapi selama pelaksanaan seluruh rangkaian kegiatan, serta berdasarkan masukan dari peserta jika ada. Berikut disajikan dokumentasi pelaksanaan kegiatan pemeriksaan kadar GDS pemangku dan pengayah di Pura Besakih.



**Gambar 1.** Pemeriksaan Kadar GDS (A) dan Penyampaian Hasil Pemeriksaan (B)

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian ini melibatkan 67 orang pemangku dan pengayah yang hadir di lokasi pengabdian. Sebanyak 67 orang peserta ini terdiri dari 45% atau sebanyak 30 orang laki-laki dan

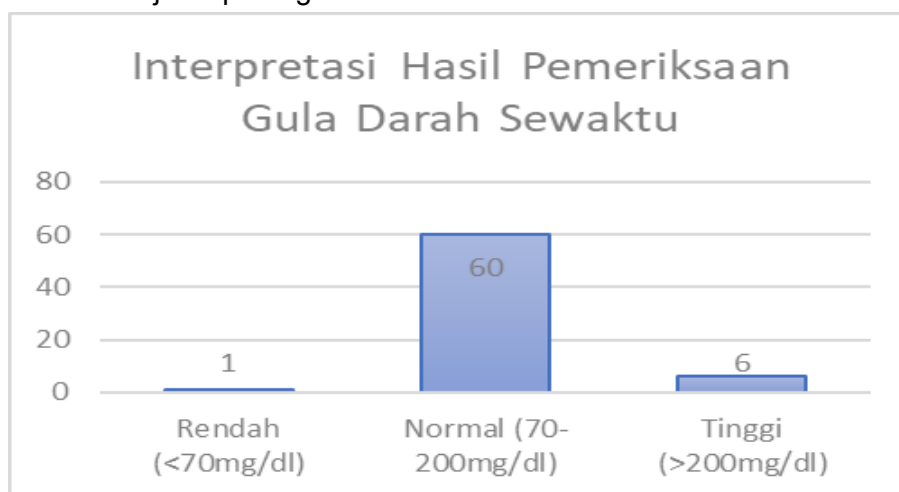
55 % atau sebanyak 37 orang perempuan yang berada pada rentang usia 28 tahun sampai dengan 85 tahun. Sebaran karakteristik peserta berdasarkan rentang usia dan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Karakteristik Peserta Berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin.

Usia	Jenis Kelamin		Jumlah (orang)
	L	P	
25-34 tahun	0	6	6
35-44 tahun	5	12	17
45-54 tahun	14	10	24
55-64 tahun	8	6	14
65-74 tahun	2	1	3
≥ 75 tahun	1	2	3
Total	30	37	67

Tabel 1 menunjukkan hasil pemeriksaan gula darah sewaktu yang telah dilakukan, diperoleh kadar gula darah yang beragam dengan nilai rata-rata 141 mg/dl. Kadar GDS terendah yang diperoleh yaitu 48 mg/dl sementara nilai tertinggi yaitu 412 mg/dl.

Kebanyakan orang merasakan gejala hipoglikemia ketika gula darahnya 70 mg/dL atau lebih rendah (WebMD Editorial Contributors, 2024). Mengacu pada konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) yang mengadopsi kriteria American Diabetes Association (ADA), DM ditegakkan bila kadar glukosa darah sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan gejala sering lapar, sering haus, sering buang air kecil dan dalam jumlah yang banyak, serta mengalami penurunan berat badan (Pangribowo, 2020). Berdasarkan kriteria tersebut, interpretasi hasil pemeriksaan kadar GDS yang diperoleh disajikan pada gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Hasil Pemeriksaan Gula Darah Sewaktu.

Gambar 2 menunjukkan hasil pengukuran kadar gula darah sewaktu juga dikelompokkan berdasarkan faktor-faktor yang terkait tidak langsung terhadap kadar gula darah yaitu jenis kelamin serta usia. Sebaran hasil pemeriksaan gula darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 2, sementara itu sebaran hasil pemeriksaan gula darah sewaktu berdasarkan usia disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 2.** Sebaran Hasil Pemeriksaan GDS Berdasarkan Jenis Kelamin.

Jenis Kelamin	GDS Rendah (%)	GDS Normal (%)	GDS Tinggi (%)
Laki-laki	0,00	86,67	13,33
Perempuan	2,70	91,89	5,41
Total	1,49	89,55	8,96

**Tabel 3.** Sebaran Hasil Pemeriksaan GDS Berdasarkan Usia.

Usia	GDS Rendah (%)	GDS Normal (%)	GDS Tinggi (%)
25-34	16,67	83,33	0,00
35-44	0,0	94,12	5,88
45-54	0,0	91,67	8,33
55-64	0,0	85,71	14,29
65-74	0,0	66,67	33,33
75+	0,0	100,00	0,00
Total	1,49	89,55	8,96

Berdasarkan Gambar 2, dapat dilihat terdapat satu orang dengan kadar gula darah rendah, enam orang dengan kadar gula darah tinggi sementara 60 orang lainnya memiliki kadar gula darah normal. Satu orang dengan kadar gula darah rendah mungkin disebabkan oleh berbagai faktor baik kondisi pengambilan sampel maupun kondisi fisiologis peserta. Menurut Irawan & Helviola, (2023), kondisi pengambilan sampel seperti penusukan yang dilakukan sebelum alkohol di jari kering serta teknik memijat jari yang kurang tepat dapat menyebabkan pengenceran sampel sehingga memberikan hasil rendah palsu. Selain itu, kesibukan peserta selama kegiatan upacara hingga mengganggu jadwal makan serta kondisi fisiologis pasien juga dapat menjadi penyebab rendahnya kadar GDS pada satu orang peserta tersebut.

Berdasarkan data pada tabel 2 dapat dilihat prosentase peserta dengan kadar GDS tinggi pada laki-laki lebih besar daripada perempuan yaitu 13,33% berbanding 5,41%. Beberapa orang percaya bahwa perempuan cenderung lebih berisiko terkena DM tipe 2 karena perempuan memiliki kolesterol yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, serta adanya perbedaan dalam melakukan semua aktivitas dan gaya hidup sehari-hari (Imelda, 2019). Namun Boku, (2019) menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kenaikan atau penurunan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 karena pria maupun wanita memiliki risiko yang sama besar mengalami penyakit DM.

Pernyataan ini didukung oleh penelitian Putra et al., (2015) yang menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan pada kadar GDS antara laki-laki dan perempuan. Selain itu, penelitian Susilawati & Rahmawati, (2021) juga menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2. Sehingga, perbedaan prosentase kadar GDS tinggi menurut jenis kelamin yang diperoleh pada kegiatan pengabdian ini kemungkinan disebabkan oleh faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar gula darah.

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa prosentase peserta dengan kadar GDS tinggi semakin meningkat seiring dengan peningkatan usia peserta. Dengan kata lain, semakin tinggi usia, jumlah peserta dengan kadar GDS tinggi dibandingkan dengan keseluruhan jumlah peserta pada rentang usia tersebut juga semakin meningkat. Namun hal tersebut tidak tampak pada peserta usia  $\geq 75$  tahun. Pada rentang usia ini diperoleh prosentase peserta dengan kadar GDS tinggi sebanyak 0 % atau tidak ada peserta dengan kadar gula darah tinggi pada rentang usia tersebut.

Risiko DM tipe 2 meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Hal ini disebabkan oleh adanya peningkatan komposisi lemak dalam tubuh yang terakumulasi di abdomen, sehingga memicu terjadinya obesitas sentral. Obesitas sentral selanjutnya memicu terjadinya resistensi insulin yang merupakan proses awal diabetes mellitus tipe 2. WHO juga menyebutkan bahwa setelah seseorang mencapai umur 40 tahun maka kadar glukosa darah naik 1-2 mg% pertahun pada saat puasa dan akan naik sekitar 5,6 – 13 mg% pada 2 jam setelah makan (Ezeani et al., 2020).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Komariah & Rahayu, (2020), yang menunjukkan bahwa usia menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah puasa ( $p$ -value=0,004). Selain itu, pertambahan usia memengaruhi kadar glukosa darah seseorang juga dibuktikan pada hasil penelitian Ugahari et al., (2016) yang menunjukkan bahwa responden yang mengalami hiperglikemia cenderung lebih banyak berada di umur 41-60 tahun dibandingkan dengan responden yang berumur di bawah 40 tahun.

Data dari Kemenkes RI menunjukkan peningkatan prevalensi DM seiring dengan bertambahnya umur penderita yang mencapai puncaknya pada umur 55-64 tahun dan menurun setelah melewati rentang umur tersebut. Pola peningkatan ini terjadi pada Riskesdas 2013 dan 2018

yang mengindikasikan semakin tinggi umur maka semakin besar risiko untuk mengalami diabetes (Pangribo, 2020). Hal ini juga tampak pada hasil kegiatan ini, namun puncaknya berada pada rentang usia 65-74 tahun kemudian menurun di usia  $\geq 75$  tahun.

Beberapa faktor lain seperti sengatan matahari, konsumsi kopi, kurang tidur, dan dehidrasi diduga turut berkontribusi terhadap hasil pengukuran kadar GDS yang diperoleh. Paparan sinar ultraviolet (UV) berlebih yang menyebabkan *sunburn*, dapat memicu stres fisik yang terkait dengan peningkatan kadar gula darah (Centers for Disease Control and Prevention, 2024). Ketika stres, hormon kortisol meningkat, dan sensitivitas insulin menurun, yang menyebabkan kadar glukosa tinggi (Pridani, 2024). Jika responden juga mengalami dehidrasi, hal ini meningkatkan kemungkinan hasil tes glukosa darah yang tinggi karena dehidrasi meningkatkan konsentrasi darah, sehingga kadar gula darah yang terukur pada kondisi ini menjadi lebih tinggi (Centers for Disease Control and Prevention, 2024). Disamping itu, Spiegel et al., (2005) menyatakan bahwa ketidakcukupan tidur kronis, yang terkait dengan perilaku atau gangguan tidur, dapat menjadi faktor risiko baru untuk kenaikan berat badan, resistensi insulin, dan diabetes tipe 2.

Meskipun demikian, keterkaitan antara faktor-faktor risiko tersebut dengan kadar gula darah pemangku dan pengayuh pada saat upacara Ida Betara Turun Kabeh di Pura Besakih tidak dapat dipastikan, karena keterbatasan kegiatan ini yang hanya mengukur kadar gula darah tanpa mengukur tingkat stres, paparan sinar matahari, konsumsi kopi, durasi tidur, dan tingkat dehidrasi. Hal ini menjadi bahan evaluasi untuk kegiatan selanjutnya, dimana pemeriksaan tidak hanya dilakukan terhadap nilai GDS, namun juga terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pengukuran GDS, termasuk juga faktor-faktor yang berkaitan dengan DM seperti berat badan dan lingkaran pinggang, aktivitas fisik, serta gaya hidup.

Secara keseluruhan, pada kegiatan ini terdeteksi sebanyak 6 orang peserta memiliki kadar GDS  $> 200$  mg/dl. Berdasarkan hasil wawancara, tiga dari enam orang tersebut telah diketahui menderita DM, sementara tiga orang lainnya tidak memiliki riwayat kadar GDS tinggi. Selanjutnya, tiga orang peserta GDS tinggi tanpa riwayat DM disarankan untuk memeriksakan diri lebih lanjut ke fasilitas kesehatan untuk memastikan diagnosis dan mendapatkan perawatan yang tepat. Selain itu, kepada seluruh peserta kegiatan juga diimbau untuk menerapkan pola hidup sehat dan mengontrol faktor-faktor pemicu DM. Dengan dilakukannya pengendalian faktor-faktor risiko, diharapkan dapat mencegah kejadian DM maupun menurunkan tingkat fatalitas penyakit.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pemeriksaan kadar GDS yang dilakukan pada pemangku dan pengayuh yang bertugas saat Upacara Betara Turun Kabeh di Pura Besakih dapat disimpulkan, kadar GDS para pemangku dan pengayuh sebagian besar berada pada range normal dan hanya 8,89 % peserta yang menunjukkan kadar GDS tinggi. Untuk kegiatan pengabdian berikutnya perlu dilakukan pengukuran faktor-faktor lain yang berkaitan dengan hasil pengukuran dan risiko diabetes melitus sehingga dapat memaksimalkan upaya pengendalian dan pencegahan diabetes melitus di masyarakat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adam, L., & Tomayahu, M. B. (2019). Tingkat stres 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>
- Boku, A., Ruhyana, R., & Suprayitno, E. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II di RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Aisyiyah Yogyakarta. Retrieved from: <https://digilib.unisayogya.ac.id/4586/>
- Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *10 Surprising Things That Can Spike Your Blood Sugar*. Centers for Disease Control and Prevention. Retrieved from: <https://www.cdc.gov/diabetes/living-with/10-things-that-spike-blood-sugar.html>
- Ezeani, I. U., Chukwuonye, I. I., Onyeonoro, U. U., Chuku, A., & Ogah, O. S. (2020). Prevalence and risk factors for diabetes mellitus in a state in South East Nigeria: Results of a population based house to house survey. *Current diabetes reviews*, 16(2), 181-187. <https://doi.org/10.2174/1573399815666190619142708>



- Fitri, A., Jafar, N., Indriasari, R., Syam, A., & Salam, A. (2021). Hubungan Tingkat Stress Dengan Kadar Gula Darah Pada Polisi Yang Mengalami Gizi Lebih Di Polresta Sidenreng Rappang. *JGMI: The Journal of Indonesian Community Nutrition*, 10(1), 25-33. <https://doi.org/10.30597/jgmi.v10i1.20353>.
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya diabetes melitus di Puskesmas Harapan Raya tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28-39.
- Irawan, M. P., & Helviola, H. (2023). Kadar Kolesterol Darah Tanpa Usapan Dan Dengan Usapan Kapas Kering Metode Point of Care Testing (Poc). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(1), 109-114. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i1.308>
- Kemenag Karangasem. (2023). *Dudonan Tawur Tabuh Gentuh Dan Ida Betara Turun Kabeh Pura Agung Besakih Tahun 2023*. Karangasem: Kemenag Karangasem. Retrieved from: <https://bali.kemenag.go.id/karangasem/berita/46220/dudonan-tawur-tabuh-gentuh-dan-ida-betara-turun-kabeh-pura-agung-besakih-tahun-2023>
- WebMD Editorial Contributors. (2024). *Hypoglycemia: When Your Blood Sugar Gets Too Low*. WebMD Editorial Contributors. Retrieved from: <https://www.webmd.com/diabetes/diabetes-hypoglycemia>
- Komariah, K., & Rahayu, S. (2020). Hubungan usia, jenis kelamin dan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di klinik pratama rawat jalan proklamasi, Depok, Jawa Barat. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 11(1), 41-50. Retrieved from: <https://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/412>
- Pangribo, S. (2020). *Tetap Produktif, Cegah, dan Atasi Diabetes Melitus*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pridani, N. L. P. D., Primatanti, P. A., & Dewi, S. R. (2024). Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar. *Aesculapius Medical Journal*, 4(2), 234-238. <https://doi.org/10.22225/amj.4.2.2024.234-238>
- Putra, A. L., Wowor, P. M., & Wungouw, H. I. S. (2015). Gambaran Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Mahasiswa Angkatan 2015 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado. *Jurnal E-Biomedik (EBM)*, 3(3), 834-838. Retrieved from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/10153>
- Reis, C. E., Dórea, J. G., & da Costa, T. H. (2019). Effects of coffee consumption on glucose metabolism: A systematic review of clinical trials. *Journal of traditional and complementary medicine*, 9(3), 184-191. <https://doi.org/10.1016/j.jtcme.2018.01.001>
- Salasa, R. A., Rahman, H., & Andiani, A. (2019). Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Populasi Asia: A systematic Review. *Jurnal Biosaintek*, 1(1), 95-107.
- Spiegel, K., Knutson, K., Leproult, R., Tasali, E., & Van Cauter, E. (2005). Sleep loss: a novel risk factor for insulin resistance and Type 2 diabetes. *Journal of applied physiology*, 9(5), 2008-2019. <https://doi.org/10.1152/japplphysiol.00660.2005>
- Sukarja, I., Sukawana, I. W., & Suyasa, O. (2014). Stres Berpengaruh terhadap Gula Darah Pasien yang Mengalami Kegawatan Diabetes Melitus. *Jurnal Gema Keperawatan*, 7(2), 171-175.
- Gunawan, S., & Rahmawati, R. (2021). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok Tahun 2019. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 6(1), 15-22.
- Ugahari, L. E., Mewo, Y. M., & Kaligis, S. H. (2016). Gambaran kadar glukosa darah puasa pada pekerja kantor. *eBiomedik*, 4(2). Retrieved from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/ebiomedik/article/view/14616>
- Utomo, A. A., Rahmah, S., & Amalia, R. (2020). Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2: A systematic review. *AN-NUR: Jurnal Kajian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 44-53. Retrieved from: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/AN-NUR/article/view/7132>