

# Menilai Kesehatan Metabolik: Evaluasi Tingkat Gula Darah dan Asam Urat sebagai Alat Diagnostik

Wahyu Maulana Endris<sup>1\*</sup>, Indah Sulistiyawati<sup>2</sup>,  
Maditaningtyas Hawwa Zuwanda<sup>3</sup>, Oksa Hugi Lestiani<sup>4</sup>

<sup>1-4</sup> Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto

\* maulanawahyu91@gmail.com

## Abstrak

Kesehatan metabolik adalah faktor kunci yang mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Oleh karena itu, penilaian kesehatan metabolik yang efektif menjadi hal yang penting dalam upaya pencegahan, pengelolaan, dan pengobatan. Salah satu indikator penting dalam penilaian kesehatan metabolik adalah tes gula darah dan asam urat. Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023, bertempat di Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam program ini, meliputi koordinasi, sosialisasi kegiatan, pelaksanaan kegiatan dan evaluasi. Berdasarkan hasil penilaian pre tes dan pos tes tentang pengetahuan tingkat gula darah dan asam urat, ditemukan variasi dalam tingkat pengetahuan mereka. Pada pre tes, sebagian peserta menunjukkan pengetahuan yang terbatas dengan sekitar 70% peserta memperoleh jawaban benar. Namun, setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dan pos tes, terlihat peningkatan pengetahuan peserta dengan sekitar 80% peserta memperoleh jawaban benar. Hasil ini mengindikasikan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan untuk menilai kesehatan metabolik melalui evaluasi tingkat gula darah dan asam urat sebagai alat diagnostik telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan.

**Kata Kunci:** kesehatan metabolik, gula darah, asam urat

## Pendahuluan

Kesehatan metabolik adalah faktor kunci yang mempengaruhi kualitas hidup seseorang. Gangguan metabolik seperti diabetes melitus dan asam urat tinggi dapat menyebabkan komplikasi serius dan mempengaruhi fungsi organ vital (American Diabetes Association, 2019; Choi & Curhan, 2007). Oleh karena itu, penilaian kesehatan metabolik yang efektif menjadi hal yang penting dalam upaya pencegahan, pengelolaan, dan pengobatan kondisi-kondisi ini. Salah satu indikator penting dalam penilaian kesehatan metabolik adalah tes gula darah dan asam urat.

Gula darah, atau kadar glukosa dalam darah, adalah salah satu indikator penting untuk mengukur kesehatan dan fungsi tubuh manusia. Kadar gula darah yang seimbang sangat penting karena glukosa adalah sumber utama energi bagi sel-sel tubuh. Menurut American Diabetes Association (2022), kadar gula darah normal puasa pada orang dewasa seharusnya berada dalam rentang 70 hingga 130 mg/dL. Sementara itu, kadar gula darah

dua jam setelah makan seharusnya kurang dari 180 mg/dL. Namun, kondisi medis seperti diabetes dapat mengakibatkan peningkatan kadar gula darah yang berkelanjutan, yang jika tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, kerusakan ginjal, dan masalah pada mata. Oleh karena itu, penting untuk memantau kadar gula darah secara teratur dan menjaga pola makan dan gaya hidup yang sehat guna menjaga keseimbangan gula darah.

Gula darah yang tidak terkontrol dapat mengarah pada diabetes melitus, yang merupakan penyakit metabolik yang mempengaruhi sejumlah besar populasi di seluruh dunia (American Diabetes Association, 2019). Diabetes tidak diragukan lagi akan menjadi salah satu masalah mendasar para profesional kesehatan di abad ke-21. Dua aspek utama dari manajemen diabetes adalah menjaga gula darah tetap terkontrol dan mengendalikannya (Panchbhai, 2012). Perilaku sehari-hari dapat memengaruhi fluktuasi gula darah, sehingga penting dalam mengubah gaya hidup dalam pencegahan diabetes (Yoshimura, 2023). Selain itu, faktor usia juga memiliki risiko diabetes dan prediabetes berbeda (Yan, 2023).

Tes gula darah merupakan metode diagnostik yang umum digunakan untuk memantau kadar glukosa dalam darah dan membantu mengidentifikasi risiko terjadinya diabetes atau kondisi prediabetes (American Diabetes Association, 2019; Despres, J., 2012; Johnson et al., 2013). Dengan mengevaluasi tingkat gula darah, kita dapat memperoleh wawasan tentang kemampuan tubuh dalam memetabolisme glukosa dan menentukan langkah-langkah pencegahan yang tepat.

Tes asam urat juga menjadi faktor penting dalam penilaian kesehatan metabolik. Asam urat adalah produk sampingan dari pemecahan purin dalam tubuh, dan kadar asam urat yang tinggi dapat mengindikasikan gangguan dalam proses ekskresi asam urat atau peningkatan produksi asam urat (Choi & Curhan, 2007). Kondisi seperti asam urat tinggi dapat menyebabkan gejala nyeri sendi, pembentukan batu ginjal, dan bahkan penyakit jantung (Choi & Curhan, 2007). Oleh karena itu, evaluasi tingkat asam urat melalui tes yang akurat menjadi penting dalam mendiagnosis dan mengelola kondisi-kondisi yang terkait dengan metabolisme purin.

Metabolisme purin adalah proses biokimia di dalam tubuh yang terlibat dalam produksi, pemecahan, dan eliminasi purin. Salah satu hasil samping dari metabolisme purin adalah asam urat, yang terbentuk ketika purin diuraikan. Asam urat umumnya larut dalam darah dan diekskresikan melalui ginjal. Namun, peningkatan produksi asam urat atau gangguan dalam eliminasi asam urat dapat menyebabkan penumpukan asam urat dalam tubuh dan mengarah ke kondisi yang dikenal sebagai hiperurisemia atau kadar asam urat tinggi. Hiperurisemia merupakan faktor risiko untuk terjadinya penyakit asam urat, seperti podagra atau batu ginjal (Reginato, A. et al., 2012).

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat gula darah dan asam urat sebagai alat diagnostik dalam penilaian kesehatan metabolik. Melalui pengukuran yang akurat dan pemantauan rutin terhadap gula darah dan asam urat, diharapkan dapat ditemukan keterkaitan antara kadar gula darah dan asam urat dengan gangguan metabolik yang lebih luas (Choi & Curhan, 2007; Johnson et al., 2013). Hal ini dapat membantu dalam mendeteksi dini kondisi-kondisi seperti diabetes dan asam urat tinggi, serta memberikan dasar yang kuat untuk pengelolaan dan intervensi yang tepat.

Pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran penting tes gula darah dan tes asam urat dalam penilaian kesehatan metabolik. Dengan memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang hubungan antara gula darah, asam urat, dan gangguan metabolik, diharapkan dapat meningkatkan upaya pencegahan, pengelolaan, dan pengobatan kondisi-kondisi tersebut. Selain itu, pengabdian masyarakat ini juga dapat menjadi landasan bagi pengembangan program intervensi dan edukasi kesehatan yang lebih efektif, dengan fokus pada pola makan sehat, gaya hidup aktif, dan pengelolaan stres.

Dengan adanya peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang pentingnya tes gula darah dan tes asam urat dalam penilaian kesehatan metabolik, diharapkan dapat terjadi perubahan positif dalam pola hidup dan kebiasaan makan masyarakat secara keseluruhan. Dengan demikian, kita dapat bergerak menuju masyarakat yang lebih sehat, dengan tingkat diabetes dan kondisi metabolik terkait lainnya yang lebih rendah.

Pengabdian masyarakat ini berpotensi memberikan kontribusi penting dalam bidang kesehatan metabolik dan diharapkan dapat mendorong penelitian lebih lanjut dalam upaya meningkatkan pemahaman kita tentang hubungan antara tes gula darah, tes asam urat, dan kesehatan metabolik secara keseluruhan.

## **Metode Pelaksanaan**

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada bulan Mei 2023, bertempat di Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto, yang diikuti oleh 44 peserta. Metode pelaksanaan yang digunakan dalam program ini, meliputi:

1. Koordinasi

Koordinasi yang dilakukan sebelum kegiatan yaitu antara mahasiswa, dosen, staf dengan kepala kepegawaian untuk pelaksanaan kegiatan ini, setelah rancangan kegiatan kegiatan ini telah disepakati.

2. Sosialisasi kegiatan

Sosialisasi kegiatan ini diberikan kepada komunitas pegawai swasta melalui media sosial tentang pengetahuan dasar mengenai kesehatan metabolik. Peserta akan diberikan wawasan dan pengetahuan mengenai proses metabolik di dalam tubuh, seperti pemecahan glukosa, metabolisme glukosa, metabolisme purin, penyakit diabetes dan penyakit asam urat.

3. Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan dilakukan pada tanggal Mei 2023 selama 1 hari dimulai pukul 08.00 WIB. Pelaksanaan kegiatan ini berisi tentang materi tingkat gula darah dan asam urat sebagai alat diagnostik. Setelah itu, peserta yang hadir akan di tes tingkat kadar gula dan asam urat dalam darahnya.

4. Evaluasi

Setelah kegiatan selesai dilaksanakan, dilakukan evaluasi terhadap pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan melalui proses monitoring yang dimulai

sejak awal sosialisasi. Monitoring program dilakukan sejak tahap persiapan, pelaksanaan, hingga tahap akhir kegiatan. Pada setiap tahapan kegiatan, dilakukan monitoring untuk mengetahui apakah pelaksanaan program sesuai dengan rencana yang telah dibuat. Setelah pelaksanaan selesai, tim juga melakukan post test kepada peserta untuk mengevaluasi tingkat pemahaman dan sikap mereka tentang kadar gula dalam darah dan asam urat sebagai alat diagnosa kesehatan. Berdasarkan evaluasi dan masukan dari peserta, tim mengolah data yang ada untuk menjadi referensi dalam menyelesaikan permasalahan di tahun berikutnya. Dengan demikian, diharapkan permasalahan akan berkurang dari tahun ke tahun. Peserta diharapkan aktif dalam memberikan jawaban sehingga program ini dapat memberikan banyak manfaat.

## **Hasil dan Pembahasan**

### **Kegiatan Sosialisasi**

Pada kegiatan ini dihasilkan keluaran berupa infografis yang berisi materi tentang diabetes dan asam urat yang telah disebarkan menggunakan media sosial. Informasi kegiatan ini dipasang diberbagai media sehingga bisa mudah untuk diakses, sehingga orang yang menerima informasi ini termotivasi untuk mengikuti kegiatan.

Komunitas pegawai swasta akan memperoleh pengetahuan tentang penyakit diabetes dan asam urat serta cara pencegahannya. Peserta juga akan mendapatkan tes Kesehatan untuk mengetahui kadar glukosa dan asam urat dalam darah, sehingga bisa dijadikan indikator dan pencegahan dini penyakit-penyakit tersebut.

#### *Pelaksanaan kegiatan*

Kegiatan ini diikuti oleh 44 peserta. Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemantauan kesehatan metabolik mereka. Dalam kegiatan ini, tim pengabdian masyarakat akan mengadakan serangkaian tes yang melibatkan pengukuran tingkat gula darah dan asam urat peserta. Kedua parameter ini merupakan indikator penting dalam mengevaluasi fungsi metabolik tubuh dan dapat digunakan sebagai alat diagnostik awal untuk beberapa kondisi kesehatan.

Dalam kegiatan ini, peserta akan diberikan informasi tentang pentingnya menjaga kesehatan metabolik dan bagaimana tingkat gula darah dan asam urat yang tidak seimbang dapat berdampak pada kesehatan secara keseluruhan. Setelah tes dilakukan, tim pengabdian masyarakat akan melakukan analisis data dan memberikan hasil individu kepada setiap peserta, serta memberikan penjelasan mengenai arti dari tingkat gula darah dan asam urat mereka. Peserta juga akan diberikan saran mengenai perubahan gaya hidup dan langkah-langkah pencegahan yang dapat mereka ambil untuk menjaga kesehatan metabolik mereka.

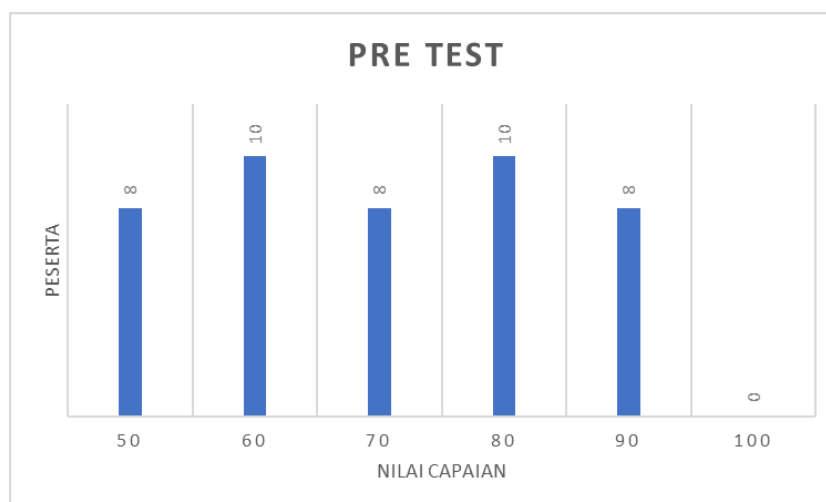
Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini, diharapkan masyarakat akan lebih sadar akan pentingnya pemantauan kesehatan metabolik dan mampu mengambil tindakan yang tepat jika ditemukan ketidakseimbangan dalam tingkat gula darah dan asam urat mereka. Selain itu, diharapkan kegiatan ini juga akan memberikan pengetahuan yang berharga kepada peserta tentang pentingnya gaya hidup sehat dalam menjaga kesehatan metabolik mereka secara keseluruhan.



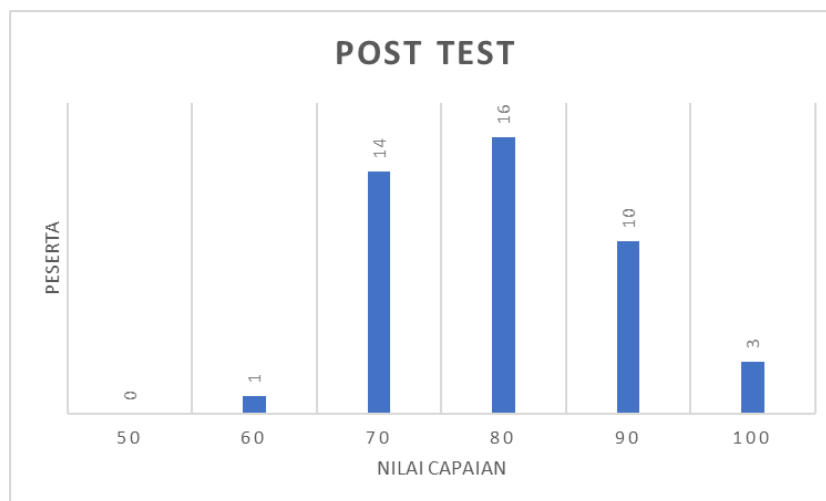
**Gambar 1.** Kegiatan tes gula darah dan asam urat

### Keberhasilan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat berhasil memberikan hasil yang signifikan dalam peningkatan pengetahuan peserta tentang tingkat gula darah dan asam urat. Sebelum kegiatan dilaksanakan, dilakukan pre tes untuk mengukur pengetahuan awal peserta tentang kesehatan metabolik. Hasil pre tes menunjukkan bahwa sebagian besar peserta memiliki pengetahuan yang terbatas tentang tingkat gula darah dan asam urat sebagai indikator kesehatan metabolik.



**Gambar 2.** Hasil asesmen pre test peserta sebelum kegiatan



**Gambar 3.** Hasil asesmen post test peserta sebelum kegiatan

Setelah kegiatan pengabdian masyarakat selesai, dilakukan pos tes untuk mengevaluasi pengetahuan peserta setelah menerima informasi dan hasil tes. Hasil pos tes menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman peserta tentang tingkat gula darah dan asam urat sebagai alat diagnostik. Peserta mampu mengidentifikasi indikator kesehatan metabolik ini dan memahami implikasinya terhadap kesehatan secara keseluruhan.

Berdasarkan hasil penilaian pre tes dan pos tes tentang pengetahuan tingkat gula darah dan asam urat dari 44 peserta, ditemukan variasi dalam tingkat pengetahuan mereka. Pada pre tes, sebagian peserta menunjukkan pengetahuan yang terbatas dengan sekitar 70% peserta memperoleh jawaban benar. Namun, setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat dan pos tes, terlihat peningkatan pengetahuan peserta dengan sekitar 80% peserta memperoleh jawaban benar. Hasil ini mengindikasikan adanya peningkatan pengetahuan yang signifikan setelah intervensi. Meskipun masih terdapat variasi, dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat berhasil meningkatkan pemahaman peserta tentang tingkat gula darah dan asam urat, dengan sebagian besar peserta mencapai peningkatan pengetahuan yang positif.

Keberhasilan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak hanya memberikan hasil tes yang berguna bagi peserta, tetapi juga berhasil meningkatkan pemahaman mereka tentang kesehatan metabolik. Dengan pengetahuan yang diperoleh, peserta menjadi lebih mampu mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat dan mengadopsi gaya hidup yang sehat untuk menjaga kesehatan metabolik mereka.

Keberhasilan kegiatan ini juga dapat dilihat dari tingkat partisipasi yang tinggi dari masyarakat. Banyak peserta yang antusias mengikuti tes dan menerima hasil serta penjelasan dari tim pengabdian masyarakat. Seperti pengabdian masyarakat yang dilakukan Murfat (2022) menunjukkan besarnya antusias masyarakat dalam mengikuti pemeriksaan kesehatan. Hasil evaluasi tingkat gula darah dan asam urat juga memberikan informasi penting bagi peserta dalam memahami kondisi kesehatan metabolik mereka. Dalam beberapa kasus, peserta yang ditemukan memiliki tingkat yang tidak seimbang telah mengambil langkah-langkah pencegahan yang dianjurkan oleh tim pengabdian masyarakat, seperti mengubah pola makan, meningkatkan aktivitas fisik, dan

berkonsultasi dengan tenaga medis. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini mampu memberikan dampak positif dan memotivasi perubahan perilaku sehat pada peserta.

## Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan untuk menilai kesehatan metabolik melalui evaluasi tingkat gula darah dan asam urat sebagai alat diagnostik telah berhasil meningkatkan pengetahuan peserta secara signifikan. Hasil pre tes menunjukkan bahwa sebagian peserta memiliki tingkat pengetahuan yang rendah, namun setelah mengikuti kegiatan tersebut, terjadi peningkatan yang positif pada pos tes. Secara keseluruhan, mayoritas peserta berhasil meningkatkan pengetahuan mereka tentang tingkat gula darah dan asam urat.

Dengan demikian, kegiatan pengabdian masyarakat ini memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan kesadaran dan pengetahuan peserta tentang kesehatan metabolik. Adanya peningkatan pengetahuan ini diharapkan dapat mendorong peserta untuk mengambil langkah-langkah yang lebih baik dalam menjaga kesehatan mereka, seperti menjaga pola makan sehat, berolahraga secara teratur, serta melakukan pemeriksaan kesehatan secara rutin. Selain itu, keberhasilan kegiatan ini juga dapat menjadi acuan dan inspirasi bagi kegiatan pengabdian masyarakat serupa di masa depan untuk terus meningkatkan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang kesehatan metabolik.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Nahdlatul Ulama Purwokerto yang telah memberikan kesempatan untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini.

## Referensi

- American Diabetes Association. (2019). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*, 42(Supplement 1), S13–S28.
- American Diabetes Association; Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes—2022. *Diabetes Care* 1 January 2022; 45 (Supplement\_1): S1–S2. <https://doi.org/10.2337/dc22-Sint>
- Choi, H. K., & Curhan, G. (2007). Independent Impact of Gout on Mortality and Risk for Coronary Heart Disease. *Circulation*, 116(8), 894–900.
- Despres, J. (2012) The Insulin Resistance-Dyslipidemic Syndrome of Visceral Obesity: Effect on Patients' Risk. *Obesity Research*, 6, 8S-17S. <https://doi.org/10.1002/j.1550-8528.1998.tb00683.x>
- Johnson, R. J., Nakagawa, T., Sanchez-Lozada, L. G., Shafiu, M., Sundaram, S., Le, M., Ishimoto, T., Sautin, Y. Y., Lanaspa, M. A., & Benner, S. A. (2013). Sugar, Uric Acid, and the Etiology of Diabetes and Obesity. *Diabetes*, 62(10), 3307–3315
- Murfat, Z., & Syamsu, R. F. (2022). Edukasi dan Pemeriksaan Kesehatan sebagai Skrining Awal Penyakit Gangguan Metabolik. *Jurnal Pengabdian Kedokteran Indonesia*, 3(2). <https://doi.org/10.33096/jpki.v3i2.188>

- Panchbhai, A. S. (2012). Correlation of Salivary Glucose Level with Blood Glucose Level in Diabetes Mellitus. *Journal of Oral and Maxillofacial Research*, 3(3).  
<https://doi.org/10.5037/jomr.2012.3303>
- Reginato, A., Mount, D., Yang, I., & Hyon K. Choi. (2012). The genetics of hyperuricaemia and gout. *Nat Rev Rheumatol*, 8, 610–621. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2012.144>
- Yoshimura, E., Hamada, Y., Hatanaka, M., Nanri, H., Nakagata, T., Matsumoto, N., Shimoda, S., Tanaka, S., Miyachi, M., & Hatamoto, Y. (2023). Relationship between intra-individual variability in nutrition-related lifestyle behaviors and blood glucose outcomes under free-living conditions in adults without type 2 diabetes. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 196. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2022.110231>
- Yan, Z., Cai, M., Han, X., Chen, Q., & Lu, H. (2023). The Interaction Between Age and Risk Factors for Diabetes and Prediabetes: A Community-Based Cross-Sectional Study. *Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity*, 16.  
<https://doi.org/10.2147/DMSO.S390857>