

**EDUKASI FAKTOR PRA-ANALITIK DAN PEMERIKSAAN
GLUKOSA 2 JAM POSTPRANDIAL PADA PASIEN DIABETES
MELLITUS DI RSU HAJI PROVINSI JAWA TIMUR**



um surabaya
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

**Fakultas Ilmu
Kesehatan**

Oleh :

1. Diah Ariana, S.T., M.Kes
2. Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes
3. Baterun Kunsah, S.T, M.Si
4. Julieta Aida Zahra

Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Tahun 2024-2025

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan memerlukan pemantauan secara berkala. Pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial (2JPP) merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mengetahui kadar glukosa setelah makan. Keakuratan hasil pemeriksaan tidak hanya dipengaruhi oleh tahap analitik, tetapi juga faktor pra-analitik seperti persiapan pasien, ketepatan waktu pengambilan spesimen, teknik pengambilan darah, serta penanganan dan pemrosesan spesimen. Oleh karena itu, pemahaman pasien mengenai faktor pra-analitik diperlukan untuk mendukung kualitas hasil pemeriksaan. **Tujuan:** Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien diabetes mellitus mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. **Metode:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode edukasi partisipatif melalui tahapan persiapan, koordinasi, observasi awal, *pre-test*, edukasi, dan diskusi. Materi meliputi pengertian dan tujuan pemeriksaan glukosa 2JPP, persiapan pasien, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Kegiatan dilaksanakan pada bulan Februari 2025 dengan sasaran pasien diabetes mellitus di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. **Hasil:** Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah diberikan edukasi. Peserta lebih memahami tujuan pemeriksaan glukosa 2JPP, pentingnya persiapan sebelum pemeriksaan, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Peserta juga aktif mengikuti diskusi dan mengajukan pertanyaan selama kegiatan. **Kesimpulan:** Edukasi dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien diabetes mellitus mengenai pemeriksaan glukosa 2JPP dan faktor pra-analitik sehingga diharapkan dapat mendukung diperolehnya hasil pemeriksaan laboratorium yang akurat dan berkualitas.

Kata kunci: diabetes mellitus, glukosa 2JPP, pra-analitik, pemeriksaan laboratorium, edukasi pasien.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berjudul “Edukasi Faktor Pra-Analitik dan Pemeriksaan Glukosa 2 Jam Postprandial pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur” dengan baik. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk penerapan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial serta faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi kualitas hasil pemeriksaan laboratorium.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak RSUD Haji Provinsi Jawa Timur, dosen pembimbing, tenaga kesehatan, peserta kegiatan, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan hingga penyusunan laporan ini. Penulis berharap kegiatan edukasi ini dapat meningkatkan pemahaman pasien mengenai persiapan pemeriksaan, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta pentingnya memperhatikan faktor pra-analitik untuk memperoleh hasil pemeriksaan laboratorium yang berkualitas.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dalam penyusunan maupun penyajiannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan laporan di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, institusi pendidikan, tenaga kesehatan, pasien, serta pembaca dalam meningkatkan pemahaman mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial pada pasien diabetes mellitus.

Surabaya, Februari 2025

Tim Pengabdian

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	3
A. LATAR BELAKANG	5
B. RUMUSAN MASALAH	5
C. TUJUAN KEGIATAN	6
E. MANFAAT	6
F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN	6
1. Pelaksanaan Kegiatan	8
2. Hasil Evaluasi Pengetahuan	9
3. Hasil Observasi.....	9
4. Diskusi.....	10
H. KESIMPULAN DAN SARAN	10
J. LAMPIRAN.....	12

A. LATAR BELAKANG

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi hiperglikemia yang berlangsung dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai komplikasi sehingga diperlukan pemantauan kadar glukosa secara berkala. Pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial (2JPP) merupakan salah satu pemeriksaan yang dapat digunakan untuk mengetahui kadar glukosa darah setelah makan dan membantu pemantauan pengendalian glikemik pada pasien diabetes mellitus (American Diabetes Association, 2019; International Diabetes Federation, 2021).

Keakuratan hasil pemeriksaan glukosa tidak hanya dipengaruhi oleh proses analitik, tetapi juga oleh faktor pra-analitik. Faktor pra-analitik meliputi persiapan pasien, ketepatan waktu pengambilan darah, teknik pengambilan spesimen, jenis dan kondisi spesimen, transportasi, serta waktu pemrosesan spesimen. Kesalahan pada tahap pra-analitik dapat menyebabkan perubahan hasil pemeriksaan dan berpotensi memengaruhi interpretasi kondisi pasien. Oleh karena itu, pengendalian faktor pra-analitik merupakan bagian penting dalam menjaga mutu dan keandalan hasil pemeriksaan laboratorium (Kementerian Kesehatan RI, 2015; World Health Organization, 2020).

Pada pemeriksaan glukosa 2JPP, pasien perlu memahami pentingnya mengikuti instruksi pemeriksaan, terutama terkait waktu makan dan waktu pengambilan spesimen. Ketidaktepatan waktu, aktivitas fisik, konsumsi makanan atau minuman yang tidak sesuai, serta penanganan spesimen yang kurang tepat dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan kegiatan edukasi mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial pada pasien diabetes mellitus di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur agar pasien memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai persiapan pemeriksaan dan turut mendukung diperolehnya hasil laboratorium yang berkualitas (American Diabetes Association, 2025).

B. RUMUSAN MASALAH

Bagaimana meningkatkan pemahaman pasien diabetes mellitus mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur?

C. TUJUAN KEGIATAN

Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien diabetes mellitus mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur.

D. SASARAN KEGIATAN

Sasaran kegiatan edukasi ini adalah pasien diabetes mellitus yang menjalani pemeriksaan atau mendapatkan pelayanan kesehatan di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur. Kegiatan ditujukan untuk memberikan informasi yang mudah dipahami mengenai persiapan pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial serta faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi kualitas hasil pemeriksaan.

E. MANFAAT

Kegiatan edukasi ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan pemahaman pasien diabetes mellitus mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam postprandial, persiapan sebelum pemeriksaan, serta faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan, sehingga pasien dapat mengikuti prosedur pemeriksaan dengan tepat dan turut mendukung diperolehnya hasil laboratorium yang berkualitas. Selain itu, kegiatan ini dapat menjadi sarana penerapan ilmu Teknologi Laboratorium Medis bagi mahasiswa serta mendukung tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi kepada pasien.

F. METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat menggunakan metode edukasi partisipatif dengan tahapan persiapan, koordinasi, observasi awal, *pre-test*, edukasi, dan diskusi. Materi edukasi disusun berdasarkan pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*, persiapan pasien, faktor pra-analitik, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta faktor-faktor yang dapat memengaruhi kualitas hasil pemeriksaan laboratorium.

Tahap	Kegiatan	Sasaran/Luaran	Waktu	Tempat	Status
Persiapan	Studi literatur, penyusunan materi, media edukasi, dan instrumen evaluasi	Tersedianya materi dan media edukasi mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> dan faktor pra-analitik	Februari 2025	UMSurabaya	Terlaksana
Koordinasi	Koordinasi dengan tim dan pihak terkait mengenai pelaksanaan kegiatan	Tersusunnya jadwal dan teknis pelaksanaan kegiatan	Februari 2025	RSU Haji Provinsi Jawa Timur	Terlaksana
Observasi Awal	Identifikasi pengetahuan awal peserta mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> dan faktor pra-analitik	Diperoleh gambaran kondisi dan pengetahuan awal peserta	Februari 2025	RSU Haji Provinsi Jawa Timur	
Pre-Test	Pengukuran pengetahuan peserta sebelum diberikan edukasi	Diperoleh skor pengetahuan awal peserta	Februari 2025	RSU Haji Provinsi Jawa Timur	Terlaksana
Edukasi	Penyampaian materi mengenai diabetes mellitus, pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> , persiapan pasien, ketepatan waktu pengambilan spesimen, dan faktor pra-analitik	Peningkatan pengetahuan peserta mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i>	Februari 2025	RSU Haji Provinsi Jawa Timur	

Diskusi	Tanya jawab mengenai persiapan pemeriksaan, faktor pra-analitik, dan hal-hal yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i>	Peningkatan pemahaman peserta mengenai pemeriksaan dan faktor yang memengaruhi kualitas hasil laboratorium	Februari 2025	RSU Haji Provinsi Jawa Timur	Terlaksana
---------	---	--	---------------	------------------------------	------------

G. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Edukasi Faktor Pra-Analitik dan Pemeriksaan Glukosa 2 Jam Postprandial pada Pasien Diabetes Mellitus di RSU Haji Provinsi Jawa Timur” telah dilaksanakan pada bulan Februari 2025. Kegiatan diawali dengan observasi awal untuk mengetahui pemahaman peserta mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial* dan faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan. Selanjutnya dilakukan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta sebelum diberikan edukasi.

Kegiatan kemudian dilanjutkan dengan penyampaian materi mengenai diabetes mellitus, pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*, persiapan pasien sebelum pemeriksaan, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta berbagai faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan glukosa. Penyampaian materi dilakukan dengan bahasa yang sederhana agar dapat dipahami oleh peserta. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Secara keseluruhan, kegiatan berjalan dengan baik dan peserta menunjukkan antusiasme dalam mengikuti edukasi.

4. Hasil Evaluasi Pengetahuan

Aspek Pengetahuan	Pre-test	Post-test	Hasil Evaluasi
Pengertian dan tujuan pemeriksaan glukosa 2JPP	Pengetahuan peserta mengenai pengertian dan tujuan pemeriksaan masih terbatas	Peserta lebih memahami pengertian dan tujuan pemeriksaan glukosa 2JPP	Meningkat
Persiapan pasien	Peserta belum sepenuhnya memahami hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum pemeriksaan	Peserta lebih memahami pentingnya persiapan sebelum pemeriksaan	Meningkat
Ketepatan waktu pemeriksaan	Peserta belum memahami pentingnya ketepatan waktu pengambilan spesimen	Peserta memahami bahwa waktu pengambilan spesimen harus sesuai dengan prosedur pemeriksaan	Meningkat
Faktor pra-analitik	Peserta belum memahami seluruh faktor yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan	Peserta lebih memahami faktor pra-analitik dan pengaruhnya terhadap hasil pemeriksaan	Meningkat

5. Hasil Observasi

No.	Aspek yang Diobservasi	Hasil Observasi
1.	Pemahaman Peserta	Peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> dan faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan..
2.	Persiapan Pemeriksaan	Peserta mampu memahami beberapa hal yang perlu diperhatikan sebelum menjalani pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> .
3.	Ketepatan Waktu	Peserta memahami pentingnya ketepatan waktu antara makan dan pengambilan spesimen dalam pemeriksaan glukosa 2 jam <i>postprandial</i> .

4.	Faktor Pra-analitik	Peserta mengetahui bahwa persiapan pasien, teknik pengambilan darah, kondisi spesimen, dan proses penanganan dapat memengaruhi hasil pemeriksaan.
5.	Partisipasi Peserta	Peserta aktif mengikuti kegiatan, memperhatikan materi, berdiskusi, dan mengajukan pertanyaan selama edukasi berlangsung.

6. Diskusi

Hasil diskusi menunjukkan bahwa peserta cukup antusias dalam mengikuti kegiatan edukasi mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*. Beberapa peserta mengajukan pertanyaan mengenai waktu yang tepat untuk melakukan pemeriksaan setelah makan, persiapan sebelum pengambilan darah, serta hal-hal yang perlu diperhatikan agar hasil pemeriksaan dapat menggambarkan kondisi kadar glukosa dengan baik.

Peserta juga mendiskusikan berbagai faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi hasil pemeriksaan glukosa, antara lain persiapan pasien, jenis makanan atau minuman yang dikonsumsi, aktivitas fisik, ketepatan waktu pengambilan spesimen, teknik pengambilan darah, penggunaan tabung yang sesuai, serta proses penyimpanan dan pemrosesan spesimen. Faktor pra-analitik perlu diperhatikan karena kesalahan yang terjadi sebelum tahap analitik dapat menyebabkan hasil pemeriksaan menjadi kurang akurat dan berpotensi memengaruhi interpretasi kondisi pasien (Kementerian Kesehatan RI, 2015; World Health Organization, 2020).

Pada pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*, ketepatan waktu merupakan salah satu hal yang sangat penting. Pemeriksaan dilakukan untuk mengetahui kadar glukosa setelah makan sehingga waktu pengambilan spesimen harus mengikuti prosedur yang telah ditetapkan. Ketidaktepatan waktu pengambilan darah dapat menyebabkan hasil yang diperoleh tidak sesuai dengan kondisi *postprandial* yang seharusnya. Oleh karena itu, pasien perlu mendapatkan informasi yang jelas mengenai waktu makan dan waktu pengambilan spesimen sebelum pemeriksaan.

Selain ketepatan waktu, kondisi pasien sebelum pemeriksaan juga dapat memengaruhi kadar glukosa darah. Aktivitas fisik, kondisi stres, konsumsi makanan

atau minuman tertentu, serta penggunaan obat dapat berpengaruh terhadap kadar glukosa. Pasien perlu mengikuti instruksi dari tenaga kesehatan dan menyampaikan informasi yang diperlukan kepada petugas laboratorium agar hasil pemeriksaan dapat diinterpretasikan dengan tepat (American Diabetes Association, 2025).

Dari aspek laboratorium, penanganan spesimen juga merupakan bagian penting dalam menjaga mutu hasil pemeriksaan. Spesimen darah harus dikumpulkan, ditangani, dan diproses sesuai dengan prosedur yang berlaku. Keterlambatan pemrosesan dapat menyebabkan perubahan kadar glukosa karena glukosa tetap digunakan oleh sel darah setelah darah diambil. Oleh sebab itu, pengendalian tahap pra-analitik menjadi bagian penting dalam memperoleh hasil pemeriksaan laboratorium yang dapat diandalkan (World Health Organization, 2020).

Secara keseluruhan, kegiatan edukasi memberikan pemahaman kepada peserta mengenai hubungan antara persiapan pasien, faktor pra-analitik, dan kualitas hasil pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*. Peserta diharapkan dapat lebih memperhatikan persiapan sebelum pemeriksaan dan mengikuti prosedur yang telah diberikan oleh tenaga kesehatan sehingga dapat membantu memperoleh hasil pemeriksaan yang lebih akurat dan bermanfaat dalam pemantauan diabetes mellitus.

H. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan edukasi mengenai faktor pra-analitik dan pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial* pada pasien diabetes mellitus di RSUD Haji Provinsi Jawa Timur telah terlaksana dengan baik. Kegiatan ini memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pengertian dan tujuan pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial*, persiapan pasien, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta berbagai faktor pra-analitik yang dapat memengaruhi kualitas hasil pemeriksaan. Peserta juga menunjukkan antusiasme melalui keaktifan dalam mengikuti penyampaian materi dan diskusi.

Disarankan agar edukasi mengenai pemeriksaan glukosa 2 jam *postprandial* dan faktor pra-analitik diberikan secara berkala kepada pasien diabetes mellitus. Pasien diharapkan selalu mengikuti instruksi petugas kesehatan terkait persiapan pemeriksaan, waktu makan, ketepatan waktu pengambilan spesimen, serta memberikan informasi

yang diperlukan kepada petugas laboratorium agar dapat membantu memperoleh hasil pemeriksaan yang akurat dan berkualitas.

I. DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association. (2015). *Standards of Medical Care in Diabetes—2015*. Diabetes Care, 38(Supplement 1), S1–S93.
- American Diabetes Association. (2016). *Standards of Medical Care in Diabetes—2016*. Diabetes Care, 39(Supplement 1), S1–S112.
- American Diabetes Association. (2017). *Standards of Medical Care in Diabetes—2017*. Diabetes Care, 40(Supplement 1), S1–S135.
- American Diabetes Association. (2018). *Standards of Medical Care in Diabetes—2018*. Diabetes Care, 41(Supplement 1), S1–S159.
- American Diabetes Association. (2019). *Standards of Medical Care in Diabetes—2019*. Diabetes Care, 42(Supplement 1), S1–S193.
- American Diabetes Association. (2020). *Standards of Medical Care in Diabetes—2020*. Diabetes Care, 43(Supplement 1), S1–S212.
- American Diabetes Association. (2021). *Standards of Medical Care in Diabetes—2021*. Diabetes Care, 44(Supplement 1), S1–S232.
- American Diabetes Association. (2022). *Standards of Medical Care in Diabetes—2022*. Diabetes Care, 45(Supplement 1), S1–S264.
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of Care in Diabetes—2023*. Diabetes Care, 46(Supplement 1), S1–S291.
- American Diabetes Association. (2024). *Standards of Care in Diabetes—2024*. Diabetes Care, 47(Supplement 1), S1–S321.
- American Diabetes Association. (2025). *Standards of Care in Diabetes—2025*. Diabetes Care, 48(Supplement 1), S1–S352.
- International Diabetes Federation. (2017). *IDF Diabetes Atlas* (8th ed.). Brussels: International Diabetes Federation.
- International Diabetes Federation. (2021). *IDF Diabetes Atlas* (10th ed.). Brussels: International Diabetes Federation.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.

World Health Organization. (2020). *Laboratory Quality Management System: Handbook*. Geneva: World Health Organization.

J. LAMPIRAN

