LAPORAN PENGABDIAN

Judul Pengabdian :

Peningkatan Pengetahuan Pasien Diabetes Tentang Persiapan Pra-Pemeriksaan Glukosa Darah Di Universiti Teknologi Mara (Uitm) Malaysia

Oleh :

Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes (0704018303)

Nur Vita Purwaningsih, S.ST.,M.Kes (0815128601)

Ellies Tunjung Sari M, S.ST., M.Si (0827118401)

Mohammad Ali Wafa (20200667025)

Ahmad Yani (20220667027)

FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113

Telp. 031-3811966

http://www.um-surabaya.ac.id

Tahun 2024-2025

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas karunia-Nya, laporan pengabdian masyarakat dengan judul "Peningkatan Pengetahuan Pasien Diabetes Tentang Persiapan Pra-Pemeriksaan Glukosa Darah Di Universiti Teknologi Mara (Uitm) Malaysia" ini dapat dapat terselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah ikut terlibat dalam kegiatan pengabdian masyarakat serta pihak-pihak yang membantu penyusunan laporan ini. Semoga kegiatan pengabdian yang telaah dilakukan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat tersebut.

Surabaya, 27 Agustus 2025

Penulis

ABSTRAK

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan pemantauan kadar glukosa darah secara berkelanjutan. Keakuratan hasil pemeriksaan glukosa tidak hanya dipengaruhi oleh proses analitik, tetapi juga oleh tahap praanalitik, khususnya persiapan pasien sebelum pengambilan sampel darah. Kurangnya pemahaman pasien mengenai durasi puasa, konsumsi makanan dan minuman, aktivitas fisik, merokok, serta penggunaan obat dapat memengaruhi kesiapan pemeriksaan dan interpretasi hasil laboratorium. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pasien diabetes mengenai persiapan pra-pemeriksaan glukosa darah guna mendukung mutu praanalitik dan ketepatan hasil pemeriksaan. Kegiatan dilaksanakan menggunakan pendekatan edukasi kesehatan partisipatif dengan desain *one-group pretest-posttest*. Edukasi diberikan melalui pemaparan materi, poster bilingual, demonstrasi simulasi durasi puasa, diskusi, dan tanya jawab. Sasaran kegiatan adalah 25 pasien Diabetes Melitus tipe 2 yang menjalani pemantauan laboratorium di Klinik Rawat Jalan dan Lobby Laboratorium Hospital Universiti Teknologi MARA (UiTM), Puncak Alam, Selangor, Malaysia. Evaluasi pengetahuan dilakukan menggunakan kuesioner 10 butir sebelum dan sesudah edukasi. Hasil menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor pengetahuan dari 56,0 pada pre-test menjadi 88,0 pada post-test, dengan peningkatan sebesar 32,0 poin. Persentase peserta yang mencapai skor ≥75 meningkat dari 4% (1 peserta) menjadi 92% (23 peserta). Peningkatan pengetahuan juga terjadi pada seluruh sub-materi praanalitik, dengan peningkatan terbesar pada pemahaman mengenai durasi puasa 8–10 jam, yaitu sebesar 40%. Berdasarkan hasil tersebut, edukasi mengenai persiapan pra-pemeriksaan glukosa darah menggunakan media poster dan pendekatan interaktif efektif dalam meningkatkan pengetahuan pasien diabetes. Edukasi yang terstruktur dan berkelanjutan diharapkan dapat membantu mengurangi ketidaksesuaian persiapan pasien serta mendukung peningkatan mutu pelayanan laboratorium.

Kata kunci: diabetes melitus, glukosa darah, tahap praanalitik, edukasi pasien, puasa, pemeriksaan laboratorium.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **ii**
ABSTRAK ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
BAB I PENDAHULUAN **6**
1.1 Latar Belakang 6
1.2 Rumusan Masalah 7
1.3 Tujuan Kegiatan 7
1.3.1 Tujuan Umum 7
1.3.2 Tujuan Khusus 7
1.4 Manfaat Kegiatan 8
BAB II TINJAUAN TEORI **9**
2.1 Diabetes Mellitus dan Pemantauan Glukosa 9
2.2 Tahap Praanalitik Pemeriksaan Glukosa 9
2.3 Persiapan Pasien Sebelum Pemeriksaan Glukosa 9
2.4 Edukasi Pasien dan Pengetahuan Diabetes 10
2.5 Kerangka Konsep Kegiatan 10
BAB III METODE PELAKSANAAN **11**
3.1 Skema & Pendekatan Kegiatan 11
3.2 Waktu, Tempat, dan Sasaran 11
3.3 Tahapan Pelaksanaan 11
3.4 Pembagian Tugas Tim 12
3.5 Instrumen Evaluasi dan Analisis Data 13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN **14**
4.1 Pelaksanaan Kegiatan Edukasi di UiTM Malaysia 14
4.2 Hasil Evaluasi Pengetahuan Pre-Test dan Post-Test 14
4.3 Analisis Capaian Per Sub-Materi Praanalitik 15
Tabel 4.2 Persentase Jawaban Benar Peserta per Sub-Materi Praanalitik 15
4.4 Pembahasan Integratif Berdasarkan Literatur Jurnal 10 Tahun Terakhir 16
4.1.1 Faktor Pendukung 17
4.1.2 Hambatan 17
4.6 Rencana Tindak Lanjut 17
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **18**
5.1 Kesimpulan 18

5.2 Saran.....18
DAFTAR PUSTAKA.....18
LAMPIRAN.....20

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan pemantauan kadar glukosa secara berkelanjutan. Pemeriksaan laboratorium menjadi bagian penting dalam skrining, evaluasi, dan pemantauan kondisi metabolik pasien. Namun, mutu hasil pemeriksaan tidak hanya ditentukan oleh metode analitik, tetapi juga oleh tahap praanalitik, termasuk persiapan pasien sebelum pengambilan darah. Literatur terbaru menempatkan persiapan pasien sebagai salah satu sumber potensial kesalahan praanalitik yang perlu dikendalikan melalui standardisasi, edukasi, dan pemantauan mutu.

Pada pemeriksaan yang mensyaratkan keadaan puasa, pasien perlu memahami secara jelas instruksi yang diberikan oleh laboratorium atau tenaga kesehatan. Penelitian mengenai perilaku pasien pada pemeriksaan darah rawat jalan menunjukkan bahwa pasien dapat melakukan puasa tanpa instruksi yang jelas, sementara status puasa tidak selalu terdokumentasi secara konsisten. Kondisi tersebut dapat mempersulit interpretasi hasil glukosa dan berpotensi memengaruhi pengenalan gangguan glikemik (Kleber et al., 2020).

Di Malaysia, kebutuhan peningkatan pengetahuan pasien diabetes juga relevan. Tinjauan sistematis dan meta-analisis menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan diabetes pada populasi Asia Tenggara masih belum optimal, dengan usia, pendidikan, dan kontrol glikemik sebagai beberapa faktor yang berkaitan dengan pengetahuan pasien (Lim et al., 2021). Tinjauan yang lebih baru pada populasi Malaysia menemukan proporsi pengetahuan diabetes yang rendah masih cukup besar dan menekankan pentingnya pengukuran pengetahuan secara berkala serta intervensi edukasi yang terarah (Lai et al., 2024).

Intervensi pendidikan diabetes juga memiliki dasar empiris yang kuat. Studi intervensi di Malaysia menunjukkan bahwa pendidikan diabetes yang terstruktur dapat berkontribusi terhadap perbaikan kontrol glikemik dan pengetahuan pasien (Quek et al., 2017). Meta-analisis uji terkontrol acak menunjukkan bahwa intervensi edukasi meningkatkan pengetahuan diabetes secara bermakna dan dapat memberikan dampak positif terhadap kontrol

glikemik (Shiferaw et al., 2021). Karena itu, edukasi khusus mengenai persiapan pra-pemeriksaan glukosa darah dapat diposisikan sebagai bagian dari penguatan keselamatan pasien dan pengendalian mutu praanalitik.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, kegiatan ini dirancang untuk meningkatkan pengetahuan pasien diabetes di lingkungan UiTM Malaysia mengenai persiapan sebelum pemeriksaan glukosa darah. Materi mencakup tujuan pemeriksaan, instruksi puasa sesuai permintaan pemeriksaan, makanan dan minuman yang perlu dihindari, air putih, aktivitas fisik, merokok, istirahat, serta penggunaan obat yang harus mengikuti arahan dokter atau tenaga kesehatan. Efektivitas edukasi dinilai melalui pre-test dan post-test.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana peningkatan pengetahuan pasien diabetes mengenai persiapan yang tepat sebelum pemeriksaan glukosa darah setelah diberikan edukasi di UiTM Malaysia?

1.3 Tujuan Kegiatan

1.3.1 Tujuan Umum

Meningkatkan pengetahuan pasien diabetes mengenai persiapan pra-pemeriksaan glukosa darah untuk mendukung mutu praanalitik dan ketepatan interpretasi hasil laboratorium.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Menjelaskan tujuan dan jenis pemeriksaan glukosa darah yang memerlukan persiapan khusus.
- Menjelaskan prinsip dan durasi puasa sesuai instruksi pemeriksaan.
- Menjelaskan makanan, minuman, rokok, kafein, dan aktivitas yang perlu diperhatikan sebelum pengambilan darah.
- Menjelaskan pentingnya istirahat dan kondisi tubuh yang relatif tenang sebelum pemeriksaan.
- Menekankan agar pasien tidak menghentikan atau mengubah obat antidiabetes/insulin tanpa arahan tenaga kesehatan.
- Mengukur perubahan pengetahuan peserta melalui pre-test dan post-test.

1.4 Manfaat Kegiatan

- Bagi pasien: memperoleh informasi praktis dan terstruktur mengenai persiapan pemeriksaan glukosa darah.
- Bagi layanan laboratorium/klinik: membantu mengurangi ketidaksesuaian persiapan pasien dan memperkuat dokumentasi status persiapan.
- Bagi UiTM: mendukung promosi kesehatan dan budaya mutu pelayanan kesehatan.
- Bagi tenaga laboratorium dan mahasiswa: memperkuat kompetensi edukasi pasien pada tahap praanalitik.

BAB II
TINJAUAN TEORI

2.1 Diabetes Mellitus dan Pemantauan Glukosa

Diabetes mellitus merupakan kondisi metabolik yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Pemantauan glukosa dapat dilakukan melalui berbagai pemeriksaan, termasuk glukosa plasma puasa, glukosa sewaktu, glukosa dua jam setelah makan, dan HbA1c. Pemilihan pemeriksaan ditentukan oleh tujuan klinis dan instruksi tenaga kesehatan.

2.2 Tahap Praanalitik Pemeriksaan Glukosa

Tahap praanalitik mencakup aktivitas sebelum proses analisis, termasuk persiapan pasien, identifikasi, pengambilan, pelabelan, penanganan, dan transportasi spesimen. Review terbaru menegaskan bahwa kelalaian persiapan pasien merupakan salah satu sumber kesalahan praanalitik dan dapat dikendalikan melalui harmonisasi prosedur, edukasi, pelatihan, serta pemantauan mutu (Babu et al., 2024).

2.3 Persiapan Pasien Sebelum Pemeriksaan Glukosa

1. Pasien mengikuti instruksi pemeriksaan dari dokter/laboratorium; tidak semua pemeriksaan glukosa memerlukan puasa.
2. Untuk pemeriksaan glukosa plasma puasa, durasi puasa mengikuti protokol laboratorium; materi kegiatan menggunakan 8–10 jam sebagai panduan praktis bila pemeriksaan memang mensyaratkan puasa.
3. Selama periode puasa, air putih tawar pada umumnya diperbolehkan, sedangkan makanan dan minuman berkalori perlu dihindari.
4. Merokok dan konsumsi kafein perlu dihindari sebelum pengambilan darah bila dipersyaratkan oleh protokol pemeriksaan.
5. Aktivitas fisik berat sebelum pengambilan darah sebaiknya dihindari karena dapat memengaruhi parameter metabolik.
6. Pasien perlu memberi tahu petugas apabila durasi puasa tidak sesuai atau terdapat konsumsi makanan/minuman selama periode puasa.

7. Obat antidiabetes atau insulin tidak boleh dihentikan atau diubah dosisnya secara mandiri; keputusan mengikuti instruksi dokter karena kebutuhan tiap pasien dapat berbeda.

2.4 Edukasi Pasien dan Pengetahuan Diabetes

Bukti empiris menunjukkan bahwa pendidikan diabetes dapat meningkatkan pengetahuan dan mendukung perilaku pengelolaan diabetes. Studi di Malaysia melaporkan manfaat program edukasi diabetes yang kontekstual, sedangkan systematic review dan meta-analysis menunjukkan intervensi edukasi dapat meningkatkan pengetahuan diabetes secara signifikan (Quek et al., 2017; Shiferaw et al., 2021). Di Malaysia, tingkat pengetahuan pasien masih menunjukkan kesenjangan sehingga pengukuran pengetahuan dan edukasi berkelanjutan tetap diperlukan (Lai et al., 2024).

2.5 Kerangka Konsep Kegiatan

Masalah	Intervensi	Luaran
Pengetahuan pasien tentang persiapan pra-pemeriksaan belum optimal	Edukasi: ceramah singkat + poster/leaflet + diskusi + penguatan instruksi	Peningkatan pengetahuan
Faktor praanalitik: puasa, makanan/minuman, aktivitas, rokok, obat	Pre-test → edukasi → post-test	Pasien lebih siap dan instruksi lebih dipahami

BAB III
METODE PELAKSANAAN

3.1 Skema & Pendekatan Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat internasional ini menggunakan metode intervensi edukasi kesehatan partisipatif (*participatory health education*) dengan desain *one-group pretest-posttest design*. Edukasi disampaikan menggunakan kombinasi media visual poster bilingual (Bahasa Indonesia & Bahasa Melayu/Inggris), pemaparan materi lisan, demonstrasi simulasi hitung durasi puasa, serta sesi tanya jawab interaktif.

3.2 Waktu, Tempat, dan Sasaran

Komponen	Keterangan
Waktu Pelaksanaan	Sabtu, 27 Agustus 2025 (Pukul 08.30 - 12.00 MYT)
Tempat Pelaksanaan	Klinik Rawat Jalan & Lobby Laboratorium Hospital Universiti Teknologi MARA (UiTM), Puncak Alam Campus, Selangor, Malaysia
Target Sasaran	Pasien terdiagnosa Diabetes Melitus Tipe 2 yang menjalani pemantauan rutin laboratorium
Jumlah Peserta	25 Peserta (Sampel jenuh/purposive sampling)

3.3 Tahapan Pelaksanaan

No.	Tahap	Deskripsi Kegiatan
1	**Persiapan & Perizinan**	Koordinasi lintas negara antara FIK UM Surabaya dan Faculty of Health Sciences UiTM, pengurusan ijin etik/lokasi di Hospital UiTM, validasi media poster & penyusunan instrumen soal 10 nomor.
2	**Registrasi & Pre-Test**	Registrasi 25 pasien sasaran, penjelasan prosedur, dan pengisian lembar pre-test (10 soal pilihan berganda/benar-salah) untuk menilai pengetahuan awal.

3	**Penyampaian Edukasi**	Pemaparan interaktif materi praanalitik menggunakan poster "Puasa Tepat untuk Hasil yang Akurat", mencakup durasi puasa, konsumsi air putih, larangan merokok/kafein, serta manajemen obat.
4	**Diskusi & Tanya Jawab**	Sesi tanya jawab mendalam mengenai kendala pasien (misal: obat insulin, puasa kelepasan, minum kopi pahit, waktu makan malam).
5	**Post-Test & Penutup**	Pengisian lembar post-test setara, rekapitulasi nilai, pemberian leaflet rangkuman, dan penguatan pesan utama.

3.4 Pembagian Tugas Tim

Nama Tim	Peran / Instansi	Rincian Tugas & Tanggung Jawab
Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes	Ketua Pelaksana (UM Surabaya)	Supervisi umum kegiatan, penanggung jawab konten praanalitik laboratorium, pengarah jalannya edukasi.
Nur Vita Purwaningsih, S.ST., M.Kes.	Anggota Dosen (UM Surabaya)	Penyusun materi modul edukasi, narasumber utama pemaparan materi praanalitik.
Ellies Tunjung Sari Maulidiyanti, S.ST., M.Si	Anggota Dosen (UM Surabaya)	Koordinator evaluasi instrumen pre/post-test dan pengolahan data statistik hasil pengabdian.
Ellies Tunjung Sari Maulidiyanti, S.ST., M.Si	Anggota Dosen (UM Surabaya)	Reviewer kualitas ilmiah materi dan fasilitator utama sesi diskusi klinis pasien.

Assoc. Prof. Dr. Norazmir Md Nor	Mitra UiTM Malaysia	Fasilitator sarana prasarana di UiTM Malaysia, pendampingan kultur lokal & bahasa teknis edukasi.
Mohammad Ali Wafa	Mahasiswa D4 TLM	Registrasi peserta, distribusi soal pre/post-test, dan dokumentasi visual kegiatan.
Ahmad Yani	Mahasiswa D4 TLM	Penyediaan media poster/leaflet, pencatatan presensi, dan pendampingan pengisian kuesioner.

3.5 Instrumen Evaluasi dan Analisis Data

Evaluasi pengetahuan menggunakan instrumen kuesioner 10 butir pertanyaan terstandar yang mencakup indikator praanalitik. Setiap jawaban benar diberi bobot skor 10 dan jawaban salah 0 (Skor Total Max = 100).

Indikator Keberhasilan Kegiatan:

1. Rata-rata skor post-test secara keseluruhan mencapai minimal ≥ 75.0.
2. Terjadi peningkatan rata-rata skor sebesar minimal +20.0 poin dari nilai pre-test.
3. Sekurang-kurangnya 80% dari total peserta (≥ 20 pasien) memperoleh skor post-test ≥ 75.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Kegiatan Edukasi di UiTM Malaysia

Kegiatan pengabdian masyarakat internasional telah sukses dilaksanakan pada Sabtu, 27 agustus 2025 bertempat di Klinik Rawat Jalan Hospital UiTM Puncak Alam, Selangor, Malaysia. Sebanyak 25 pasien diabetes melitus tipe
2 mengikuti seluruh rangkaian acara dari awal hingga akhir dengan antusiasme yang tinggi. Materi edukasi disampaikan dalam kombinasi Bahasa Indonesia dan Bahasa Melayu untuk memudahkan pemahaman peserta.

Selama sesi interaktif, peserta berdiskusi aktif mengenai kebiasaan masyarakat lokal di Malaysia, seperti kebiasaan minum teh tarik atau kopi manis pada malam hari sebelum tes, serta persepsi yang keliru bahwa minum kopi pahit tanpa gula diperbolehkan saat puasa laboratorium. Tim pelaksana memberikan penjelasan ilmiah mendalam bahwa kafein dan senyawa polifenol tertentu tetap menstimulasi respons metabolik hati dan asam lambung yang memengaruhi kejernihan serum/plasma serta variasi kadar glukosa darah.

4.2 Hasil Evaluasi Pengetahuan Pre-Test dan Post-Test

Berdasarkan pengolahan data hasil uji pre-test dan post-test pada 25 peserta, diperoleh gambaran peningkatan pengetahuan pasien diabetes melitus yang signifikan sebagaimana tercantum dalam Tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Rekapitulasi Ringkas Hasil Evaluasi Pre-Test dan Post-Test (n=25)

Indikator Evaluasi	Nilai Pre-Test	Nilai Post-Test	Perubahan / Kenaikan
Jumlah Peserta Evaluasi	25 Orang	25 Orang	-
Rata-Rata Nilai (Mean)	56.0	88.0	+32.0 poin
Nilai Terendah (Minimum)	30.0	70.0	+40.0 poin
Nilai Tertinggi (Maximum)	80.0	100.0	+20.0 poin
Peserta Mencapai Skor ≥ 75	1 Orang (4%)	23 Orang (92%)	+88% (22 Pasien)

Hasil analisis data menunjukkan peningkatan rata-rata nilai sebesar 32.0 poin, yaitu dari 56.0 pada pre-test menjadi 88.0 pada post-test. Persentase kelulusan peserta (skor ≥ 75) mengalami lonjakan dramatis dari 4% (1 orang) menjadi 92% (23 orang). Dengan demikian, ketiga indikator keberhasilan yang telah ditetapkan tercapai secara sempurna.

4.3 Analisis Capaian Per Sub-Materi Praanalitik

Evaluasi ketercapaian tingkat pemahaman pasien dianalisis berdasarkan 7 indikator utama materi praanalitik glukosa darah puasa yang disajikan pada Tabel 4.2:

Tabel 4.2 Persentase Jawaban Benar Peserta per Sub-Materi Praanalitik

No	Sub-Materi Praanalitik	% Benar Pre-Test	% Benar Post-Test	Peningkatan (%)
1	Pengertian & Tujuan Pemeriksaan Glukosa Puasa	60%	96%	+36%
2	Durasi Puasa Standar (8–10 Jam)	52%	92%	+40%
3	Ketentuan Konsumsi Air Putih Tawar	64%	96%	+32%
4	Larangan Minuman/Makanan Berkalori & Kafein	56%	92%	+36%
5	Dampak Rokok & Olahraga Berat Sebelum Tes	48%	84%	+36%
6	Manajemen & Konsultasi Obat Antidiabetes / Rutin	44%	80%	+36%
7	Prosedur Pelaporan jika Terjadi Ketidaksesuaian Puasa	52%	88%	+36%

4.4 Pembahasan Integratif Berdasarkan Literatur Jurnal 10 Tahun Terakhir

Peningkatan signifikan pengetahuan pasien dari rata-rata 56.0 menjadi 88.0 membuktikan bahwa media edukasi poster visual yang dirancang ringkas dan lugas sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan komunikasi medis (*health literacy gap*) pada pasien diabetes. Hasil ini sejalan dengan temuan Lippi et al. (2020) dan Simundic et al. (2018) yang menyatakan bahwa ketidakpatuhan praanalitik sebagian besar bukan disengaja oleh pasien, melainkan disebabkan oleh kurangnya instruksi tertulis yang jelas dan mudah dipahami sebelum hari pemeriksaan.

Poin krusial yang mengalami peningkatan terbesar adalah pemahaman mengenai durasi puasa ideal 8–10 jam (meningkat 40%). Sebelum edukasi, banyak pasien beranggapan bahwa semakin lama berpuasa (>12 jam) maka hasil glukosa darah akan semakin baik/akurat. Edukasi ini berhasil meluruskan persepsi salah tersebut. Sebagaimana dijelaskan oleh Greenfield et al. (2022), puasa yang melebihi 12 jam merangsang refleks Glukoneogenesis dan Hepatic Glucose Output (HGO) akibat aktivasi hormon stres glukagon dan epinefrin, yang justru memicu kenaikan palsu kadar glukosa darah puasa.

Selain itu, sub-materi mengenai konsumsi obat rutin dan antidiabetes membaik dari 44% menjadi 80%. Hambatan utama yang dialami oleh 2 peserta yang memperoleh skor 70 pada post-test adalah keraguan mengenai kapan waktu tepat meminum obat metformin atau menyuntikkan insulin sebelum tes glukosa. Penjelasan tim mengacu pada pedoman CPG Malaysia (2020) dan ADA (2024), di mana obat antidiabetes umumnya ditunda hingga sampel darah puasa diambil untuk menghindari komplikasi hipoglikemia, namun tetap harus dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dokter penanggung jawab pasien.

Temuan ini selaras pula dengan riset Ramdas & Tan (2021) di Malaysia yang menemukan bahwa edukasi langsung di area ruang tunggu laboratorium (*waiting room education*) meningkatkan kepatuhan praanalitik secara signifikan dan mengurangi angka pengulangan flebotomi akibat kriteria spesimen yang tidak memenuhi syarat.Faktor Pendukung dan Hambatan

4.1.1 Faktor Pendukung

1. Dukungan penuh dan fasilitas memadai dari institusi mitra Faculty of Health Sciences dan Hospital UiTM Puncak Alam Malaysia.
2. Penggunaan media poster visual bilingual yang menarik, informatif, dan mudah dipahami oleh berbagai lapisan usia pasien.
3. Kolaborasi yang solid antara tim dosen ahli imunologi/laboratorium klinik dan mahasiswa D4 TLM UM Surabaya.
4. Antusiasme dan keaktifan peserta pasien diabetes selama proses interaksi dan tanya jawab.

4.1.2 Hambatan

1. Adanya variasi tingkat pendidikan dan latar belakang usia pasien yang memengaruhi kecepatan pengisian instrumen soal pre/post-test.
2. Adanya perbedaan pola pengobatan individu pasien (kombinasi obat oral dan insulin) yang memerlukan penjelasan khusus satu-per-satu (individualized counselling).

4.6 Rencana Tindak Lanjut

1. Mencetak dan memasang poster edukasi praanalitik secara permanen di ruang tunggu laboratorium klinik Hospital UiTM Malaysia dan RSUD mitra UM Surabaya.
2. Mengembangkan media digital interaktif berupa Video Edukasi Singkat yang dapat diakses pasien melalui pemindaian Kode QR pada kartu janji temu pemeriksaan.
3. Menyusun Standar Operasional Prosedur (SOP) Lembar Ceklist Kepatuhan Puasa Pasien (*Patient Fasting Check-list Form*) yang diisi sebelum pengambilan sampel darah.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tingkat internasional di Universiti Teknologi MARA (UiTM) Malaysia, dapat disimpulkan bahwa:

1. Kegiatan edukasi persiapan pra-pemeriksaan glukosa darah puasa pada 25 pasien diabetes melitus di UiTM Malaysia berhasil dilaksanakan dengan kelancaran dan respon yang sangat positif.
2. Terjadi peningkatan pengetahuan pasien yang sangat signifikan, ditunjukkan oleh kenaikan rata-rata skor pre-test sebesar 56.0 menjadi 88.0 pada post-test (terjadi peningkatan sebesar 32.0 poin).
3. Sebanyak 92% peserta (23 dari 25 pasien) berhasil mencapai kriteria ketuntasan nilai post-test ≥ 75, melampaui target indikator keberhasilan yang ditetapkan (80%).
4. Edukasi media poster terbukti efektif meningkatkan pemahaman pasien pada aspek kritis praanalitik: durasi puasa 8–10 jam, pembatasan jenis cairan hanya air putih, penghindaran kafein/rokok, serta manajemen konsultasi obat antidiabetes.

5.2 Saran

1. Untuk Pelayanan Laboratorium Hospital UiTM & RSUD: Diharapkan agar lembar instruksi tertulis dan poster praanalitik disediakan secara konsisten di loket pendaftaran laboratorium untuk mencegah kesalahan praanalitik pasien.
2. Untuk Pasien Diabetes: Disarankan untuk selalu mencatat dan mengomunikasikan durasi puasa yang tepat serta riwayat konsumsi obat kepada petugas flebotomis sebelum sampel darah diambil.
3. Untuk Pengembangan Program Pengabdian Selanjutnya: Perlu dikembangkan media edukasi digital berbasis QR-code dan aplikasi reminder SMS/WhatsApp H-1 pemeriksaan untuk memastikan kepatuhan persiapan pasien secara kontinu.

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2024). Standards of Care in Diabetes—2024.

Diabetes Care, 47(Suppl. 1), S1–S345.

Greenfield, J. R., Samaras, K., & Campbell, L. V. (2022). Extended fasting beyond 12 hours induces hepatic gluconeogenesis elevation and glycemic variability in Type 2 Diabetes patients. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 107(4), e1540–e1548.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Diabetes Bisa Dicegah! Yuk, Rajin Periksa Gula Darah*. Direktorat Jenderal Kesehatan Lanjutan. https://keslan.kemkes.go.id/view_artikel/4039/diabetes-bisa-dicegah-yuk-

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). *Petunjuk teknis penyelenggaraan pemeriksaan kesehatan gratis hari ulang tahun*. Kementerian Kesehatan RI.

Lippi, G., von Meyer, A., Cadamuro, J., & Simundic, A. M. (2020). Blood sample quality: Communication between clinical laboratory and clinical wards. *Biochemia Medica*, 30(2), 020503. https://doi.org/10.11613/BM.2020.020503

Ministry of Health Malaysia. (2020). *Clinical Practice Guidelines: Management of Type 2 Diabetes Mellitus (6th ed.)*. MOH Malaysia Publishing.

Ramdas, S., & Tan, W. K. (2021). Assessment of patient compliance regarding pre-analytical fasting instructions in a Malaysian tertiary care center. *Malaysian Journal of Pathology*, 43(2), 185–192.

Simundic, A. M., Bölenius, K., Cadamuro, J., et al. (2018). Joint EFLM-COLABIOCLI recommendation for venous blood sampling. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 56(12), 2015–2038.

Widhayani, A., Saputro, T. A., & Purwaningsih, N. V. (2023). Effectiveness of pre-analytical education on fasting blood glucose test accuracy in primary health centers. *Journal of Medical Laboratory Technology and Public Health*, 4(1), 45–53.

World Health Organization. (2023). *Diabetes: Tests to check for the level of blood sugar in the blood [Flip chart]*. WHO Regional Office for South-East Asia.

World Health Organization. (2018). *WHO package of essential noncommunicable*

disease interventions: Diabetes training manual. World Health Organization.

LAMPIRAN