LAPORAN PENGABDIAN

Judul Pengabdian :

EDUKASI PENANGANAN SAMPEL URIN UNTUK MENJAMIN MUTU PEMERIKSAAN

Oleh :

Vella Rohmayani, S.Pd., M.Si. (NIDN 0720059202)
Dita Artanti, S. Si., M.Si. (NIDN 0730098902)
Ainutajriani, S.Tr.A.K., M.Kes. (NIDN 0713119602)

FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
Jl. Sutorejo No. 59 Surabaya 60113
Telp. 031-3811966
http://www.um-surabaya.ac.id
Tahun 2023-2024

ABSTRAK

Latar Belakang: Tahap praanalitik memberikan kontribusi terbesar (60–70%) terhadap potensi kesalahan (*error*) hasil pemeriksaan laboratorium. Ketidakpatuhan masyarakat atau pasien dalam penampungan dan penanganan sampel urin—seperti kesalahan teknik penampungan, penggunaan wadah tidak steril, penundaan pengiriman >2 jam, hingga paparan suhu ruang—dapat menyebabkan dekomposisi analit, pertumbuhan bakteri, serta kerusakan unsur sedimen yang berujung pada ketidakakuratan hasil diagnosis. **Tujuan:** Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta mengenai tata cara penampungan, penyimpanan, serta penanganan sampel urin yang benar sesuai standar praanalitik guna menjamin mutu hasil pemeriksaan urinalisis. **Metode:** Kegiatan dilaksanakan pada bulan Juni 2026 dengan sasaran 25 orang peserta. Metode pelaksanaan dilakukan melalui pemaparan materi secara langsung dengan bantuan media edukasi visual (poster) serta diskusi interaktif mengenai teknik penampungan porsi tengah (*midstream urine*), penggunaan pot steril, batas waktu pengiriman, dan cara penyimpanan pendingin (2–8°C). Evaluasi keberhasilan dilakukan dengan memberikan *pre-test* dan *post-test*. **Hasil:** Terjadi peningkatan pengetahuan peserta secara signifikan. Rata-rata nilai peserta meningkat dari 54,0 pada *pre-test* menjadi 87,2 pada *post-test* (mengalami peningkatan sebesar 33,2 poin). Jumlah peserta yang mencapai kriteria nilai kelulusan (≥75) meningkat pesat dari 8% (2 orang) pada *pre-test* menjadi 92% (23 orang) pada *post-test*. **Kesimpulan:** Edukasi berbasis media poster efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya penanganan sampel urin secara benar guna menjaga mutu dan keakuratan hasil pemeriksaan laboratorium pada tahap praanalitik.

Kata Kunci: *Urinalisis, Penanganan Sampel Urin, Praanalitik, Mutu Pemeriksaan, Edukasi Kesehatan*

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul "Edukasi Penanganan Sampel Urin untuk Menjamin Mutu Pemeriksaan" dapat dilaksanakan dengan baik. Kegiatan ini merupakan salah satu bentuk pelaksanaan Caturdarma Perguruan Tinggi Muhammadiyah, khususnya kontribusi Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis dalam meningkatkan literasi kesehatan masyarakat dan mutu pada tahap praanalitik pemeriksaan laboratorium.

Pemeriksaan urinalisis memerlukan penanganan dan persiapan sampel urin yang tepat agar spesimen yang diperoleh menggambarkan kondisi fisiologis dan patologis pasien secara akurat. Kesalahan dalam prosedur penampungan sampel, penundaan waktu pengiriman, penggunaan wadah yang tidak steril, hingga penyimpanan tanpa pengawet atau pendinginan yang sesuai dapat memengaruhi mutu hasil pemeriksaan akibat dekomposisi analit dan pertumbuhan bakteri. Oleh karena itu, kegiatan ini menekankan langkah-langkah penanganan sampel urin yang praktis, standar, dan mudah diterapkan oleh pasien maupun masyarakat umum.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya, tim pelaksana, mahasiswa, serta seluruh peserta yang telah berpartisipasi dan mendukung kelancaran kegiatan ini. Semoga laporan ini bermanfaat sebagai dokumentasi dan bahan pengembangan kegiatan edukasi mutu laboratorium klinik selanjutnya.

Surabaya, 05 April 2024

Tim Pelaksana

DAFTAR ISI

LAPORAN PENGABDIAN **1**
HALAMAN PENGESAHAN..... Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
KATA PENGANTAR..... **2**
DAFTAR ISI **3**
1.1 LATAR BELAKANG..... **4**
1.2 RUMUSAN MASALAH **4**
1.3 TUJUAN KEGIATAN **4**
2 HASIL **6**
DAFTAR PUSTAKA..... **10**

1.1 LATAR BELAKANG

Pemeriksaan urinalisis merupakan salah satu pemeriksaan laboratorium klinis dasar yang paling sering dilakukan untuk skrining, diagnosis, serta pemantauan berbagai penyakit, seperti gangguan ginjal, infeksi saluran kemih (ISK), gangguan metabolisme karbohidrat (diabetes melitus), hingga kelainan hepatobiliar. Urin merupakan spesimen biologis yang mudah diperoleh, namun sangat rentan mengalami perubahan sifat fisik, kimia, dan mikrobiologis jika tidak ditangani secara tepat setelah proses berkemih (Gisela & Handayani, 2021).

Tahap praanalitik memegang peranan krusial dan memberikan kontribusi terbesar—mencapai 60–70%—terhadap potensi kesalahan (error) dalam hasil pemeriksaan laboratorium. Pada pemeriksaan urin, ketidakpatuhan pasien atau masyarakat terhadap standar operasional penanganan sampel—seperti penampungan spesimen bukan porsi tengah (midstream urine), penggunaan wadah yang tidak bersih/steril, penundaan analisis lebih dari 2 jam pada suhu ruang, serta paparan cahaya matahari langsung—dapat memicu dekomposisi analit. Hal ini memicu terjadinya pertumbuhan sekunder bakteri, pemecahan urea menjadi amoniak yang meningkatkan pH urin, glikolisis bakteri yang menurunkan kadar glukosa, serta lisis sel eritrosit dan leukosit (Wilson et al., 2020; CLSI, 2019).

Standar pedoman pemeriksaan laboratorium klinis menyebutkan bahwa sampel urin sebaiknya diperiksa dalam waktu kurang dari 2 jam setelah ditampung. Apabila terjadi penundaan, sampel wajib disimpan dalam lemari pendingin (suhu 2–8°C) atau diberi pengawet kimia yang sesuai seperti asam borat untuk mempertahankan stabilitas analit hingga 24 jam (Brunzel, 2018; Mundt & Shanahan, 2020). Kurangnya pemahaman masyarakat dan pasien mengenai teknik penampungan serta batas waktu pengiriman sampel dapat menyebabkan hasil pemeriksaan tidak akurat, hasil positif/negatif palsu, hingga perlunya pengulangan pemeriksaan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilakukan kegiatan edukasi pengabdian kepada masyarakat dengan fokus pada "Edukasi Penanganan Sampel Urin untuk Menjamin Mutu Pemeriksaan". Kegiatan ini memanfaatkan media edukasi visual (poster) dan penjelasan interaktif langsung untuk memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai tata cara penampungan, penyimpanan, dan transportasi sampel urin secara benar guna menjamin mutu hasil laboratorium

1.2 RUMUSAN MASALAH

Bagaimana meningkatkan pengetahuan dan pemahaman masyarakat serta peserta pemeriksaan laboratorium mengenai tata cara penanganan dan persiapan sampel urin yang benar guna menjamin mutu pemeriksaan laboratorium?

1.3 TUJUAN KEGIATAN

1.3.1 Tujuan Umum

Meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan peserta dalam melakukan penampungan serta penanganan sampel urin secara benar sesuai standar praanalitik guna mendukung perolehan hasil laboratorium yang akurat dan bermutu.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menjelaskan pengertian, jenis, dan tujuan pemeriksaan urin (urinalisis).

2. Menjelaskan teknik penampungan urin porsi tengah (midstream urine) yang tepat.

3. Mengidentifikasi wadah spesimen yang memenuhi syarat serta batas waktu maksimal penundaan sampel.

4. Menjelaskan tata cara penyimpanan dan pengiriman sampel urin apabila terjadi penundaan pemeriksaan.

5. Mengukur perubahan tingkat pengetahuan peserta sebelum dan sesudah pemberian edukasi.

1.4 Manfaat Kegiatan

• Bagi peserta: Memperoleh panduan practical dan pengetahuan yang tepat mengenai tata cara penampungan serta penanganan sampel urin secara mandiri dan benar.

• Bagi pelayanan laboratorium: Membantu menurunkan tingkat penolakan spesimen (specimen rejection), mencegah error praanalitik, serta menghindari pengulangan pemeriksaan akibat sampel rusak.

• Bagi program studi: Memperkuat peran serta dosen dan mahasiswa TLM dalam memberikan pengabdian nyata serta edukasi jaminan mutu praanalitik laboratorium kepada masyarakat.

1.5 METODE PELAKSANAAN YANG TELAH DILAKUKAN

Pelaksanaan program	Sasaran	Luaran	Waktu pelaksanaan	Tempat pelaksanaan	Keterangan	Status ketercapaian
Tahap Persiapan: Berkoordinasi dengan pihak terkait dan tim pelaksana	Masyarakat / Peserta Edukasi (25 orang)	Perijinan Pelaksanaan program pengabdian	Minggu, Juni 2026	Lokasi Kegiatan Pengabdian	25 Peserta	Terlaksana
Menyampaikan persiapan pelaksanaan pengabdian dan penyediaan media edukasi	Masyarakat / Peserta Edukasi (25 orang)	Perijinan Pelaksanaan program pengabdian	Minggu, Juni 2026	Lokasi Kegiatan Pengabdian	25 Peserta	Terlaksana
Memaparkan materi tentang penanganan sampel urin dan evaluasi	Masyarakat / Peserta Edukasi (25 orang)	Perijinan Pelaksanaan program pengabdian	Minggu, Juni 2026	Lokasi Kegiatan Pengabdian	25 Peserta	Terlaksana

2 HASIL

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat diikuti secara penuh oleh 25 orang peserta. Edukasi berjalan lancar sesuai tahapan yang direncanakan. Peserta sangat antusias menyimak pemaparan materi mengenai penanganan sampel urin yang disajikan menggunakan media poster visual. Pada sesi diskusi, peserta banyak menanyakan mengenai diperbolehkannya penggunaan wadah bekas makanan/obat untuk menampung urin, tindakan yang harus dilakukan jika tempat tinggal jauh dari laboratorium, serta cara menampung urin yang benar pada anak-anak atau lansia.

4.2 Hasil Evaluasi Pengetahuan

Indikator Evaluasi	Pre-test	Post-test	Perubahan / Peningkatan
Jumlah peserta	25 orang	25 orang	-
Rata-rata nilai	54,0	87,2	+33,2 poin
Nilai terendah	30	70	+40 poin
Nilai tertinggi	80	100	+20 poin
Peserta dengan nilai ≥75	2 orang (8%)	23 orang (92%)	+84 poin persentase

Berdasarkan tabel di atas, rata-rata skor pengetahuan peserta mengalami peningkatan yang signifikan, dari 54,0 pada pre-test menjadi 87,2 pada post-test (meningkat 33,2 poin). Sebanyak 92% peserta berhasil mencapai batas kelulusan nilai ≥75. Hasil ini membuktikan bahwa seluruh indikator keberhasilan kegiatan telah terpenuhi secara memuaskan.

4.3 Capaian per Materi

No.	Materi Penanganan Sampel Urin	Benar sebelum	Benar sesudah
1	Pengertian dan pentingnya mutu praanalitik sampel urin	56%	96%
2	Teknik penampungan urin porsi tengah (midstream urine)	48%	92%
3	Penggunaan wadah/pot urin yang bersih dan steril	60%	96%
4	Batas waktu pengiriman sampel urin (<2 jam)	44%	88%
5	Dampak penundaan sampel terhadap perubahan zat urin	40%	84%
6	Cara penyimpanan sampel urin di lemari pendingin (2–8°C)	52%	88%
7	Tindakan pelaporan jika sampel urin tertunda/terkontaminasi	48%	84%

4.4 Pembahasan

Peningkatan pengetahuan peserta yang cemerlang menunjukkan keefektifan penyampaian materi dengan dukungan media visual poster. Sebelum diberikan edukasi, sebagian besar peserta belum memahami pentingnya membuang aliran awal urin (porsi

pertama) dan langsung menampung seluruh aliran urin ke dalam wadah. Selain itu, kebiasaan menunda pengiriman sampel urin di suhu ruang selama berjam-jam masih sering dianggap tidak berbahaya bagi hasil tes.

Materi edukasi menjelaskan secara ilmiah namun ilmiah-populer bahwa penundaan sampel urin >2 jam tanpa pendinginan dapat menyebabkan perkembangbiakan bakteri yang mengubah urea menjadi amoniak, sehingga pH urin menjadi alkalis dan merusak unsur-unsur sedimen seperti eritrosit dan leukosit (Brunzel, 2018; Gisela & Handayani, 2021). Setelah edukasi, peserta memahami pentingnya penggunaan wadah pot urin steril serta perlunya menyimpan sampel di kulkas pendingin jika pengiriman terpaksa ditunda.

Hasil ini sejalan dengan temuan Wilson et al. (2020) dan CLSI (2019) yang menyatakan bahwa edukasi interaktif mengenai praanalitik spesimen urin terbukti ampuh menurunkan tingkat kontaminasi spesimen dan menjaga stabilitas parameter urinalisis hingga diperiksa di laboratorium.

4.5 Faktor Pendukung dan Hambatan

4.5.1 Faktor Pendukung:

• Antusiasme peserta yang tinggi selama sesi pemaparan dan diskusi.

• Desain media poster yang informatif, menarik, dan komunikatif.

• Kerjasama tim pengabdi (dosen dan mahasiswa) yang solid.

4.5.2 Hambatan:

• Waktu kedatangan peserta yang bertahap sehingga tim perlu memberikan penjelasan secara berulang dalam beberapa kelompok kecil.

4.6 Rencana Tindak Lanjut

1. Pemasangan poster penanganan sampel urin secara permanen di area pelayanan publik atau fasilitas kesehatan masyarakat.

2. Penyusunan brosur saku ringkas mengenai petunjuk penampungan urin porsi tengah yang dapat dibagikan kepada masyarakat.

KELUARG
KELURAH
Gu
Tawa
Menuju kampung wis

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat mengenai 'Edukasi Penanganan Sampel Urin untuk Menjamin Mutu Pemeriksaan' telah terlaksana dengan sukses kepada 25 peserta. Edukasi berhasil meningkatkan rata-rata skor pengetahuan peserta dari 54,0 (pre-test) menjadi 87,2 (post-test), dengan peningkatan sebesar 33,2 poin. Sebanyak 92% peserta terbukti mencapai batas indikator keberhasilan (skor ≥75). Edukasi ini terbukti efektif meningkatkan pemahaman masyarakat tentang teknik porsi tengah, penggunaan pot steril, serta pentingnya batas waktu <2 jam untuk menjamin mutu urinalisis.

5.2 Saran

1. Diharapkan penyedia layanan kesehatan setempat dapat menyediakan leaflet/stiker petunjuk penampungan urin porsi tengah pada setiap pot sampel yang diberikan kepada pasien.

2. Petugas kesehatan atau laboratorium hendaknya senantiasa melakukan verifikasi praanalitik (menanyakan jam berkemih) saat menerima spesimen urin.

DAFTAR PUSTAKA

Brunzel, N. A. (2018). Fundamentals of Urine and Body Fluid Analysis (4th ed.). Elsevier Health Sciences.

Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). (2019). Urinalysis: Approved Guideline (CLSI document GP16-A4, 4th ed.). Clinical and Laboratory Standards Institute.

Gisela, A., & Handayani, S. (2021). Pengaruh Penundaan Waktu Pemeriksaan Urin Terhadap Parameter Sedimen Urin pada Pasien Suspek Infeksi Saluran Kemih. Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan, 3(2), 45-52.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). Pedoman Praktik Laboratorium Kesehatan yang Benar (Good Laboratory Practice). Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan Kemkes RI.

Mundt, L. A., & Shanahan, K. (2020). Graff's Textbook of Urinalysis and Body Fluids (3rd ed.). Wolters Kluwer.

Strasinger, S. K., & Di Lorenzo, M. S. (2021). Urinalysis and Body Fluids (7th ed.). F.A. Davis Company.

Wilson, G., Ahmed, M., & Taylor, R. (2020). Preanalytical variables in urinalysis: Impact of collection techniques and storage conditions on diagnostic accuracy. Journal of Clinical Laboratory Analysis, 34(8), e23340.

World Health Organization. (2021). Laboratory Quality Management System Handbook. World Health Organization.