

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN MENGGUNAKAN
REAGEN STRIP YANG TERPAPAR UDARA TERBUKA
SELAMA 1 JAM**



**GRESIA
23.72.026800**

**PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALANGKA RAYA
2026**

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN MENGGUNAKAN
REAGEN STRIP YANG TERPAPAR UDARA TERBUKA
SELAMA 1 JAM



GRESIA
23.72.026800

PROGRAM STUDI DIII TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
PALANGKA RAYA
2026

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Perjalanan dalam menyelesaikan tugas akhir ini bukanlah suatu hal yang mudah, namun berkat doa, dukungan, semangat, serta bantuan dari orang-orang baik di sekitar penulis, akhirnya Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan. Dengan penuh rasa syukur dan ketulusan hati, penulis mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, Mamah Mayang, S.Pd dan Ayah Abangsyah, A.Md

Terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, dan perjuangan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih telah menjadi sumber kekuatan dan alasan bagi penulis untuk terus berusaha hingga dapat mencapai titik ini. Setiap doa, perhatian, dan dukungan yang diberikan menjadi penyemangat bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan serta Karya Tulis Ilmiah ini.

2. Seluruh keluarga tercinta

Terima kasih kepada Tante Masiepi, S.Pd, Tante Nani, S.Pd, serta seluruh keluarga besar Tumbang Mangketai, keluarga Benangin, dan keluarga besar lainnya yang selalu memberikan doa, perhatian, dukungan, dan kasih sayang kepada penulis. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan hidup penulis hingga mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

3. Dosen pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Terima kasih kepada Ibu Fera Sartika, SKM., M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, ilmu, dukungan, serta motivasi selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih atas waktu, kesabaran, dan perhatian yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik.

4. Sahabat-sahabat terbaik penulis

Terima kasih kepada Citra Sayu Atikah, Nujulia, dan Samiah yang telah menemani perjalanan penulis sejak masa P2KK hingga saat ini. Terima kasih atas waktu yang telah diluangkan, bantuan, dukungan, semangat, serta kebersamaan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, memberikan motivasi, dan menemani setiap proses hingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Teman-teman Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Angkatan 2023

Terima kasih atas kebersamaan, pengalaman, cerita, dan kenangan indah yang telah dilalui bersama selama masa perkuliahan. Terimakasih Kepada Desi Aulia Putri dan Melda Ananda Setiap momen yang tercipta akan menjadi bagian berharga dalam perjalanan hidup penulis. Semoga hubungan baik dan silaturahmi tetap terjaga meskipun nantinya kita menempuh jalan masing-masing.

6. Terakhir, untuk diri penulis sendiri

Terima kasih kepada diri sendiri yang telah bertahan, berjuang, dan terus melangkah melewati setiap tantangan dalam proses penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini. Terima kasih telah percaya pada kemampuan diri, tidak menyerah dalam menghadapi berbagai proses, serta terus berusaha memberikan yang terbaik hingga akhirnya dapat mencapai titik ini. Penulis bangga atas segala perjuangan yang telah dilakukan dan atas keberanian untuk terus melangkah sampai selesai.

HALAMAN PENGESAHAN

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN MENGGUNAKAN REAGEN STRIP YANG TERPAPAR UDARA TERBUKA SELAMA 1 JAM

GRESIA
23.72.026800

Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Kesehatan
Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis

Palangka Raya, 11 Mei 2026

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing,

Fera Sartika, SKM., M.Si
NIDN. 1101028902

Mengetahui,

Dekan
Teknologi Laboratorium Medik

Ketua Program Studi
D-III Teknologi Laboratorium Medis

Dwi Purbayanti, ST., M.Si
NIK.09.0602.1.004

Rinny Ardina, S.ST., M.Si
NIK.11.0601.2.004

HALAMAN PENGUJIAN

KARYA TULIS ILMIAH

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN MENGGUNAKAN REAGEN STRIP YANG TERPAPAR UDARA TERBUKA SELAMA 1 JAM

GRESIA

23.72.026800

Telah Dipertahankan di Depan Penguji
Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis
Fakultas Teknologi Laboratorium Medik
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Palangka Raya, 11 Mei 2026

TIM PENGUJI

Penguji Utama : Windya Nazmatur Rahmah, S.Tr. A.K., M.Biomed (.....)

Anggota : Fitria Hariati Ramdhani., S.Si., M.Biotek (.....)

Fera Sartika, SKM., M.Si (.....)

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan diterbitkan dalam daftar pustaka.

Palangka Raya 11 Mei 2026

Gresia

23.72.026800

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis pada Sampel Urine yang Terpapar Udara Terbuka Selama 1 Jam Menggunakan Reagen Strip” dengan baik dan tepat waktu.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan pada Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Dalam proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, serta motivasi sehingga penulisan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Yusuf, S.Sos., M.A.P., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
2. Ibu Dwi Purbayanti, ST., M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknologi Laboratorium Medik.
3. Ibu Rinny Ardina, S.ST., M.Si., selaku Ketua Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis.
4. Ibu Fera Sartika, SKM., M.Si selaku Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran, dan motivasi kepada penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Al Hidayani, S.Tr.A.K., M.Kes selaku Dosen Pembimbing Akademik (DPA) yang telah memberikan arahan, bimbingan, motivasi, serta dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Seluruh dosen Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama masa perkuliahan.
7. Seluruh staf Program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis yang telah membantu dalam proses administrasi dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan Karya Tulis Ilmiah ini di masa mendatang. Penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi pembaca, khususnya di bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Palangka Raya, 11 Mei 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGUJIAN.....	v
HALAMAN PERNYATAAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Urinalisis	5
2.1.1 Definisi Urinalisis.....	5
2.1.2 Pengumpulan dan Pengelolaan Spesimen Urinalisis	5
2.1.3 Pemeriksaan Fisik Urin (Makroskopis)	5
2.1.4 Pemeriksaan Kimia Urin.....	8
2.1.5 Pemeriksaan Sedimen Urin (Mikroskopis)	11
2.1.6 Kimia Urin	14
2.2 Urin	21
2.2.1 Pengertian Urin.....	21
2.2.2 Karakteristik Urin	21
2.2.3 Derajat Keasaman Urin (pH).....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Jenis dan Metode Penelitian	26
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.3 Populasi dan Sampel	26
3.3.1 Populasi.....	26
3.3.2 Sampel	26
3.4 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	27
3.4.1 Variabel Penelitian	27
3.4.2 Definisi Operasional	27
3.5 Instrumen Penelitian.....	28

3.6	Prosedur Kerja	29
3.7	Pengolahan dan Analisa Data	29
3.7.1	Pengolahan Data	30
3.7.2	Analisa Data	30
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Karakteristik Sampel	31
4.2	Pemeriksaan Urinalisis Sebelum Paparan Udara Terbuka 1 Jam	32
4.3	Pemeriksaan Urinalisis Setelah Paparan Udara Terbuka 1 Jam	34
4.4	Gambaran Perubahan Hasil Pemeriksaan Urinalisis Setelah Paparan Udara Terbuka 1 Jam	36
4.4.1	Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis Sebelum Paparan Udara Terbuka	37
4.4.2	Gambaran Hasil Pemeriksaan Urinalisis Setelah Paparan Udara Terbuka 1 Jam	38
4.4.3	Perubahan Parameter Urinalisis Akibat Paparan Udara Terbuka 1 Jam	40
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	42
5.1	Simpulan	42
5.2	Saran	42
	DAFTAR PUSTAKA	43
	LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Interpenetrasi hasil pemeriksaan strip/dipstick	21
--	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Definisi Operasional.....	27
Tabel 2. Karakteristik Sampel Penelitian (Sumber: Data Primer, 2026).....	31
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Urinalisis Urin Normal Sebelum Paparan Udara Terbuka 1 Jam (Sumber: Data Primer, 2026).....	32
Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Urinalisis Setelah Paparan Udara Terbuka 1 Jam (Sumber: Data Primer, 2026).....	34
Tabel 5. Perubahan Hasil Pemeriksaan Urinalisis setelah Paparan Udara Terbuka 1 Jam (Sumber: Data Primer, 2026).....	36

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
BIL	: Bilirubin
BLD	: <i>Blood</i> (Darah)
DM	: Diabetes Melitus
GLU	: Glukosa
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
KET	: Keton
LEU	: <i>Leukocyte Esterase</i> (Leukosit)
NIT	: Nitrit
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>
PRO	: Protein
RBC	: <i>Red Blood Cell</i> (Sel Darah Merah)
SG/S.G	: <i>Specific Gravity</i> (Berat Jenis)
SOP	: Standar Operasional Prosedur
URO	: Urobilinogen
WBC	: <i>White Blood Cell</i> (Sel Darah Putih)

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Matriks Jadwal Penelitian	47
Lampiran 2. <i>Leaflet</i>	48
Lampiran 3. Alat dan bahan.....	49
Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan penelitian.....	51
Lampiran 5. Hasil penelitian tabel master	52
Lampiran 6. Hasil print out.....	53

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN MENGGUNAKAN REAGEN STRIP YANG TERPAPAR UDARA TERBUKA SELAMA 1 JAM

**GRESIA
23.72.026800**

Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Teknologi
Laboratorium Medik Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

ABSTRAK

Pemeriksaan urinalisis menggunakan reagen strip merupakan metode pemeriksaan laboratorium yang cepat, sederhana, dan banyak digunakan untuk mendeteksi berbagai kelainan pada urine. Namun, kualitas hasil pemeriksaan sangat dipengaruhi oleh kondisi penyimpanan reagen strip. Paparan udara terbuka dapat menyebabkan degradasi reagen kimia pada bantalan strip sehingga berpotensi memengaruhi akurasi hasil pemeriksaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran hasil pemeriksaan urinalisis pada sampel urine yang terpapar udara terbuka selama 1 jam menggunakan reagen strip. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan desain membandingkan hasil pemeriksaan urinalisis sebelum dan sesudah paparan udara terbuka selama 1 jam. Sampel penelitian menggunakan 10 sampel urine normal yang dipilih secara purposive sampling dan dilakukan pemeriksaan menggunakan reagen strip urinalisis. Data dianalisis secara deskriptif dengan melihat perubahan hasil parameter urinalisis sebelum dan setelah paparan udara terbuka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah reagen strip terpapar udara terbuka selama 1 jam terjadi perubahan pada beberapa parameter pemeriksaan urinalisis. Parameter darah (BLD) mengalami perubahan sebesar 30%, protein (PRO) sebesar 20%, sedangkan urobilinogen (URO), nitrit (NIT), dan leukosit esterase (LEU) masing-masing mengalami perubahan sebesar 10%. Parameter bilirubin (BIL), keton (KET), dan glukosa (GLU) tidak mengalami perubahan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa paparan udara terbuka selama 1 jam dapat memengaruhi kestabilan reagen strip urinalisis dan menyebabkan perubahan hasil pada beberapa parameter pemeriksaan.

Kata kunci: Urinalisis, reagen strip, paparan udara terbuka, urine, dipstick urine.

OVERVIEW OF URINE CHEMISTRY TEST RESULTS USING REAGENT STRIPS EXPOSED TO OPEN AIR FOR ONE HOUR

GRESIA
23.72.026800

*DIII Study in Medical Laboratory Technology
Faculty of Medical Laboratory Technology
University of Muhammadiyah Palangka Raya*

ABSTRACT

Urinalysis using reagent strips is a rapid, simple, and widely used laboratory method for detecting various urinary abnormalities. However, the quality of the test results is significantly influenced by the storage conditions of the reagent strips. Exposure to open air can cause the degradation of chemical reagents on the strip pads, potentially affecting the accuracy of the test results. This study aimed to examine urinalysis results for urine samples exposed to open air for one hour using reagent strips. A descriptive method was employed, comparing urinalysis results obtained before and after one hour of open-air exposure. The study utilized ten normal urine samples selected via purposive sampling, which were tested using urinalysis reagent strips. Data were analyzed descriptively by observing changes in urinalysis parameters before and after exposure to open air. The results showed that after the reagent strips were exposed to open air for one hour, changes occurred in several urinalysis parameters. The blood (BLD) parameter showed a change of 30% and protein (PRO) showed a change of 20%, while urobilinogen (URO), nitrite (NIT), and leukocyte esterase (LEU) each showed a change of 10%. No changes were observed in the bilirubin (BIL), ketone (KET), and glucose (GLU) parameters. Based on these findings, it can be concluded that exposure to open air for one hour can affect the stability of urinalysis reagent strips and lead to changes in the results of certain test parameters.

Keywords: *Urinalysis, reagent strip, open-air exposure, urine, urine dipstick.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan urinalisis menggunakan reagen strip (urine dipstick) merupakan metode sederhana, cepat, dan murah yang banyak digunakan di berbagai fasilitas kesehatan untuk mendeteksi kelainan pada urine, seperti infeksi saluran kemih, gangguan metabolik, atau penyakit ginjal (Milani & Jialal, 2023). Metode ini mengandalkan reaksi kimia pada reagen yang menyebabkan perubahan warna sesuai dengan konsentrasi zat tertentu dalam urine, seperti glukosa, protein, nitrit, leukosit esterase, keton, bilirubin, urobilinogen, darah, pH, dan berat jenis. Namun, akurasi hasil sangat bergantung pada integritas reagen strip itu sendiri (Bacarea *et al.*, 2021).

Reagen strip sangat sensitif terhadap faktor lingkungan, khususnya paparan udara terbuka, kelembaban, cahaya, dan suhu ruangan. Kontak dengan udara dapat menyebabkan degradasi reagen kimia pada pad, yang memicu perubahan warna prematur atau penurunan sensitivitas reaksi. Akibatnya, dapat terjadi hasil false positive misalnya pada parameter nitrit atau glukosa maupun false negative misalnya pada leukosit esterase, darah, atau bilirubin yang berpotensi menimbulkan kesalahan interpretasi klinis dan penanganan pasien yang tidak tepat (Toriano, 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Toriano (2024) menunjukkan bahwa paparan udara dan kelembaban pada strip yang tidak ditutup rapat dapat mempercepat degradasi reagen dalam waktu singkat. Misalnya, jika wadah strip dibiarkan terbuka, reagen dapat mengalami perubahan warna (*discoloration*) dan penurunan performa, sehingga canister sering kali harus dibuang jika terdapat tanda deteriorasi. Paparan nitrogen oksida di atmosfer atau kelembaban ruangan juga dapat memengaruhi parameter tertentu seperti nitrit. Selain itu, paparan udara pada strip dapat menyebabkan hasil positif palsu pada beberapa tes dan negatif palsu pada yang lain. Menurut Widiastuti *et al* (2025) paparan udara dan kelembaban menyebabkan oksidasi serta degradasi kimiawi pada pad reagen, sehingga

mengurangi sensitivitas dan spesifisitas strip. Kontak langsung dengan udara ruangan dapat memicu perubahan warna prematur pada beberapa parameter dan menurunkan akurasi pembacaan secara keseluruhan. Jika canister tidak ditutup rapat, strip rentan mengalami deteriorasi yang cepat, dan dalam banyak kasus harus dibuang untuk menghindari kesalahan interpretasi hasil.

Penelitian Widiastuti *et al* (2025) menunjukkan bahwa durasi penyimpanan strip setelah dibuka (*onboard stability*) rata-rata sekitar 3 bulan, tetapi paparan langsung ke udara terbuka bahkan dalam waktu singkat dapat mempercepat kerusakan reagen, terutama pada parameter pH dan berat jenis (specific gravity/SG). Faktor-faktor seperti kontak dengan udara, cahaya, dan perubahan suhu mempercepat degradasi reagen, sehingga memengaruhi sensitivitas dan spesifisitas strip (Hitzeman *et al.*, 2022). Oleh karena itu, panduan penyimpanan menekankan pentingnya menutup wadah rapat-rapat dan menghindari paparan udara yang tidak perlu, karena paparan kelembaban dan udara ruangan dapat menyebabkan perubahan warna prematur serta hasil positif palsu misalnya pada nitrit atau negatif palsu pada parameter lain.

Di Indonesia, pemeriksaan urinalisis dengan reagen strip masih menjadi andalan di puskesmas, laboratorium klinik, dan fasilitas kesehatan primer. Namun, sering kali penyimpanan strip tidak ideal karena keterbatasan fasilitas atau kelalaian prosedur, sehingga paparan udara selama beberapa waktu termasuk 1 jam dapat terjadi. Hal ini berisiko menurunkan keandalan hasil pemeriksaan, terutama dalam mendeteksi infeksi atau kelainan dini. Meskipun banyak literatur menekankan pentingnya penyimpanan yang benar, studi spesifik mengenai gambaran perubahan warna dan hasil urinalisis setelah paparan udara terbuka selama 1 jam masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memberikan bukti empiris di konteks lokal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Gambaran Hasil Pemeriksaan urinalisis pada sampel urine yang terpapar udara terbuka selama 1 jam menggunakan reagen strip.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Gambaran Hasil Pemeriksaan urinalisis pada sampel urine yang terpapar udara terbuka selama 1 jam menggunakan reagen strip?”

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah peneliti melakukan pemeriksaan urinalisis pada reagen strip sebelum dan sesudah terpapar udara terbuka selama 1 jam.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui Gambaran Hasil Pemeriksaan urinalisis pada sampel urine yang terpapar udara terbuka selama 1 jam menggunakan reagen strip.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya mengenai stabilitas sampel urine dan faktor-faktor yang memengaruhi hasil pemeriksaan urinalisis menggunakan reagen strip. Selain itu, penelitian ini dapat memperkaya kajian ilmiah terkait pengaruh paparan udara terbuka terhadap perubahan parameter urinalisis serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas kualitas dan penanganan sampel urine.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Tenaga Kesehatan (Analisis Kesehatan/Teknolog Laboratorium Medis)

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dan bahan pertimbangan dalam melakukan penanganan sampel urine sebelum pemeriksaan urinalisis menggunakan reagen strip, sehingga dapat

meminimalkan kesalahan pemeriksaan akibat paparan udara terbuka dan meningkatkan keakuratan hasil pemeriksaan.

b. Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan (Laboratorium Klinik/Rumah Sakit)

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan pertimbangan dalam penyusunan atau penyempurnaan prosedur operasional standar (SOP) terkait penanganan, penyimpanan, dan pemeriksaan sampel urine guna menjaga mutu hasil pemeriksaan laboratorium.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi ilmiah dan data pendukung untuk penelitian lebih lanjut mengenai faktor-faktor yang memengaruhi stabilitas sampel urine, khususnya pada pemeriksaan urinalisis menggunakan reagen strip.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, wawasan, dan pengalaman dalam melaksanakan penelitian ilmiah di bidang Teknologi Laboratorium Medis, khususnya yang berkaitan dengan pemeriksaan urinalisis dan pengendalian mutu laboratorium.

