

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG
DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA
PASIEIN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANYAR**



Oleh:
NI MADE ARISTA PRAMAWATI
NIM. P07134222013

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG
DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA
PASIEN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANJAR**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis**

Oleh:

**NI MADE ARISTA PRAMAWATI
NIM. P07134222013**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PRODI SARJANA TERAPAN
DENPASAR
2026**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG
DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA
PASIEAN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANYAR**

Oleh:

NI MADE ARISTA PRAMAWATI
NIM. P07134222013

TELAH MENDAPATKAN PERSETUJUAN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed
NIP. 196712182002122001



Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed
NIP. 197711302000032001

MENGETAHUI :

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Gusti Ayu Sri Dyanaputri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG
DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA
PASIEIN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANYAR**

Oleh:

NI MADE ARISTA PRAMAWATI
NIM. P07134222013

TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI

PADA HARI : SELASA

TANGGAL : 28 APRIL 2026

TIM PENGUJI :

- | | | |
|---|---------------------|---|
| 1. <u>Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Dharmawati, M.Biomed</u> | (Ketua Penguji) | () |
| 2. <u>Aprilia Rakhmawati, S.ST., M.Biomed</u> | (Anggota Penguji 1) | () |
| 3. <u>Dr. I Wayan Karta, S.Pd., M.Si</u> | (Anggota Penguji 2) | () |

MENGETAHUI :

**KETUA JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**


I Gusti Ayu Sri Dhyana Putri, S.KM., M.PH
NIP. 197209011998032003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ni Made Arista Pramawati
NIM : P07134222013
Program Studi : Sarjana Terapan
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Tahun Akademik : 2025/2026
Alamat : Br. Palak, Sukawati, Gianyar

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kimia Urin yang Diperiksa Segera Dengan yang Ditunda Pada Pasien Rawat Inap RSUD Sanjiwani Gianyar adalah benar **karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.**
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa Skripsi ini **bukan** karya saya sendiri atau plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No.17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 23 April 2026

Yang membuat pernyataan



Ni Made Arista Pramawati
NIM. P07134222013

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadapan Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya, penulis mempersembahkan skripsi ini sebagai wujud kecil dari perjalanan panjang yang dilalui melalui doa, air mata serta harapan.

Skripsi ini penulis persembahkan Kepada orang tua tercinta, sosok yang kasihnya tidak pernah berkurang meski waktu terus berjalan, yang doanya tidak pernah terputus meski dalam diam, yang selalu menjadi alasan penulis tetap bertahan di setiap titik lelah. Terima kasih atas setiap pengorbanan yang mungkin tidak selalu terlihat, namun senantiasa terasa dalam setiap langkah penulis. Kepada keluarga yang tanpa banyak kata selalu menghadirkan kehangatan serta kekuatan, terima kasih telah menjadi tempat pulang saat dunia terasa begitu berat.

Kepada sahabat serta teman-teman seperjuangan, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan ini, menguatkan saat rapuh, menemani saat lelah serta mengingatkan bahwa penulis tidak pernah benar-benar sendiri.

Semoga skripsi ini menjadi bukti bahwa setiap doa yang dipanjatkan, setiap air mata yang jatuh serta setiap perjuangan yang dilalui tidak pernah sia-sia serta menjadi langkah awal untuk terus berupaya memberikan manfaat bagi sesama.

RIWAYAT PENULIS



Ni Made Arista Pramawati atau yang akrab disapa Tata merupakan anak kedua dari tiga bersaudara yang lahir di Denpasar pada tanggal 8 Februari 2004. Penulis memulai pendidikan formal di SD Negeri 3 Sukawati pada tahun 2010 dan menyelesaikannya pada tahun 2016. Pendidikan menengah pertama ditempuh di SMP Negeri 1 Sukawati dan diselesaikan pada tahun 2019, kemudian melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA Negeri 1 Sukawati hingga lulus pada tahun 2022. Selanjutnya, penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Poltekkes Kemenkes Denpasar pada Jurusan Teknologi Laboratorium Medis sejak tahun 2022 melalui Program Studi Sarjana Terapan. Melalui pendidikannya, penulis memiliki harapan untuk menjadi tenaga kesehatan yang profesional dan kompeten serta senantiasa meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mendukung upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

THE DIFFERENCE IN URINE CHEMICAL EXAMINATION RESULTS BETWEEN IMMEDIATE AND DELAYED ANALYSIS IN INPATIENTS AT SANJIWANI GIANYAR REGIONAL HOSPITAL

ABSTRACT

Background: Urine chemical examination is an important diagnostic test; however, its results can be affected by the time of examination. Delays at room temperature may cause changes in urine composition, thereby influencing the accuracy of the results. **Objective:** This study aimed to analyze the differences in urine chemical examination results between specimens examined immediately and those delayed for 2 and 4 hours. **Methods:** This study used a true experimental method with a post test-only control design. **Results:** The results showed that respondents were predominantly aged 46–65 years (88.8%) and female (77.8%). Mean urinary leukocyte levels decreased from 368.9 cells/ μ L in immediate examination to 163.9 cells/ μ L after 2 hours and 49.4 cells/ μ L after 4 hours. Protein, blood, ketones, and glucose levels also decreased over time, while nitrite and urobilinogen remained stable. The Kruskal–Wallis test showed a significant difference only in leukocytes ($p=0.004$). The Mann–Whitney test showed significant differences between immediate examination and delays of 2 and 4 hours, but not between the 2-hour and 4-hour delays. **Conclusion:** Delayed urine chemical examination in inpatients at Sanjiwani Gianyar Regional General Hospital significantly affected the decrease in urine leukocyte results, particularly between immediate examination and delays of 2 and 4 hours, while other parameters showed no significant differences.

Keywords: Urine chemistry, Examination delay

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA PASIEN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANYAR

ABSTRAK

Latar Belakang: Pemeriksaan kimia urin merupakan pemeriksaan penting dalam diagnosis, namun hasilnya dipengaruhi oleh waktu pemeriksaan. Penundaan pada suhu ruang dapat menyebabkan perubahan komposisi urin sehingga memengaruhi akurasi hasil. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kimia urin antara spesimen yang diperiksa segera dengan yang ditunda selama 2 jam dan 4 jam. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode true experimental dengan desain post test-only control design. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan responden didominasi usia 46–65 tahun (88,8%) dan perempuan (77,8%). Rerata leukosit urin menurun dari 368,9 sel/ μ L pada pemeriksaan segera menjadi 163,9 sel/ μ L setelah 2 jam dan 49,4 sel/ μ L setelah 4 jam. Parameter protein, darah, keton, dan glukosa juga menurun, sedangkan nitrit dan urobilinogen tetap stabil. Uji Kruskal–Wallis menunjukkan perbedaan bermakna hanya pada leukosit ($p=0,004$). Uji Mann–Whitney menunjukkan perbedaan signifikan antara pemeriksaan segera dengan penundaan 2 jam dan 4 jam, tetapi tidak antara penundaan 2 jam dan 4 jam. **Simpulan:** Penundaan pemeriksaan kimia urin pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar berpengaruh bermakna terhadap penurunan hasil leukosit urin, terutama antara pemeriksaan segera dengan penundaan 2 jam dan 4 jam, sedangkan parameter nitrit, urobilinogen, protein, pH, darah, berat jenis, keton, bilirubin, dan glukosa tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna.

Kata kunci: Kimia urin, Penundaan pemeriksaan

RINGKASAN PENELITIAN

PERBEDAAN HASIL PEMERIKSAAN KIMIA URIN YANG DIPERIKSA SEGERA DENGAN YANG DITUNDA PADA PASIEN RAWAT INAP RSUD SANJIWANI GIANYAR

Oleh: Ni Made Arista Pramawati (P07134222013)

Pemeriksaan laboratorium merupakan bagian penting dalam pelayanan kesehatan yang berfungsi untuk menegakkan diagnosis, memantau penyakit, dan menentukan prognosis pasien. Salah satu pemeriksaan yang sering dilakukan adalah urinalisis, yang meliputi pemeriksaan makroskopis, kimia, dan mikroskopis urin. Pemeriksaan kimia urin dengan metode dipstick banyak digunakan karena praktis dan cepat, namun hasilnya dipengaruhi oleh faktor pra-analitik seperti waktu pemeriksaan, suhu penyimpanan, serta penanganan spesimen. Penundaan pemeriksaan dapat menyebabkan perubahan komposisi urin akibat aktivitas mikroorganisme dan reaksi kimia, sehingga memengaruhi akurasi hasil.

Penundaan pemeriksaan urin masih sering terjadi di fasilitas kesehatan, termasuk RSUD Sanjiwani Gianyar, akibat keterbatasan sistem transportasi spesimen dan sumber daya. Berdasarkan pedoman, pemeriksaan urin sebaiknya dilakukan kurang dari 2 jam setelah pengambilan untuk menjaga stabilitasnya. Penundaan lebih lama dapat menyebabkan perubahan pada beberapa parameter seperti leukosit, protein, pH, dan glukosa. Penelitian sebelumnya menunjukkan adanya perbedaan hasil akibat penundaan waktu, namun masih terbatas pada pasien rawat inap. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan hasil pemeriksaan kimia urin berdasarkan waktu penundaan sebagai dasar peningkatan kualitas pelayanan laboratorium.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya perbedaan hasil pemeriksaan kimia urin yang diperiksa segera dengan yang ditunda pada pasien rawat inap RSUD Sanjiwani Gianyar. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik RSUD (Rumah Sakit Umum Daerah) Sanjiwani Kabupaten Gianyar, pada bulan Februari 2026 sampai Maret 2026. Jenis penelitian yang

digunakan adalah *true experimental* dengan desain *post test-only control design*. Data yang dikumpulkan adalah data primer yang diperoleh langsung dari hasil pemeriksaan kimia urin berdasarkan variasi waktu penundaan (0, 2 dan 4 jam).

Hasil penelitian menunjukkan karakteristik responden penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia lansia awal (46–55 tahun) dan lansia akhir (56–65 tahun) masing-masing sebesar 44,4%, sedangkan kelompok usia dewasa akhir (36–45 tahun) sebesar 11,1%. Berdasarkan jenis kelamin, responden didominasi oleh perempuan (77,8%) dibandingkan laki-laki (22,2%). Hasil pemeriksaan kimia urin pada spesimen yang diperiksa segera menunjukkan rerata leukosit 368,9 sel/ μ L, nitrit 0,0 mg/dL, urobilinogen 0,2 mg/dL, protein 51,7 mg/dL, pH 6,3, darah 134,4 eritrosit/ μ L, berat jenis 1,016, keton 6,7 mg/dL, bilirubin 0,2 mg/dL, dan glukosa 66,7 mg/dL.

Pada spesimen urin yang ditunda selama 2 jam, rerata leukosit menurun menjadi 163,9 sel/ μ L dan semakin menurun pada penundaan 4 jam menjadi 49,4 sel/ μ L. Parameter lain seperti protein, darah, dan keton juga mengalami penurunan seiring waktu, sedangkan nitrit dan urobilinogen tetap stabil, serta glukosa menurun menjadi 0,0 mg/dL pada penundaan 4 jam. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan perbedaan bermakna hanya pada leukosit ($p=0,004$), sedangkan parameter lainnya tidak bermakna ($p>0,05$). Uji *Mann–Whitney* menunjukkan perbedaan signifikan antara pemeriksaan segera dengan penundaan 2 jam ($p=0,040$) dan 4 jam ($p=0,002$), namun tidak terdapat perbedaan antara penundaan 2 jam dan 4 jam ($p=0,098$).

Laboratorium diharapkan melakukan pemeriksaan urin sesegera mungkin atau menyimpan spesimen dengan tepat jika terjadi penundaan, tenaga analis kesehatan perlu memperhatikan faktor pra-analitik terutama waktu pemeriksaan, serta peneliti selanjutnya disarankan menggunakan sampel lebih besar dan variasi penundaan untuk memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai stabilitas kimia urin.

Daftar bacaan: 59 (2016-2025)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbedaan Hasil Pemeriksaan Kimia Urin yang Diperiksa Segera dengan yang Ditunda pada Pasien Rawat Inap RSUD Sanjiwani Gianyar” ini dengan baik dan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis telah memperoleh bimbingan, arahan serta dukungan dari berbagai pihak yang berperan penting dalam kelancaran penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Tr.Keb., S.Kep.Ners., M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
2. Ibu I Gusti Ayu Sri Dhyanaputri, S.KM., M.P.H., selaku Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Denpasar yang telah memberikan izin dan fasilitas dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Heri Setiyo Bakti, S.ST., M.Biomed., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penulis menempuh pendidikan.

4. Ibu Dr. drg. I Gusti Agung Ayu Putu Swastini, M.Biomed., selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, masukan serta arahan yang konstruktif sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.
5. Ibu Ni Nyoman Astika Dewi, S.Gz., M.Biomed., selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan saran, koreksi dan motivasi dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Denpasar yang telah memberikan ilmu, dukungan dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan, bantuan serta motivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan skripsi ini sehingga dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Teknologi Laboratorium Medis.

Denpasar, April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT PENULIS	vii
ABSTRACT.....	viii
ABSTRAK.....	ix
RINGKASAN PENELITIAN	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian	6
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Urin	9
B. Urinalisis	15
C. Akibat Penundaan Spesimen Urin	25

BAB III KERANGKA KONSEP.....	27
A. Kerangka Konsep.....	27
B. Variabel dan Definisi Operasional	28
C. Hipotesis.....	32
BAB IV METODE PENELITIAN	33
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Alur Penelitian	34
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	34
D. Populasi dan Sampel	34
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data	39
F. Pengolahan dan Analisis Data.....	41
G. Etika Penelitian	45
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	47
A. Hasil Penelitian	47
B. Pembahasan.....	59
C. Keterbatasan Penelitian.....	82
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	77
A. Simpulan	77
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Nilai Rujukan Pemeriksaan kimia Urin	23
Tabel 2	Definisi Operasional Variabel	30
Tabel 3	Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penelitian.....	48
Tabel 4	Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Pada Spesimen Urin Yang Diperiksa Segera.....	49
Tabel 5	Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Pada Spesimen Urin Yang Ditunda 2 Jam	51
Tabel 6	Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Pada Spesimen Urin Yang Ditunda 4 Jam	52
Tabel 7	Uji <i>Shapiro Wilk</i> Data Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Yang Diperiksa Segera, Ditunda 2 Jam dan Ditunda 4 Jam.....	55
Tabel 8	Hasil Uji <i>Kruskal Wallis</i> Data Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Yang Diperiksa Segera, Ditunda 2 Jam dan Ditunda 4 Jam	57
Tabel 9	Hasil Uji Mann Whitney Hasil Pemeriksaan Kimia Urin Parameter Leukosit Yang Diperiksa Segera, Ditunda 2 Jam dan Ditunda 4 Jam	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konsep	27
Gambar 2 Hubungan Antar Variabel	29
Gambar 3 Alur Penelitian.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat Izin Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Gianyar	85
Lampiran 2	Surat Persetujuan Etik	86
Lampiran 3	Surat Izin Penelitian RSUD Sanjiwani Gianyar	89
Lampiran 4	Dokumentasi Kegiatan	90
Lampiran 5	Hasil Pemeriksaan Kimia Urin	92
Lampiran 6	Hasil Analisis Data	93
Lampiran 7	Lembar Bimbingan SIAK.....	96
Lampiran 8	Surat Pernyataan Persetujuan Publikasi <i>Repository</i>	97
Lampiran 9	Hasil Turnitin.....	98

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
ATLM	: Ahli Teknologi Laboratorium Medis
CLSI	: <i>Clinical and Laboratory Standards Institute</i>
DM	: Diabetes Melitus
HCG	: <i>Human Chorionoc Gonadotrophin</i>
IFU	: <i>Instructions for Use</i>
ISK	: Infeksi Saluran Kemih
PMI	: Pemantapan Mutu Internal
SOP	: <i>Standard Operating Procedure</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>