

Pengaruh Waktu Penundaan Dan Metode Pengawetan Terhadap Pemeriksaan Epitel Urine Pada Pasien Diabetes Mellitus (DM)



Oleh:

Suci Purwati /191335300005),

Dosen Pembimbing : Puspitasari, S.ST., MPH

Dosen Penguji 1 : syahrul ardiansyah, S.Si., M.Si.

Dosen Penguji 2 : miftahul mushlih, S.Si., M.Sc

PROGRAM STUDI D-IV TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO

2024



www.umsida.ac.id



[umsida1912](https://www.instagram.com/umsida1912)



[umsida1912](https://twitter.com/umsida1912)



[universitas
muhammadiyah
sidoarjo](https://www.facebook.com/umsida1912)



[umsida1912](https://www.youtube.com/umsida1912)

Latar Belakang

Urin adalah zat sisa hasil ekskresi ginjal yang dikeluarkan dari tubuh melalui proses urinalisis. Komposisi urine normal meliputi air, urea, asam laktat, asam fosfat dan klorida. Jenis makanan dan minuman yang dikonsumsi akan mempengaruhi komposisi zat di dalam urine [1].

Diabetes Mellitus merupakan suatu gangguan dalam sistem metabolisme di dalam tubuh yang ditandai dengan peningkatan glukosa darah sebagai pengaruh berkelanjutan. Hal ini disebabkan oleh kegagalan hormon insulin yang diproduksi oleh pankreas sesuai dengan kebutuhan. Diabetes melitus berperan penyebab dari ketidak seimbangannya jumlah insulin, sehingga pencegahan peningkatan glukosa dengan melakukan diet gula yang tepat agar bisa mengontrol gula darah [3].

Diabetes Mellitus (DM) sering disertai dengan komplikasi baik berupa komplikasi mikrovaskuler maupun makrovaskuler. Infeksi juga sering terjadi pada pasien DM, baik dari infeksi sederhana hingga komplikasi yang kompleks. Peningkatan risiko komplikasi mikrovaskuler dan makrovaskuler terjadi seiring dengan semakin lamanya seseorang menderita DM sehingga menyebabkan terjadinya peningkatan risiko infeksi. Komplikasi yang sering terjadi pada pasien diabetes mellitus salah satunya yaitu Infeksi Saluran Kemih [4]

Infeksi diawali dengan menempelnya bakteri pada sel epitel, dilanjutkan dengan penetrasi bakteri ke dalam jaringan yang menyebabkan peradangan dan kerusakan jaringan. Peradangan akibat infeksi mikroorganisme menimbulkan respon inflamasi melalui aktivasi mediator kemotaktik yang dilepaskan ketika mikroorganisme patogen menempel pada dinding sel uroepitel. Mediator ini akan mengaktifkan leukosit polimorfonuklear ke tempat infeksi sehingga terjadi respon lokal. Leukosit dalam jumlah besar berperan dalam melawan infeksi pada saluran kemih sehingga menyebabkan peningkatan leukosit dalam urin (leukosituria) atau piuria [6].

Rumusan Masalah

Apakah terdapat pengaruh waktu penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan urine pada pasien Diabetes Melitus (DM)?



Tujuan Penelitian

Menganalisis hasil pemeriksaan epitel urine segera atau kurang dari 1 jam pada pasien Diabetes Mellitus (DM).

Menganalisis hasil pemeriksaan epitel urine dengan waktu penundaan selama 4 jam dan 5 jam pada suhu dingin (4°C) pada pasien DM.

Menganalisis hasil pemeriksaan epitel urine dengan waktu 4 jam dan 5 jam pada pengawet formaldehida 10% pada suhu ruang pada pasien DM.

Menganalisis pengaruh lama waktu penundaan dan suhu pada hasil pemeriksaan epitel urine terhadap pasien DM.

Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi IPTEK

Penelitian yang dilakukan dapat menjadi bahan informasi mengenai pengaruh penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan epitel hasil urine secara mikroskopis.

2. Manfaat Bagi Institusi

Diharapkan sebagai pembelajaran dan referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian mengenai tema yang telah disajikan.

3. Manfaat Bagi Masyarakat

Diharapkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disajikan sebagai sumber informasi, wawasan dan pengetahuan bagi masyarakat pada umumnya tentang pengaruh penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan epitel urin pada pasien diabetes militus (DM) serta agar masyarakat lebih menjaga pola hidup sehat agar tidak terjadi penyakit tersebut di kemudian hari.

Metode Penelitian

Perlakuan

Digunakan 30 sampel dengan 5 perlakuan , yaitu:

1. Kontrol : pemeriksaan segera (< 1 jam).
2. Penundaan 4 jam dan 5 jam suhu dingin (4°C).
3. Penundaan 4 jam dan 5 jam suhu ruang (20-25 ° C) dengan formaldehida 10%.

Desain penelitian

Metode pendekatan ekperimental

Etika Penelitian

Penelitian ini telah dinyatakan laik etik oleh komisi etik Stikes Ngudia Husada Madura.

Populasi dan Sampel

1. Populasi : pasien DM di Rumah Sakit 'Aisyiyah Siti Fatimah
2. Kriteria pasien : terdiagnosa DM dengan kadar glukosa acak >200 mg/dL, berusia 20-79 tahun, dan berjenis kelamin Perempuan serta laki-laki.
3. Kriteria sampel : urine sewaktu.

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium RS Aisyiyah Siti Fatimah Tulangan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan juli - november 2023.

Metode Penelitian

Alat dan Bahan

Urin sewaktu pengawet formaldehida 10%, rak tabung, kulkas, mikroskop, sentrifuge, tabung sentrifuge, mikropipet, *cover glass*, pipet tetes, *objek glass*, pot urine, yellow tip

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Pada penelitian ini karakteristik responden adalah sampel urine penderita diabetes mellitus yang memiliki kadar glukosa darah > 200 mg/dl. Hasil presentase sesuai dengan jenis kelamin Perempuan 46,6% sedangkan laki-laki 53,4%. Hasil presentase dengan kategori umur ≤ 45 tahun 36,6% sedangkan > 45 tahun 63,4%.

Kadar glukosa darah 200-300 mg/dl dengan hasil 30%

Kadar glukosa darah 300-600 mg/dl 70%

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil rerata pemeriksaan epitel urine

Pemeriksaan	Sel Epitel/LP	
	N	Mean (\pm SD)
Segera	30	3,30 (\pm 1,055)
Tunda 4 jam Suhu Dingin 4°C	30	3,27 (\pm 0,980)
Tunda 4 jam dengan formaldehida 10%	30	2,73 (\pm 0,785)
Tunda 5 jam Suhu Dingin 4°C	30	2,73 (\pm 0,785)
Tunda 5 jam dengan formaldehida 10%	30	2,07 (\pm 0,583)

Pembahasan

Hasil

Berdasarkan dari hasil pengujian shapiro wilk menggunakan spss versi 24.0 dengan Tingkat kepercayaan 95% diketahui hasil tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan uji fredman dan didapatkan nilai signifikansi 0,000 sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh waktu penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan epitel urine pada pasien diabetes mellitus yang signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Selanjutnya dilakukan uji Post-Hoc. Menggunakan uji Bonferroni dunn uji ini untuk membandingkan antar perlakuan yang ada pada penelitian.

Pembahasan

Hasil

Berdasarkan dari hasil pengujian *shapiro wilk* menggunakan spss versi 24.0 dengan Tingkat kepercayaan 95% diketahui hasil tidak berdistribusi normal maka dilanjutkan *uji friedman* dan didapatkan nilai signifikansi 0,000 sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh waktu penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan epitel urine pada pasien diabetes mellitus yang signifikan secara statistik dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Selanjutnya dilakukan uji Post-Hoc. Menggunakan uji Bonferroni dunn uji ini untuk membandingkan antar perlakuan yang ada pada penelitian.

Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara statistik waktu penundaan dan metode pengawetan terhadap pemeriksaan epitel urine pada pasien diabetes mellitus pada pemeriksaan kurang dari 60 menit (segera), penundaan waktu 4 dan 5 pada suhu 4°C serta penundaan 4 dan 5 jam pada suhu ruang dengan penambahan pengawet formaldehida 10%

Uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Segera	.212	30	.001	.868	30	.001
Standardized Residual for Tunda4jamSuhuDingin	.241	30	.000	.872	30	.002
Standardized Residual for Tunda4jamdenganFormaldehida	.233	30	.000	.855	30	.001
Standardized Residual for Tunda5jamSuhuDingin	.233	30	.000	.855	30	.001
Standardized Residual for Tunda5jamdenganFormaldehida	.345	30	.000	.750	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Uji friedman



Test Statistics^a

N	30
Chi-Square	81.362
df	4
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Uji bonferoni-bunn

Sample 1-Sample 2	Pairwise Comparisons				
	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig. ^a
Tunda 5 jam formaldehida-Tunda 4 jam Formaldehida	1.250	.408	3.062	.002	.022
Tunda 5 jam formaldehida-Tunda 5 jamsuhu dingin	1.250	.408	3.062	.002	.022
Tunda 5 jam formaldehida-Tunda 4 jam suhudingin	2.133	.408	5.226	.000	.000
Tunda 5 jam formaldehida-Segera	2.200	.408	5.389	.000	.000
Tunda 4 jam Formaldehida-Segera	.950	.408	2.327	.020	.200
Tunda 5 jamsuhu dingin-Segera	.950	.408	2.327	.020	.200
Tunda 4 jam Formaldehida-Tunda 4 jam suhudingin	.883	.408	2.164	.030	.305
Tunda 5 jamsuhu dingin-Tunda 4 jam suhudingin	.883	.408	2.164	.030	.305
Tunda 4 jam Formaldehida-Tunda 5 jamsuhu dingin	.000	.408	.000	1.000	1.000
Tunda 4 jam suhudingin-Segera	.067	.408	.163	.870	1.000

Each row tests the null hypothesis that the Sample 1 and Sample 2 distributions are the same.

Asymptotic significances (2-sided tests) are displayed. The significance level is .050.

a. Significance values have been adjusted by the Bonferroni correction for multiple tests.

Daftar Pustaka

- Strasinger, K. S. (2018). *Urinalisis&Cairan Tubuh* (Ke-6). Jakarta: EGC.
- Soegondo. (2015). *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu* . Jakarta: Balai Penerbit FKUI.Hal. 253
- Yunir, E., (2022) “Risiko ISK Penderita Diabetes Mellitus” dalam *Semijurnal Farmasi & Kedokteran, Ethical Digest*. No.133, hal 56-57. [Accesed: 25 Juni 2023].
- Radji,M. 2015. *Imunologi dan Virologi*. Edisi Revisi. Penerbit ISFI. Jakarta. (Accesed : 21 Maret 2024)

