

LAMPIRAN

Lampiran 1

Perhitungan Pengulangan Sampel

Perhitungan pengulangan sampel uji

Rumus pengulangan yang digunakan adalah

$$(t-1)(n-1) \geq 15$$

Keterangan :

t = Banyaknya pengulangan sampel

n = Jumlah perlakuan sampel

Diketahui: n = 5 (perlakuan yang dilakukan terhadap urine)

Ditanya: t =?

Pembahasan:

$$(t-1)(n-1)$$

$$(t-1)(5-1)$$

$$5t-t-5+1 \geq 15$$

$$4t - 4 \geq 15$$

$$4t \geq 15 + 4$$

$$t \geq 19 : 4$$

$$t \geq 4,75 (5)$$

Jadi , banyaknya pengulangan yang dilakukan adalah sebanyak 5 kali

Lampiran 2

Perhitungan Membuat Larutan NaCl

1. Diketahui : NaCl 5.0%

Ditanya : Berapa NaCl yang harus ditimbang (w) =

Jawab :

$$\% \text{ b/v} = \frac{\text{gram zat terlarut}}{\text{ml larutan}} \times 100\%$$

$$5\% = \frac{5 \text{ gram}}{100 \text{ ml}} \times 100\%$$

$$= 5 \text{ gr b/v}$$

Jadi , berat NaCl yang harus ditimbang adalah 5 gram NaCl Pa dalam 100 ml aquadest

Pmbuatan larutan NaCl 5.0%

- a. Ditimbang dan dilarutkan 5 gram NaCl dengan aquadest kedalam beaker glass.
- b. Kemudian diaduk menggunakan batang pengaduk
- c. Pindahkan larutan kedalam labu ukur
- d. Tambahkan pelarut aquadest hingga tanda batas
- e. Tutup labu ukur , kemudian homogenkan
- f. Pindahkan larutan NaCl kedalam botoal reagen
- g. Beri label pada botol reagen

2. Konsentrasi 5.5%

massa 5,5 gram

$$\frac{w}{v} \% = \frac{w}{v} \times 100$$

$$= \frac{5.5 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} \times 100$$

$$= 5.5\% \text{ b/v}$$

Disiapkan NaCl Pa sebanyak 5.5 gram dan di tambahkan 100 ml aquadest dimasukkan dalam beaker glass

3. Konsentrasi 6.0%

Massa 6 gram

$$\begin{aligned}\frac{w}{v} \% &= \frac{w}{v} \times 100 \\ &= \frac{6 \text{ gr}}{100 \text{ ml}} \times 100 \\ &= 6.0\% \text{ b/v}\end{aligned}$$

Disiapkan NaCl Pa sebanyak 6 gram dan di tambahkan 100 ml aquadest dimasukkan dalam beaker glass

Data Hasil Penelitian



DATA HASIL PENELITIAN

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN GARAM NATRIUM KLORIDA (NaCl) SEBAGAI ALTERNATIF PENGAWET URINE UNTUK PEMERIKSAAN GLUKOSA URINE PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN URINE ANALYZER

Nama : Giofani Mareta Asmara
 NIM : 2013353059
 Prodi : Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis

No	Nama	Perlakuan	Hasil Pengulangan (mg/dl)					Rata - rata
			1	2	3	4	5	
1	SP	Segera	200	200	200	200	200	200
		Didiamkan	100	100	100	100	100	100
		5%	200	200	200	200	170	194
		5.5%	200	200	200	200	200	200
		6%	200	200	200	200	200	200
2	R S	Segera	100	100	100	100	100	100
		Didiamkan	70	70	70	70	70	70
		5%	100	100	100	100	70	94
		5.5%	100	100	100	100	70	94
		6%	100	100	100	100	100	100
3	GN	Segera	200	200	200	200	200	200
		Didiamkan	100	100	100	100	100	100
		5%	200	200	200	170	150	184
		5.5%	200	200	200	170	170	188
		6%	200	200	200	200	170	190

Bandar Lampung, Juli 2024

Peneliti



(Giofani Mareta Asmara)

Mengetahui,
 Kepala Instalasi Lab PK
 Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin



(Andri Hadinata, S.TM., M.Kes)

Lampiran 4

Output Hasil Analisis Data Menggunakan SPSS

Berdasarkan data kadar glukosa urine akan dikaji apakah terdapat pengaruh penambahan larutan NaCl sebagai alternatif pengawet urine, dengan cara membandingkan hasil kadar glukosa urine yang diperiksa segera tanpa penambahan larutan NaCl, didiamkan 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl, dan didiamkan 2 jam dengan penambahan larutan NaCl. Untuk mengetahui apakah penambahan larutan NaCl berpengaruh sebagai alternatif pengawet urine untuk pemeriksaan glukosa digunakan uji hipotesis menggunakan uji analisa varian satu jalan (One Way ANOVA). Dengan syarat data berdistribusi normal dan mempunyai varian yang sama (Homogen). Jika tidak memenuhi persyaratan tersebut maka digunakan analisis statistik nonparametrik Kruskal-Wallis Test.

1. Uji Normalitas dan Homogenitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Jika data berdistribusi tidak normal maka metode yang digunakan adalah statistik nonparametrik. Dasar pengambilan keputusan adalah ;

- 1) jika nilai sig.(signifikasi) atau nilai probalitas < 0.05 , maka data berdistribusi tidak normal
- 2) Jika nilai Sig.(Signifikasi) atau nilai probalitas > 0.05 , maka data berdistribusi normal.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian dari beberapa populasi sama atau tidak. Uji ini digunakan sebagai prasyarat dalam analisis Independent Sampel T Test dan Anova. Asumsi yang mendasari dalam Analisis of Varians (Anova) adalah bahwa populasi berdistribusi normal dan varian dari beberapa populasi adalah sama (homogen). Dasar pengambilan keputusan adalah;

- 1) jika nilai sig. (signifikasi) atau nilai probalitas < 0.05 , maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah tidak sama

- 2) jika nilai Sig. (signifikansi) atau probabilitas > 0.05, maka dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok populasi data adalah sama

1. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar	Segera	.419	15	.000	.603	15	.000
	Didiamkan	.419	15	.000	.603	15	.000
	5%	.324	15	.000	.748	15	.001
	5.5.%	.316	15	.000	.732	15	.001
	6%	.369	15	.000	.649	15	.000

a. Lilliefors Significance Correction

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kadar	Based on Mean	10.239	4	70	.000
	Based on Median	1.177	4	70	.329
	Based on Median and with adjusted df	1.177	4	58.274	.330
	Based on trimmed mean	8.278	4	70	.000

Kesimpulan yang dapat diambil dari uji normalitas dan homogenitas adalah, bahwa data berdistribusi tidak normal dan tidak mempunyai varians yang sama (tidak homogen). dikarenakan data tidak berdistribusi tidak normal dan tidak homogen, maka untuk uji hipotesis menggunakan uji nonparametrik Kruskal-Wallis

2. Uji Kruskal-Wallis (Test *Descriptives*)

Pada kolom ini terlihat ringkasan statistik deskriptif, rata-rata, standar deviasi, minimum, dan maximum

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kadar	75	148.27	52.463	70	200
Perlakuan	75	3.00	1.424	1	5

3. Uji Kruskal-Wallis (Ranks)

	Perlakuan	N	Mean Rank
Kadar	Segera	15	45.83
	Didiamkan	15	15.67
	5%	15	41.90
	5.5.%	15	42.07
	6%	15	44.53
	Total	75	

4. Uji Kruskal-Wallis

Dikarenakan tak tepenuhnya uji asumsi klasik dalam statistik parametrik, peneliti menggunakan uji Kruskal-Wallis untuk melihat apakah terdapat pengaruh pemberian larutan NaCl terhadap kadar glukosa.

Kriteria pengujian diambil berdasarkan nilai probalitas (Sig.)

- 1) jika nilai probalitas (Asymp.Sig.) > 0.05 , maka H_0 diterima
- 2) jika nilai probalitas (Asymp.Sig.) < 0.05 , maka H_0 ditolak

Test Statistics^{a,b}

Kadar	
Kruskal-Wallis H	23.700
df	4
Asymp. Sig.	.000

- a. Kruskal Wallis Test
- b. Grouping Variable: Perlakuan

5. Uji Mann-Whitney Test

Analisis lanjut dilakukan untuk mengetahui kelompok yang dapat memiliki perbedaan rata-rata akan dilakukan analisis. Alat untuk melakukan analisis pada uji *Kruskal-Wallis* yaitu melakukan uji Mann Whitney.

Dasar pengambilan kesimpulan :

Berbeda nyata jika < 0.05

Tidak berbeda nyata jika > 0.05

- a. Segera dengan Didiamkan 2 Jam Tanpa Penambahan Larutan NaCl

Ranks				
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar	Segera	15	21.33	320.00
	Didiamkan	15	9.67	145.00
	Total	30		

Test Statistics^a

Kadar	
Mann-Whitney U	25.000
Wilcoxon W	145.000
Z	-3.974
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.000 ^b

- a. Grouping Variable: Perlakuan
- b. Not corrected for ties.

b. Segera dengan konsentrasi 5.0%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar	Segera	15	16.33	245.00
	5%	15	14.67	220.00
	Total	30		

Test Statistics^a

		Kadar
Mann-Whitney U		100.000
Wilcoxon W		220.000
Z		-.596
Asymp. Sig. (2-tailed)		.551
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.624 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

c. Segera dengan konsentrasi 5.5%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar	Segera	15	16.33	245.00
	5.5.%	15	14.67	220.00
	Total	30		

Test Statistics^a

		Kadar
Mann-Whitney U		100.000
Wilcoxon W		220.000
Z		-.596
Asymp. Sig. (2-tailed)		.551
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]		.624 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

d. Segera dengan konsentrasi 6.0%

		Ranks		
	Perlakuan	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kadar	Segera	15	15.83	237.50
	6%	15	15.17	227.50
	Total	30		

Test Statistics ^a	
Kadar	
Mann-Whitney U	107.500
Wilcoxon W	227.500
Z	-.246
Asymp. Sig. (2-tailed)	.806
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.838 ^b

a. Grouping Variable: Perlakuan

b. Not corrected for ties.

Informed Consent Persetujuan Menjadi Responden

Informed Consent

Mendapatkan Persetujuan Setelah Penjelasan: Informasi Esensial Untuk Calon Peserta Penelitian (Who-Cioms 2016)

- Judul Penelitian : Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternative Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer
- Jenis Penelitian : Eksperimen
- Nama Peneliti : Giofani Mareta Asmara
- Alamat Peneliti : Jl.Laks Martadinata Gg Rasyid , Kelurahan Sukamaju, Kecamatan Teluk Betung Timur, Kota Bandar Lampung , Provinsi Lampung
- Lokasi Penelitian : Jl. Pramuka No.27, Kemiling Permai, Kec. Kemiling, Kota Bandar Lampung, Lampung 35151. Di Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian larutan NaCl sebagai pengawet urine terhadap kadar glukosa urine penderita diabetes mellitus di Rumah sakit pertamina bintang amin Bandar lampung dan diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat klinisi laboratorium dan memberikan informasi alternative pengawet urine yang lebih mudah dan murah untuk didapatkan oleh klinisi laboratorium . penelitian ini dilaksanakan bulan Mei-Juli 2024 , pada penelitian ini saya akan meminta urine pasien sesuai criteria penelitian dan yang bersedia sebagai responden . lalu urine akan dilakukan pemeriksaan urine lengkap menggunakan urine analyzer yang diberi perlakuan , segera diperiksa tanpa penundaan dan penambahan larutan NaCl konsentrasi 5.0%, 5.5%, 6.0%. diperiksa setelah penundaan selama 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl konsentrasi 5.0%, 5.5%, 6.0%, dan diperiksa setelah penundaan selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl konsentrasi 5.0%, 5.5%, 6.0%. masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali yang dihitung menggunakan rumus frederer $(t-1)(n-1) > 15$.

Hasil pemeriksaan dan identifikasi Bapak / Ibu dalam penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dengan cara menggunakan nama inisial sebagai identitas Bapak / Ibu di hasil penelitian . Jika Bapak tidak menyetujui cara ini maka Bapak berhak menolak dan tidak dikenakan sanksi apapun. Setelah Bapak membaca maksud dan tujuan penelitian diatas, saya harap Bapak berkenan menjadi responden pada penelitian saya maka Bapak dapat mengisi lembar persetujuan menjadi responden penelitian. Atas perhatian dan kerjasama dari pihak responden atau wali responden, saya ucapkan Terimakasih.

Bandar Lampung, 2024

Penulis



Giofani Mareta Asmara

Surat Pernyataan Persetujuan Menjadi Responden

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

(Informed Consent)

Saya yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Supriyah
Umur : 48 th
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kemling

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian

Nama : Giofani Mareta Asmara
Institusi : Program Sarjana Terapan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Tanjungkarang
Judul : Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Korida (NaCl)
Sebagai Alternatif Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita
Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer


Demikian surat pernyataan ini kami buat dengan sebenarnya dan tanpa adanya paksaan atau ancaman dari siapapun.

Mengetahui
Peneliti


(.....Giofani Mareta A.....)

Bandar Lampung, 2024

Menyetujui
Responden


(.....Supriyah.....)

Lembar Kusioner Penelitian

LEMBAR KUSIONER PENELITIAN

"Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Korida (NaCl) Sebagai Alternatif Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer"

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Supyah
Umur : 48 th
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Kemlung

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda (x) yang sesuai dengan pilihan saudara.

1. Apakah anda penderit Diabetes Mellitus Type 2?
 A. Ya
 B. Tidak
2. Apakah saudara Sedang Mengalami ISK (Infeksi Saluran Kemih) ?
 A. Ya
 B. Tidak
3. Apakah saudara mengontrol makanan yang saudara konsumsi ?
 A. Ya
 B. Tidak
4. Apakah saudara memiliki kadar glukosa darah > 200 mg/dl ?
 A. Ya
 B. Tidak
5. Apakah saudara melakukan olahraga untuk mengkontrol gula darah saudara seperti bersepeda, jalan cepat,?
 A. Ya
 B. Tidak

Lampiran 8

Pemeriksaan Kadar Glukosa Urine

1. Metode Pemeriksaan

Metode yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa urine adalah metode Reflectance photometry menggunakan *Urine Analyzer AKRAY AUTION ELEVEN AE-4020*

2. Prinsip Pemeriksaan

Prinsip kerja dari urine analyzer adalah reflectance photometry (pengukuran pantulan cahaya) dimana alat mengukur intensitas cahaya dari pantulan sinar pada setiap bagian urine test strip yang disinari LED.

3. Alat dan Bahan

a. Alat

Neraca analitik, cawan arloji, batang pengaduk, spatula, gelas ukur 100 ml, beaker glass 100 ml, labu ukur 100 ml, botol reagen, corong, pot urine, urine strip, urine analyzer, tissue,

b. Bahan

larutan NaCl 05.%, 5.5%, dan 6.0%. urine

4. Prosedur Pemeriksaan

1). Pembuatan Larutan NaCl

larutan NaCl yang digunakan adalah larutan NaCl dengan konsentrasi 5.0%, 5.5%, dan 6.0%. cara pembuatan larutan NaCl adalah sebagai berikut:

- a. siapkan alat dan bahan (neraca analitik, cawan arloji , labu ukur, gelas ukur, beaker glass, batang pengaduk, spatula, NaCl Pa, dan aquadest)
- b. Ditimbang NaCl Pa sesuai kebutuhan menggunakan neraca analitik
- c. kemudian larutkan NaCl dengan menambahkan aquades secukupnya yang telah disediakan
- d. Aduk larutan dengan batang pengaduk hingga homogen
- e. Kemudian masukkan ke dalam labu ukur menggunakan corong
- f. Tambahkan aquadest sampai garis labu ukur ,kemudian homogenkan
- g. Pindahkan larutan ke dalam botol reagen

2). Perlakuan Sampel

sampel yang digunakan yaitu sampel urine penderita diabetes mellitus , dimana urine diperiksa menggunakan urine analyzer dengan 5 perlakuan pemeriksaan yaitu urine yang diperiksa segera tanpa penambahan larutan NaCl, ditunda 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl, dan ditunda 2 jam dengan penambahan NaCl konsentrasi 5.0%, 5.5%, dan 6.0%



- b. Disiapkan 4 pot urine kemudian diberi label pada masing – masing pot urine
- c. urine yang didapatkan segera diperiksa menggunakan urine analyzer
- d. Kemudian urine dibagi ke masing – masing pot urine sebanyak 10 ml
- e. Tambahkan 2 ml larutan NaCl sesuai konsentrasi ke masing – masing pot urine yang sudah diberi label 5.0%, 5.5%, dan 6.0%
- f. didiamkan selama 2 jam
- g. Setelah 2 jam dilakukan pemeriksaan urine menggunakan urine analyzer
- h. Baca dan catat hasil glukosa urine
- i. semua sampel dan perlakuan sampel urine dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali

3). Penggunaan Urine Analyzer

- a. Lihat warna dan kejernihan dari sampel urine tersebut.
- b. Celupkan strip urine kedalam pot urine hingga tanda batas
- c. Ditiriskan dan lap bagian bawah stik urine analyzer dengan tissue
- d. Angkat strip dan letakkan strip urine diatas sensor alat arkay aution eleven AE-4020
- e. Ditunggu proses berlangsung dan hasil akan keluar dari alat berupa hasil print out.

Lampiran 9

Standar Prosedur Oprasional (SPO) Urine Analyzer AE-4020

	PEMERIKSAAN URINE LENGKAP (OPERASIONAL ALAT URINALISA ARKRAY AUTION ELEVEN AE-4020)		
	No. Dokumen : 461/SPO/2022	No. Revisi : 0	Halaman : 1 dari 2
SPO	Tanggal Terbit : 20 September 2022	Ditetapkan oleh Direktur RSPBA  dr. Rachmawati, MPH	
PENGERTIAN	Sampel di dalam tabung akan bereaksi setelah pada permukaan strip urine yang telah dilapisi kertas selulosa berupa adanya perubahan warna pada masing-masing parameter.		
TUJUAN	Sebagai dasar dalam melihat adanya zat terlarut organik dan anorganik dalam urine.		
KEBIJAKAN	Surat Keputusan Direktur No. 14/Kpts-S0/PBA-A10/13.01.22 tentang Pedoman Pelayanan Laboratorium.		
PROSEDUR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lihat warna dan kejernihan dari sampel urine tersebut. 2. Masukkan urine kedalam tabung urine. 3. Celupkan strip urine kedalam tabung yang berisi urine tadi hingga tanda batas. 4. Angkat strip dan letakkan strip urine diatas sensor alat arkray aution eleven AE-4020. 5. Tunggu hingga alat mengeluarkan hasil. 6. Tabung urine tadi di centrifuge dengan kecepatan 2000 rpm selama 10 menit. 7. Buang filtratnya, sisakan 0,5 ml, selanjutnya kocok hati-hati agar sedimen tercampur rata. 8. Ambil dengan mikropipet lalu teteskan di atas objek glass lalu tutup dengan deck glass. 9. Periksa dibawah mikroskop dengan pembesaran 10x untuk melihat sel epitel, silinder, kristal. 		

	PEMERIKSAAN URINE LENGKAP (OPERASIONAL ALAT URINALISA ARKRAY AUTION ELEVEN AE-4020)		
	No. Dokumen : 461/SPO/2022	No. Revisi : 0	Halaman : 2 dari 2
PROSEDUR	10. Kemudian periksa dengan pembesaran 40x untuk identifikasi unsur-unsur eritrosit, leukosit, bakteri, kristal, silinder, dan epitel.		
UNIT TERKAIT	<ol style="list-style-type: none"> 1. IGD 2. MCU 3. Poli/ Rawat Jalan 4. Rawat Inap 		

Sertifikat Kalibrasi Alat *Urine Analyzer* AE-4020

**ID Survey**
Sertifikat No. 25134/GNBPAR
Tanggal: 27 Mei 2024



Kantor Penerbit:
Jl. Arteri Toi Cibitung No. 1, Cibitung Bekasi 17520
Telp./Faksimili: 021 88321176/021 88321166
Email: cs.cb@sucofindo.co.id

SERTIFIKAT PENGUJIAN

APLIKAN / PEMOHON : RUMAH SAKIT PERTAMINA BINTANG AMIN
ALAMAT : JL. PRAMUKA NO. 27, KEMILING, BANDAR LAMPUNG
NAMA ALAT : URINE ANALYZER
MEREK : AUTO ELEVEN
MODEL / TIPE : AE-4020
NOMOR SERI : 41207054
TANGGAL DITERIMA : 17 Mei 2024
TANGGAL PENGUJIAN : 17 Mei 2024
LOKASI ALAT : Laboratorium

Masa berlaku sampai dengan 16 Mei 2025

Hasil pengujian ini hanya terkait dengan contoh uji yang diserahkan saat itu saja dan laporan/sertifikat hasil pengujian tidak dapat di reproduksi dengan cara apapun, kecuali dalam konteks penuh dengan persetujuan tertulis sebelumnya dari Laboratorium Sucofindo. Penerbitan Sertifikat/Laporan ini tunduk pada Syarat dan Ketentuan umum layanan jasa PT SUCOFINDO (PERSERO), yang salinannya dapat diperoleh atas permintaan atau dapat diakses pada www.sucofindo.co.id

CBT380124007549-168

Sub Bagian Alkes


Nanang Yulianto



4878242



SCI-2023A

Lampiran 11

Dokumentasi Penelitian

1. pembuatan Larutan NaCl



Gambar 1. NaCl 5.0%, 5.5%, dan 6.0%



Gambar 2. Menimbang NaCl



Gambar 3. Melarutkan NaCl di beaker glass



Gambar 4. Memindahkan larutan
kedalam labu ukur



Gambar 5. Menambahkan aquadest sampai tanda ukur

2. wawancara pasien



Gambar 6. Melakukan wawancara pada pasien

3. pengerjaan sampel



Gambaar 7. Mencilupkan strip urine kedalam urine



Gambar 8. Memberi perlakuan pada urine



Gambar 9. Menjalankan Urine Analyzer

4. Struk pemeriksaan

2024-06-26 09:30 10EA 28 C

 COM: W004

 *GLU 1+ 150 mg/dL
 *PRO 2+ 100 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.015
 BLD mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 LEU 25Leu/uL
 COLOR COLORLESS

2024-06-20 12:10 10EA 28 C

 COM: W004

 *GLU 1+ 100 mg/dL
 *PRO 1+ 70 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.015
 BLD + - mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 LEU 25Leu/uL
 COLOR COLORLESS

2024-06-22 12:27 10EA 27 C

 COM: W004

 *GLU 2+ 200 mg/dL
 *PRO 1+ 50 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.020
 BLD - mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 *LEU 100Leu/uL
 COLOR COLORLESS

2024-06-26 09:20 10EA 28 C

 COM: W004

 *GLU 1+ 170 mg/dL
 *PRO 2+ 100 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.015
 BLD mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 LEU 25Leu/uL
 COLOR COLORLESS

?MEAS No. 0028
 2024-06-22 10:16 10EA 27 C

 COM: W004

 *GLU 2+ 200 mg/dL
 *PRO 1+ 50 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.020
 BLD - mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 *LEU 75Leu/uL
 COLOR COLORLESS

2024-06-22 12:20 10EA 27 C

 COM: W004

 *GLU 1+ 100 mg/dL
 *PRO 1+ 50 mg/dL
 BIL - mg/dL
 URO NORMAL
 PH 6.0
 S. G. 1.020
 BLD - mg/dL
 KET - mg/dL
 NIT -
 *LEU 100Leu/uL
 COLOR COLORLESS

Surat Keterangan Layak Etik



KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBER DAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN TANJUNGPUR
Jl. Soekarno - Hatta No. 6 Bandar Lampung
Telp : 0721 - 783 852 Faxsimile : 0721 - 773 918
Website : <http://poltekkes-tjk.ac.id> E-mail : direktorat@poltekkes-tjk.ac.id



KETERANGAN LAYAK ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL EXEMPTION
"ETHICAL EXEMPTION"

No.460/KEPK-TJK/VI/2024

Protokol penelitian versi 1 yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Giofani Mareta Asamara
Principal In Investigator

Nama Institusi : Poltekkes Kemenkes Tanjungpur
Name of the Institution

Dengan judul:
Title

"Pengaruh Pemberian Larutan Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternatif Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Millitus Menggunakan *Urine Analyzey*"

" The Effect of Giving Sodium Chloride (NaCl) Solution as an Alternative Urine Preservative for Testing Urine Glucose in Diabetes Millitus Patients Using Urine Analyzer "

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 26 Juni 2024 sampai dengan tanggal 26 Juni 2025.

This declaration of ethics applies during the period June 26, 2024 until June 26, 2025.

June 26, 2024
Professor and Chairperson,

Dr. Aprina, S.Kp., M.Kes

Surat Izin Penelitian



Bandar Lampung, 02 Juli 2024

Nomor : 1119 /S0/PBA-A10/02.07.24
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth;
DOSEN PEMBIMBING AKADEMIK
POLTEKKES KEMENKES TANJUNGPURUN
Di –

Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dosen Pembimbing Akademik Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang tentang Permohonan Izin Penelitian di RS. Pertamina Bintang Amin Lampung, berdasarkan surat tersebut maka kami :

Nama Perusahaan/Instansi : RS. Pertamina Bintang Amin Lampung

Alamat : Jl. Pramuka No. 27, Kemiling – Bandar Lampung

Menyatakan bahwa kami bersedia menerima Mahasiswa/i Program Studi Teknologi Laboratorium Medis – Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Tanjung Karang untuk Izin Penelitian di RS. Pertamina Bintang Amin.

Adapun identitas mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NPM	FAKULTAS / PERGURUAN TINGGI	JUDUL/TOPIK PENELITIAN
1	Giofany Mareta Asmara	2013353059	Teknologi Laboratorium Medis/ Politeknik Kesehatan Tanjungkarang	Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternatif Pengawet Urine untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer

Demikian surat pemberitahuan ini, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Hormat Kami
Direktur,



MEMORANDUM

Bandar Lampung, 07 Mei 2024

Nomor : 707/S8/PBA-A12.1/06.06.24
Lampiran : 1 (satu) Berkas
Perihal : Pengantar Izin Presurvey

Kepada Yth;
Koord Laboratorium
Di tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat Direktur Nomor :934/S0/PBA-A10/05.06.24 tentang permohonan izin pengambilan data di RS. Pertamina Bintang Amin Lampung, berdasarkan surat tersebut maka kami dari bagian DIKLAT mengharapkan kesediaan untuk dapat memberikan arahan dan bimbingan kepada Mahasiswa/i yang akan melakukan penelitian di RS Pertamina Bintang Amin. Kegiatan pengambilan data dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan sejak tanggal ditetapkan.

Adapun identitas mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut :

NO	NAMA	NPM	FAKULTAS / PERGURUANTINGGI	JUDUL/TOPIK PENELITIAN
1	Giofany Marela Asmara	2013353059	Teknologi Laboratorium Medis/ Politeknik Kesehatan Tanjungkarang	Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternatif Pegawai Urine untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Melitus Menggunakan Urine Analyzer

Demikian surat pengantar ini, atas kerjasamanya diucapkan terima kasih

Hormat Kami
Koordinator Diklat


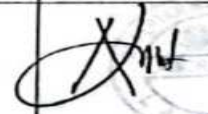









Dewi Setiawati, S.Kep., Ns., M.Kes

Logbook Penelitian

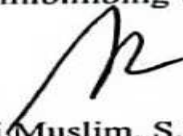
LOGBOOK PENELITIAN

Nama Mahasiswa : Giofani Mareta Asmara
 NIM : 2013353059
 Prodi : STR Teknologi Laboratorium Medis

Hari, Tanggal	Kegiatan	Hasil	Paraf
03 Juni 2024	Mengantar surat izin pra-survey ke bagian PSDM Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung	Menunggu balasan surat yang diajukan	
04 Juni 2024	Wawancara yang dilakukan pihak PSDM Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Bandar Lampung	Izin pra-survey penelitian dipebolehkan	
05 Juni 2024	Mendapatkan balasan surat izin pra-survey. Nomor Surat: 934/S0/PBA-A10/05.06.24	Pra-survey penelitian dapat dilakukan	
11 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan informed consent kepada pasien Melakukan pengambilan sampel Melakukan pemeriksaan glukosa urine 	<ul style="list-style-type: none"> Diperoleh 1 pasien yang bersedia menjadi responden Didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa urine 	
15 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan informed consent kepada pasien Melakukan pengambilan sampel Melakukan pemeriksaan glukosa urine 	<ul style="list-style-type: none"> Diperoleh 1 pasien yang bersedia menjadi responden Didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa urine 	

17 Juni 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan informed consent kepada pasien • Melakukan pengambilan sampel • Melakukan pemeriksaan glukosa urine 	<ul style="list-style-type: none"> • Diperoleh 1 pasien yang bersedia menjadi responden • Didapatkan hasil pemeriksaan kadar glukosa urine 	
01 Juli 2024	Mengantar surat izin penelitian ke bagian PSDM Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin	Menunggu balasan surat yang diajukan	
02 Juli 2024	Mendapatkan balasan surat izin penelitian. Nomor Surat: 1119/S0/PBA-A10/02.07.24	Mendapatkan izin untuk melakukan penelitian	

Mengetahui
Pemibimbing Utama


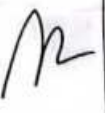


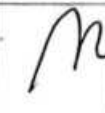
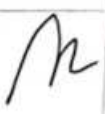


Dr. Azhari Muslim, S.Pd., M.Kes








Kartu Konsultasi Skripsi

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2023-2024


Nama Mahasiswa : Giofani Mareta Asmara
 NIM : 2013353059
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternatif Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer

Pembimbing Pendamping : Dr. Azhari Muslim, S.Pd., M.Kes

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
	Jumat 05 Januari 2024	Bab I, II, dan III	Revisi	
	Selasa 09 Januari 2024	Bab I, II, dan III	Revisi	
	Senin 22 Januari 2024	Bab I, II, dan III Daftar Pustaka	Revisi	
	Jumat 09 Februari 2024	Bab I, II, dan III Daftar Pustaka Lampiran	Acc Sempro	
	Rabu 21 Februari 2024	Perbaikan Seminar Proposal	Revisi	
	Senin 26 Februari 2024	Perbaikan Seminar Proposal	Revisi	
	Kamis 28 Maret 2024	Perbaikan Seminar Proposal	Acc Perbaikan	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
	Senin 27 Mei 2024	Analisis Data Hasil Penelitian	Revisi	
	Jumat 31 Mei 2024	Bab \bar{I} dan \bar{V}	Revisi	
	Senin 03 Juni 2024	Cover Abstrak Bab \bar{I} , \bar{II} , \bar{III} , \bar{IV} dan 5	Revisi	
	Kamis 06 Juni 2024	Daftar Pustaka Lampiran	Revisi	
	Senin 10 Juni 2024	Cover Abstrak Daftar pustaka Lampiran Bab \bar{I} , \bar{II} , \bar{III} , \bar{IV} , dan \bar{V}	Acc Semhas	
	Jumat 14 Juni 2024	Perbaiki Seminar Hasil	Revisi	
	Rabu 19 Juni 2024	Perbaiki Seminar Hasil	Acc Cetak	








Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan


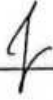



Nurminha, S.Pd., M.Sc.
 NIP. 196911241989122001

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK PROGRAM SARJANA TERAPAN
TAHUN AKADEMIK 2023-2024

Nama Mahasiswa : Giofani Mareta Asmara
 NIM : 2013353059
 Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Larutan Garam Natrium Klorida (NaCl) Sebagai Alternatif Pengawet Urine Untuk Pemeriksaan Glukosa Urine Penderita Diabetes Mellitus Menggunakan Urine Analyzer

Pembimbing Pendamping : Sigit Mariyanto S.ST.,M.Si

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
1	Selasa 09 Januari 2024	Bab I, II, dan III	Revisi	
2	Senin 15 Januari 2024	Bab I, II, dan III	Revisi	
3	Jumat 26 Januari 2024	Bab I, II, dan III Daftar pustaka	Revisi	
4	Jumat 16 Februari 2024	Bab I, II, dan III Lampiran	Acc sempro	
5	Rabu 29 Februari 2024	Perbaiki Seminar Proposal	Revisi	
6	Kamis 21 Maret 2024	Perbaiki Seminar Proposal	Acc Perbaiki	
7	Selasa 28 Mei 2024	Bab IV dan V	Revisi	

No	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Keterangan	paraf
8	Senin 03 Juni 2024	Bab IV dan V Lampiran	Revisi	
9	Kamis 06 Juni 2024	COVER Bab I , II , III , IV , dan V Abstrak Daftar Isi	Acc Semhas	
10	Senin 10 Juni 2024	Perbaiki seminar Hasil	Revisi	
11	Jumat 21 Juni 2024	Perbaiki Seminar Hasil	Acc Cetak	

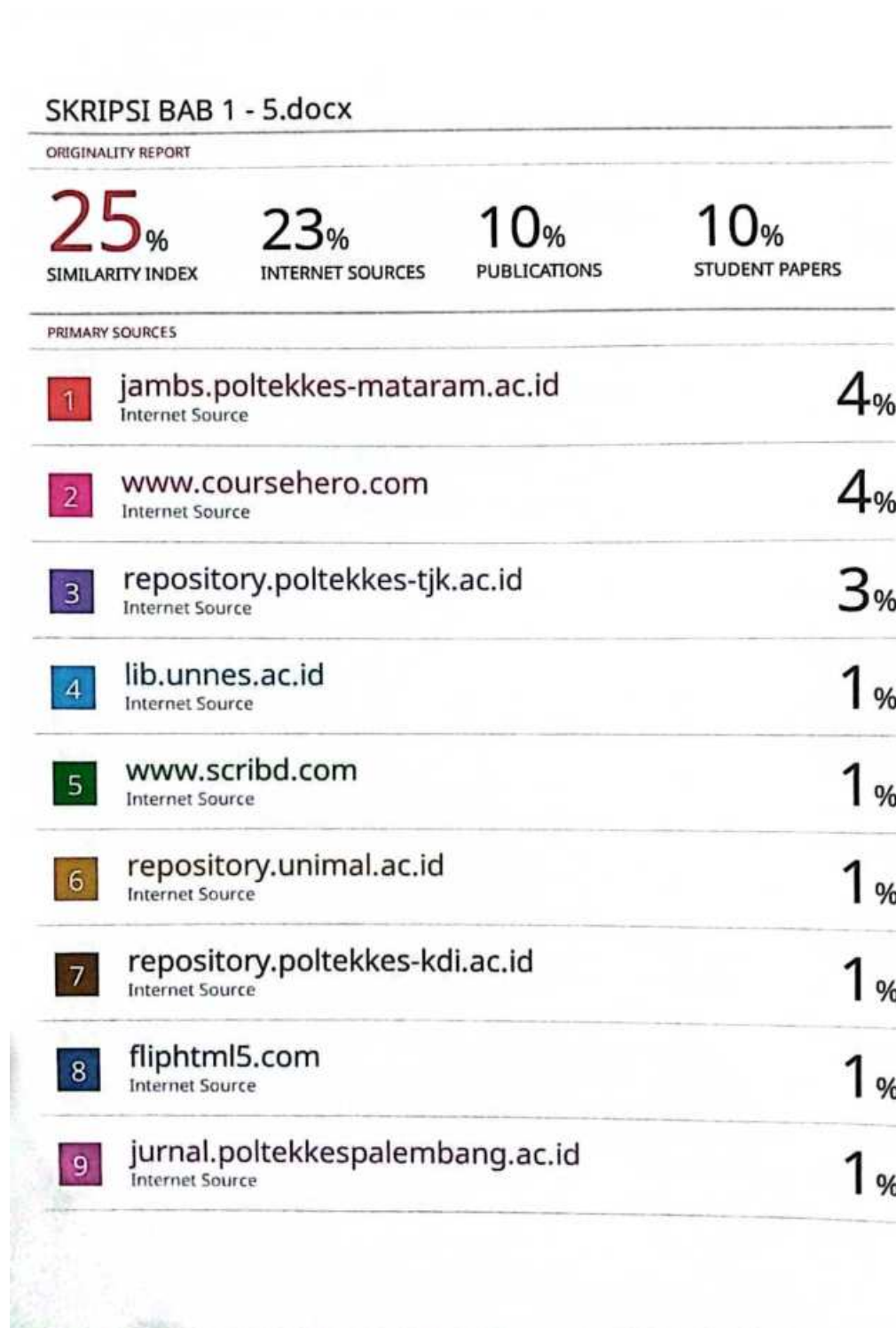
Ketua Prodi TLM Program Sarjana Terapan



Nurminha, S.Pd., M.Sc.
NIP. 196911241989122001

Lampiran 16

Uji Plagiarisme Menggunakan Turnitin



10	repository.sari-mutiara.ac.id Internet Source	1 %
11	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan Student Paper	1 %
12	Rina S. Soetopo, Sri Purwati, Yusup Setiawan, Susi Sugesty. "PEMANFAATAN <i>SLUDGE</i> INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH INDUSTRI PULP DAN KERTAS SEBAGAI BAHAN BAKU BIOETANOL", JURNAL SELULOSA, 2016 Publication	1 %
13	digilib.unisayogya.ac.id Internet Source	<1 %
14	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
15	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %
16	journal.universitaspahlawan.ac.id Internet Source	<1 %
17	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
18	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
19	www.researchgate.net Internet Source	

		<1 %
20	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	<1 %
21	RIDHA HIDAYAT. "PENGARUH SENAM TERHADAP KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RSUD PURI HUSADA TEMBILAHAN TAHUN 2016", Jurnal Ners, 2017 Publication	<1 %
22	Submitted to Bellevue Public School Student Paper	<1 %
23	e-journal.sari-mutiara.ac.id Internet Source	<1 %
24	Amalia Amalia, Ratih Dewi Dwiyanti, Haitami Haitami. "Daya Hambat NaCl terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus", Medical Laboratory Technology Journal, 2016 Publication	<1 %
25	jurnal.farmasi.umi.ac.id Internet Source	<1 %
26	id.scribd.com Internet Source	<1 %
27	repository.poltekkes-denpasar.ac.id Internet Source	<1 %

28	mafiadoc.com Internet Source	<1 %
29	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
30	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
31	docplayer.info Internet Source	<1 %
32	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
33	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
34	mempelajari.com Internet Source	<1 %
35	repository.ub.ac.id Internet Source	<1 %
36	repository.unimus.ac.id Internet Source	<1 %
37	Fatima Az-zahro, Erna Kristinawati, Zainal Fikri. "Hubungan Antara Kandidiasis Pada urine Wanita Penderita Diabetes Mellitus Dengan Nilai Positivitas Glukosuria Di Wilayah Kerja Puskesmas Narmada", Jurnal Analisis Medika Biosains (JAMBS), 2021 Publication	<1 %

38

Wahyu Dwi Utami, Didi Irwadi, Eka Farpina.
"PERBANDINGAN GLUKOSA URIN DAN BERAT
JENIS URIN PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE 2 DENGAN BERBAGAI WAKTU
PEMERIKSAAN DI PUSKESMAS HARAPAN
BARU", Jurnal Ilmu Kedokteran dan
Kesehatan, 2024

Publication

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

PENGARUH PEMBERIAN LARUTAN GARAM NATRIUM KLORIDA (NaCl) SEBAGAI ALTERNATIF PENGAWET URINE UNTUK PEMERIKSAAN GLUKOSA URINE PENDERITA DIABETES MELLITUS MENGGUNAKAN *URINE ANALYZER*

Giofani Mareta Asmara¹, Azhari Muslim¹, Sigit Mariyanto²

1 Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Program Sarjana Terapan Poltekkes Kemenkes
Tanjungkarang

2 Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang

Abstrak

Diabetes Mellitus (DM) Merupakan suatu kelompok penyakit kronis yang disebabkan karena pankreas tidak bisa menghasilkan hormon insulin untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Pemeriksaan diabetes mellitus dapat dilakukan dengan beberapa sampel antara lain darah dan urine. Glukosa urine adalah gula yang ada di dalam urine karena tidak dilakukan proses penyaringan oleh ginjal, hal ini disebabkan kurangnya hormon insulin yang dapat mengubah glukosa menjadi glikogen. Penundaan pemeriksaan terhadap spesimen urine harus dihindari karena dapat mengurangi validasi. Sering kali sampel urine datang ke laboratorium sudah tidak segar lagi dan telah dikeluarkan beberapa jam sebelumnya, Bahan tes yang terbaik adalah urine segar kurang dari 1 jam setelah dikeluarkan. Salah satu upaya untuk mengurangi atau menghambat pertumbuhan bakteri adalah penggunaan pengawet. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian larutan NaCl konsentrasi 5.0%, 5.5%, dan 6.0% sebagai alternatif pengawet urine. Sampel yang digunakan adalah urine penderita diabetes mellitus menggunakan *urine analyzer* AE-4020 dengan metode *reflectance photometry*. Hasil penelitian ini menggunakan uji *Kruskal-Wallis* didapatkan nilai sebesar $Asymp.sig\ 0.000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak, dapat disimpulkan terdapat pengaruh penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine..Dilanjutkan uji *Mann-Whitney* pada perlakuan segera dengan didiamkan didapatkan hasil $Asymp.sig < 0.05$ artinya berbeda nyata, perbandingan segera dengan tambahan konsentrasi didapatkan nilai $Asymp.sig > 0.05$ artinya tidak berbeda nyata.

Kata Kunci : Diabetes Mellitus , Natrium Klorida (NaCl), Urine, *Urine Analyzer*

The Effect of Giving Sodium Chloride Salt Solution (NaCl) as an Alternative Urine Preservative for Testing Urine Glucose in Diabetes Mellitus Patients Using a Urine Analyzer

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) Is A Group Of Chronic Diseases Caused By The Pancreas Not Being Able To Produce The Hormone Insulin To Meet The Body's Needs. Diabetes Mellitus Examination Can Be Done With Several Samples, Including Blood And Urine. Urine Glucose Is Sugar That Is In Urine Because It Is Not Filtered By The Kidneys, This Is Due To A Lack Of The Hormone Insulin Which Can Convert Glucose Into Glycogen. Delays In Examining Urine Specimens Should Be Avoided Because They Can Reduce Validation. Often Urine Samples Come To The Laboratory That Are No Longer Fresh And Have Been Excreted Several Hours Previously. The Best Test Material Is Fresh Urine Less Than 1 Hour After Excretion. One Effort To Reduce Or Inhibit Bacterial Growth Is The Use Of Preservatives. This Research Is An Experimental Study Aimed At Seeing The Effect Of Administering Nacl Solutions With Concentrations Of 5.0%, 5.5% And 6.0% As An Alternative Urine Preservative. The Sample Used Was The Urine Of Diabetes Mellitus Sufferers Using The AE-4020 Urine Alalyzer With The Reflectance Photometry Method. The Results Of This Research Using The Kruskal-Wallis Test Obtained A Value Of $Asymp.Sig\ 0.000 < 0.05$, Meaning That H_0 Was Rejected. It Can Be Concluded That There Was An Effect Of Adding Nacl Solution On Urine Glucose Levels. Continuing With The Mann-Whitney Test On Immediate Treatment With Silence, $Asymp$ Results Were Obtained. $Sig < 0.05$ Means It Is Significantly Different, A Direct Comparison With Additional Concentration Shows That The $Asymp.Sig$ Value Is > 0.05 , Meaning It Is Not Significantly Different.

Keywords : Diabetes Mellitus , Sodium Chloride (NaCl), Urine, Urine Analyzer

Korespondensi: Giofani Mareta Asmara, Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang, Jalan Soekarno-Hatta No. 1 Hajimena Bandar Lampung, mobile 082281336723 e-mail : giofani.mareta25@gmail.com

Pendahuluan

Pemeriksaan laboratorium sangat penting karena merupakan pemeriksaan suportif yang digunakan untuk membantu menegakkan diagnosis suatu penyakit dan mengidentifikasi prognosis terbaik (Wiwin,2017). Salah satu prosedur laboratorium yang dilakukan untuk membantu diagnosis penyakit adalah pemeriksaan pada urine, yang sering dikenal sebagai pemeriksaan urinalisis. Urinalisis dilakukan untuk mendeteksi keberadaan senyawa yang biasanya tidak ada dalam urin atau untuk menunjukkan variasi kadar zat yang biasanya ada dalam urine (Naid, 2014).

Urine merupakan produk sampingan dari penyaringan darah di ginjal. Tujuan dari proses produksi urine, selain untuk membuang bahan limbah, juga membantu menjaga keseimbangan cairan, elektrolit, dan asam-basa tubuh. Pemeriksaan urine terdiri dari pemeriksaan makroskopik, mikroskopis, dan kimia urine. Kandungan urine merupakan indikator berbagai aktivitas metabolisme dan ekskresi dalam tubuh, termasuk keadaan ginjal, hati, dan pankreas. (Apriyani,dkk. 2020).

Indikasi dilakukan pemeriksaan urine yaitu untuk kepentingan diagnosis, salah satunya yaitu mengontrol pengobatan pada pasien Diabetes Mellitus. Bakteri dalam urine penderita Diabetes Mellitus dapat mengalami peningkatan jika sampel urine tidak langsung diperiksa atau mengalami penundaan pemeriksaan. Jika urine disimpan kemungkinan terjadi perubahan susunan oleh kuman-kuman. Kuman-kuman mengurai ureum dengan membentuk amoniak dan CO₂. Selain itu juga glukosa akan diurai oleh kuman-kuman sehingga hilang dari urine. Penundaan pemeriksaan terhadap spesimen urine harus dihindari karena dapat mengurangi validitas hasil (Israeli, dkk,2019)

Sering kali sampel urine datang ke laboratorium sudah tidak segar lagi dan telah dikeluarkan beberapa jam sebelumnya. Klinisi sering mengalami kesulitan untuk tepat mengirim sampel urine sehingga hasil yang diharapkan banyak tidak sesuai dengan kondisi klinis pasien. Padahal tes urine dapat banyak memberikan informasi tentang fungsi ginjal. Bahan tes yang terbaik adalah urine

segar kurang dari 1 jam setelah dikeluarkan (Wiwin ,dkk, 2017)

Salah satu pengawet urine yang paling banyak digunakan adalah Toluena. Namun, karena sifat toluena yng berbahaya dan mahal, diperlukan pengawet yang ramah lingkungan serta murah dan mudah diperoleh, seperti garam Natrium Klorida (NaCl). Penggaraman merupakan teknik pengawetan yang dilakukan secara sederhana dan tradisional. Garam digunakan sebagai pengawet karena garam mampu menghambat mikroorganisme secara selektif (Israeli dkk,2019)

Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Israeli dkk,2019), dapat disimpulkan bahwa larutan garam NaCl konsentrasi 3,5% dan 4,0% dapat dimanfaatkan sebagai pengawet alternatif untuk pemeriksaan leukosit esterase, nitrit, dan eritrosit pada urine. Sedangkan larutan garam NaCl tidak berpengaruh terhadap kadar glukosa urine, karena menggunakan sampel diabetes mellitus yang menderita ISK, dimana bakteri yang ada dalam urine bukan termasuk bakteri yang meragi glukosa,bakteri penyebab ISK yang tidak meragi glukosa adalah *Pseudomonas aeruginosa* (Israeli dkk,2019)

Berdasarkan hasil penelitian tersebut peneliti tertarik untuk meneliti lebih lanjut untuk penelitian glukosa urine pada penderita diabetes melitus saja dan menambah konsentrasi menjadi 5.0%, 5.5%, dan 6.0%.

Metode

Penelitian ini bersifat eksperimen dengan variabel bebas (independent) adalah larutan garam Natrium Klorida (NaCl) dengan konsentrasi 5.0% b/v; 5.5% b/v, 6.0% b/v, . Variabel terikat (dependent) adalah kadar Glukosa Urine. Penelitian dilakukan di Instalasi Laboratorium Patologi Klinik Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin pada bulan Mei - Juni 2024. Metode yang digunakan untuk mengukur kadar glukosa urine adalah metode Reflectance photometry menggunakan alat *Urine Analyzer AKRAY AUTION ELEVEN AE-4020*. Bahan yang digunakan Urine, aquadest, NaCl . Analisis data menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan *Mann-Whitney*, untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pemberian larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine .

Hasil

Hasil penelitian ini berupa pemeriksaan terhadap kadar glukosa urine penderita diabetes mellitus dengan pengulangan sebanyak 5 kali diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pemeriksaan glukosa urine Diabetes Mellitus

No	Perlakuan	Rata – rata Glukosa urine
1	Segera diperiksa tanpa penambahan NaCl	200
	Didiamkan 2 jam tanpa NaCl	90
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.0%	194
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.5%	200
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 6.0%	200
2	Segera diperiksa tanpa penambahan NaCl	100
	Didiamkan 2 jam tanpa NaCl	70
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.0%	94
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.5%	94
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 6.0%	100
3	Segera diperiksa tanpa penambahan NaCl	200
	Didiamkan 2 jam tanpa NaCl	100
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.0%	184
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.5%	188
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 6.0%	194

Berdasarkan tabel 1. menunjukkan bahwa hasil glukosa pada setiap sampel urine yang diperiksa setelah didiamkan 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl mengalami penurunan kadar glukosa. sedangkan yang ditambahkan dengan larutan NaCl kadar glukosa urine lebih stabil dan mendekati hasil glukosa urine yang di periksa segera

Tabel 2. Analisa Kruskal Wallis Pengaruh Penambahan Larutan NaCl Terhadap kadar Glukosa Urine

Kruskal-Wallis H	df	Asymp. Sig.
23.700	4	.000

Berdasarkan Tabel 2. terlihat bahwa nilai uji kruskal wallis sebesar 23.700 dengan nilai Asymp. Sig. sebesar $0.000 < (0.05)$ artinya H_0 ditolak. Berdasarkan uji ini dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian larutan NaCl sebagai alternatif pengawet urine terhadap penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine.

Tabel 3. Analisis Mean Rank Kadar Glukosa Urine

Ranks			
	Perlakuan	N	Mean Rank
Kadar	Segera diperiksa tanpa penambahan NaCl	15	45.83
	Didiamkan 2 jam tanpa NaCl	15	15.67
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.0%	15	41.90
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 5.5.%	15	42.07
	Didiamkan 2 jam dengan NaCl 6.0%	15	44.53
	Total		75

Berdasarkan tabel 3. terlihat nilai mean rank untuk kadar glukosa urine, dimana nilai mean rank yang semakin tinggi menunjukkan pengaruh penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine

Tabel 4. Uji Lanjut Mann-Whitney

Perlakuan	Asymp.Sig	Kesimpulan
Segera dengan Ditunda	.000	Berbeda Nyata
Segera dengan 5.0%	.551	Tidak Berbeda Nyata
Segera dengan 5.5%	.551	Tidak Berbeda Nyata
Segera dengan 6.0%	.806	Tidak Berbeda Nyata

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan nilai pada perlakuan segera dengan ditunda mendapatkan nilai Asymp.Sig $.000 < 0.05$ artinya terdapat perbedaan nyata, perlakuan segera dengan 5.0% mendapatkan nilai Asymp.Sig $.551 < 0.05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata, perlakuan segera dengan 5.5% mendapatkan nilai Asymp.Sig $.551 < 0.05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata, dan perlakuan segera dengan 6.0% mendapatkan nilai Asymp.Sig $.806 < 0.05$ artinya tidak terdapat perbedaan nyata.

Pembahasan

Berdasarkan hasil kadar glukosa yang ada di tabel 4. bahwa kadar glukosa pada setiap sampel yang ditunda selama 2 jam mengalami penurunan kadar dari yang segera diperiksa. Dimana pada sampel 1 rata-rata hasil glukosa urine yang diperiksa segera sebesar 200 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam tanpa NaCl mengalami penurunan menjadi 90 mg/dl. sampel 2 rata-rata hasil glukosa urine yang diperiksa segera sebesar 100 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam tanpa NaCl mengalami penurunan menjadi 70 mg/dl. Sampel 3 rata-rata hasil glukosa urine yang diperiksa segera sebesar 200 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam tanpa NaCl

Sedangkan kadar glukosa pada setiap sampel yang ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl hasil kadar glukosa urine mendekati kadar glukosa yang segera diperiksa. Sampel 1 rata-rata kadar glukosa urine yang diperiksa segera sebesar 200 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% terhadap kadar rata-rata glukosa sebesar 194 mg/dl, penambahan larutan NaCl 5.5% terhadap kadar rata-rata glukosa sebesar 200 mg/dl, dan penambahan larutan NaCl 6.0% terhadap kadar rata-rata glukosa sebesar 200 mg/dl. sampel 2 rata-rata hasil glukosa urine yang diperiksa segera menjadi 94 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% terhadap kadar rata-rata glukosa menjadi 94 mg/dl, penambahan larutan NaCl 5.5% kadar rata-rata glukosa menjadi 94 mg/dl, dan penambahan larutan NaCl 6.0% terhadap kadar rata-rata glukosa sebesar 100 mg/dl. sampel 3 rata-rata hasil glukosa urine yang

diperiksa segera sebesar 200 mg/dl dan setelah ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% terhadap kadar rata-rata glukosa menjadi 184 mg/dl, larutan NaCl 5.5% terhadap kadar rata-rata glukosa menjadi 188 mg/dl, dan larutan NaCl 6.0% terhadap kadar rata-rata glukosa menjadi 194 mg/dl.

Pemeriksaan laboratorium pada diabetes mellitus terjadi karena adanya kelainan dari metabolisme karbohidrat. Oleh sebab itu, diagnosis diabetes melitus selalu berdasarkan tingginya glukosa (Kardika, dkk.). Pemeriksaan diabetes melitus dapat dilakukan dengan beberapa sampel antara lain darah dan urine. Urine merupakan hasil dari sisa-sisa metabolisme yang sudah melalui proses penyaringan yang selektif dan ketat. Urinalisis adalah identifikasi urine secara makroskopis, mikroskopis dan analisis kimia (Firdausi dkk., 2018).

Glukosa urine adalah gula yang ada didalam urine karena tidak bisa dilakukan proses penyaringan oleh ginjal, hal ini disebabkan kurangnya hormon insulin yang dapat mengubah glukosa menjadi glikogen (Novrilia, 2019). Pemeriksaan glukosa urine dilakukan dengan metode benedict dan carik celup, dan otomatis menggunakan *urine analyzer*

Penundaan pemeriksaan terhadap spesimen urine harus dihindari karena dapat mengurangi validitas hasil (Israeli, dkk, 2019). Jika urine disimpan kemungkinan terjadi perubahan susunan oleh kuman-kuman. Kuman-kuman mengurai ureum dengan membentuk amoniak dan CO_2 .

Amoniak menyebabkan pH urine menjadi basa dan terjadilah pengendapan kalsium dan magnesium fosfat. Selain itu juga glukosa akan diurai oleh kuman-kuman sehingga hilang dari urine. Salah satu upaya untuk mengurangi atau menghambat pertumbuhan bakteri adalah menggunakan pengawet. Salah satu pengawet urine yang paling banyak digunakan adalah Toluena. Namun, karena sifat toluena yang berbahaya dan mahal, diperlukan pengawet yang ramah lingkungan serta murah dan mudah diperoleh, seperti garam Natrium Klorida (NaCl).

Menurut Amalia,dkk, 2016 Natrium Klorida dapat menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* karena dapat meningkatkan tekanan osmotik substrat yang terjadinya penarikan air dari dalam sel mikroorganisme sehingga sel akan kehilangan air dan mengalami pengerutan hal ini menyebabkan aktifitas mikroorganisme terhambat. Natrium Klorida juga Memiliki daya toksisitas yang tinggi pada mikroba, ionisasi garam akan menghasilkan ion klor yang beracun terhadap mikroorganisme serta dapat memblokir system pernapasannya.

Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh pemberian larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine. dilihat dari hasil input data SPSS yang dilakukan uji hipotesis dengan *Kruskal-Wallis* dengan nilai *Asymp. Sig.* sebesar $0.000 < (0.05)$. Berdasarkan Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pemberian larutan NaCl sebagai alternatif pengawet urine terhadap penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine

Dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan perlakuan segera dengan perlakuan lainnya. Dengan hasil perlakuan segera dengan didiamkan didapatkan kadar glukosa urine berbeda nyata sedangkan perbandingan segera dengan penambahan konsentrasi didapatkan kadar tidak berbeda nyata.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada sampel urine segera diperiksa tanpa penambahan larutan NaCl

didapatkan rata-rata kadar glukosa sebesar 200 mg/dl pada sampel 1. 100 mg/dl pada sampel 2, dan 200 mg/dl pada sampel 3. Pemeriksaan segera dijadikan sebagai kontrol untuk urine yang diperiksa didiamkan 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl dan didiamkan 2 jam dengan penambahan larutan NaCl.

2. Pada sampel urine yang ditunda selama 2 jam tanpa penambahan larutan NaCl didapatkan rata – rata kadar glukosa urine sebesar 90 mg/dl pada sampel 1, 70 mg/dl pada sampel 2, dan 100 mg/dl pada sampel 3. Dapat dilihat kadar urine yang ditunda menurun dari kadar glukosa yang periksa segera.
3. Pada sampel 1 urine yang ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% di dapatkan rata – rata kadar glukosa urine 200 mg/dl, 5.5% di dapatkan rata – rata 200 mg/dl, 6.0% didapatkan rata-rata kadar glukosa urine 200 mg/dl. Sampel 2 urine yang ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% di dapatkan rata-rata kadar glukosa urine 94 mg/dl, 5.5% di dapatkan rata-rata 94 mg/dl, 6.0% didapatkan rata-rata kadar glukosa urine 100 mg/dl . Sampel 3 urine yang ditunda selama 2 jam dengan penambahan larutan NaCl 5.0% di dapatkan rata-rata kadar glukosa urine 184 mg/dl, 5.5% di dapatkan rata-rata 188 mg/dl, 6.0% didapatkan rata-rata kadar glukosa urine 194 mg/dl. Dapat dilihat semakin besar konsentrasi semakin mendekati kadar glukosa diperiksa segera
4. Terdapat pengaruh penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine yang ditunda 2 jam dilihat dari kadar glukosa urine yang semakin stabil mendekati kadar glukosa yang diperiksa segera dan pada urine yang ditunda tanpa penambahan larutan NaCl selama 2 jam mengalami penurunan yang jauh kadar glukosa dari yang diperiksa segera. Dengan uji *Kruskal-Wallis* nilai *Asymp.sig.* $0.000 < 0,05$ artinya H_0 ditolak dapat disimpulkan terdapat

pengaruh penambahan larutan NaCl terhadap kadar glukosa urine. Dan menggunakan uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan perlakuan segera dengan perlakuan lainnya. Dengan hasil perlakuan segera dengan didiamkan didapatkan kadar glukosa urine berbeda nyata sedangkan perbandingan segera dengan penambahan konsentrasi NaCl didapatkan kadar tidak berbeda nyata.

Saran

berdasarkan hasil penelitian lebih, dapat disarankan sebagai berikut :

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut yaitu penambahan larutan NaCl sebagai alternatif pegawet urine pada pemeriksaan protein urine ibu hamil karena biasanya ibu hamil melakukan pemeriksaan rutin glukosa dan protein.

Daftar Pustaka

- Alwi, Isrus, 2012. Kriteria Empirik Dalam Menentukan Ukuran Sampel pada Pengujian Hipotesis Statistika Dan Analisis Butir, *Jurnal Formatif* 2(2):140-148
- Care, D., & Suppl, S. S. (2020). Classification and diagnosis of diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes 2020. *Diabetes Care*, 43(January), S14– S31.
- Desak Made Sri Maharani, Nurul Inayati, Maruni Wiwin . 2017 . Jenis Dan Jumlah Sedimen Urine Menggunakan Konsentrasi Pengawet Formalin : *Jurnal Kesehatan (Vol. 11, issue 2)*
- Dewi, Rifka Kumala, 2017. Diabetes Bukan Untuk Ditakuti. Jakarta: Fmedia
- Firdausa, S., Pranawa, & Satriyo Dwi Suryantoro. (2018). Arti Klinis Urinalis pada Penyakit Ginjal (Vol. 1, Issue 1, pp. 34–43)
- Gandasoebroto, R. 2013. Penuntun Laboratproim Klinik. Jakarta: Dian Rakyat
- Hanifah A, 2012. Pengaruh Penundaan Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sediimen Urine. Skripsi. Makasar: Fakultas Farmasi Universitas Hasanudin
- Ineke, Veronika. 2017. Perbedaan Hasil Protein Urine Dengan Metode Carik Celup Dan Metode Rebus Asam Asetat 6%. Universitas Muhamadiyah Of Semarang
- Israeli, Nasha B., Wiwin Diarti, M., Anggit Jiwantoro, Y., Analisis Kesehatan, J., & Kemenkes Mataram, P. (2019). Pemanfaatan Larutan Garam Natrium Klorida (Nacl) Sebagai Pengawet Alternatif Pada Urine untuk Pemeriksaan Urine Metode Carik Celup. *Jurnal Analis Medika Bio Sains*, 6(1).
- Kardika, I. B. W., Herawati, S., & Yasa, I. W. P. S. (2022). Preanalitik Dan Interpretasi Glukosa Darah Untuk Diagnosis Diabetes Melitus. 1–14
- Kementerian Kesehatan RI. Infodatin tetap produktif, cegah, dan atasi Diabetes Melitus 2020. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2020. p. 1–10
- Kurniawaty E. Diabetes Mellitus. *Evi Kurniawaty JUKE*. 2014;4(7):114–9
- Kuniawan, Fajar Bakti, 2015. Kimia Klinik : Praktikum Analis Kesehtan. Jakarta: Buku Kedokteran EGC
- Mengko, R. 2013. Instrumentasi Laboratorium Klinik. Bandung: Penerbit ITB
- Montung LJA, Paruntu ME, Tiho M. Perbandingan Kadar Natrium Serum Sebelum Dan Sesudah Aktivitas Fisik Intensitas Berat. *J e-Biomedik*. 2015;3(3):1–5
- Naid, T., Mangerangi, F., & Almahdaly, H. (2014). Pengaruh Penundaan Waktu Terhadap Hasil Urinalisis Sedimen Urin. *As-Syifaa*, 06(02), 212–219.
- Novrilia, S. (2019). Gambaran Hasil Pemeriksaan Glukosa Urin Menggunakan Metode Benedict Dan Carik Celup pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Kendari. 2(1), 12–17.
- Nugroho, Bagas Setya and Rahayu , Muji And Hardisari, RR.Ni Ratih (2019) Pengaruh Penundaan

- Pemeriksaan Terhadap Kadar Darah Dalam Urine. Poltekkkes Kemenkes Yogyakarta
- Pearce.2005. Anatomi Dan Fisiologi Untuk Paramedis. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Sufia, F., & Fikri, Z. (2018). Pengaruh Kadar Glukosa Urine Metode Benedict, Fehling dan Stick Setelah Ditambahkan Vitamin C Dosis Tinggi/ 1000 Mg. *Jurnal Analis Medika Bio Sains*, 5(2).
- Tandra, Hans, 2017. Segala Sesuatu Yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Tri Johan Saputra, A., Ariyadi, T., Nuroini, F., Studi D-III Analisis Kesehatan, P., Keperawatan Dan Kesehatan, F., & Muhammadiyah Semarang, U. (N.D.). *Perbedaan Hasil Pemeriksaan Urin Rutin (Protein, Glukosa, Ph) dengan Urin Analyzer Urit-50 dan Metode Carik Celup*. [Http://Repository.Unimus.Ac.Id](http://Repository.Unimus.Ac.Id)
- Wahjuni S. Metabolisme Biokimia Vol 53. Journal of chemical information and moteling.2013. 21-22p
- Wahyuni S. Biokimia Enzim dan Karbohidrat {Internet}.Lhokseumawe: UNIMAL PRESS: 2017. Available From: <https://repository.unimal.ac.id/3575/%SBSriWahyuni5%D> Biokimia dan Karbohidrat 2017.pdf
- Wenqi Wu , Dong Yang , Hans, 2014. Collection and storage of urine specimens for measurement of urolithiasis risk factors. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25623670/>. 10.1016/j.urology.2014.10.030. Epub 2014 Nov 1.