

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini telah mendapat persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta No.LB.01.01/KE-01/IV/93/2019., tertanggal 6 Februari 2019 dengan judul “Pengaruh Penundaan Pemeriksaan Terhadap Kadar Glukosa dalam Urine” telah dilaksanakan pada pertengahan Januari sampai akhir Maret 2019 bertempat di Instalasi Laboratorium Klinik Rumah Sakit Panti Rapih Yogyakarta. Penelitian ini memakai 11 sampel dengan kriteria inklusi sampel urine yang positif glukosa urine berkisar dari 70; 200; 500 atau 1.000 mg/dl dan volume sampel urine yang mencukupi.

Sampel urine didapat dari pasien rawat jalan. Sampel yang digunakan adalah sampel sisa yang telah dilakukan pemeriksaan oleh pihak laboratorium sehingga tidak membutuhkan persetujuan sebelum pemeriksaan (PSP) dan Inform consent terhadap pasien. Setelah didapatkan sampel, kemudian dibagi menjadi 4 wadah untuk penundaan 1 jam, 2 jam, 3 jam, 4 jam dan sampel dikondisikan dalam suhu ruang (20-25°C). Urine yang akan diperiksa selanjutnya dimasukan kedalam tabung urine dan dilakukan pemeriksaan glukosa urine menggunakan alat *Urine Analyzer 11 AE-4020 semia-automatic*

urine analyzer metode *reflectance photometry*. Alat Urine Analyzer 11 AE-4020 yang digunakan dalam penelitian telah dilakukan quality kontrol 1 level menggunakan kontrol normal setiap hari pada awal shift. Data yang didapat dari penelitian ini selanjutnya akan dianalisis secara deskriptif dan statistik.

1. Analisis Deskriptif

Data dari penelitian ini adalah data yang berupa hasil pemeriksaan glukosa urine yang dilakukan pemeriksaan segera, penundaan 1 jam, 2 jam, 3 jam dan 4 jam pada suhu ruang (20-25°C). data yang didapatkan berdasarkan hasil pemeriksaan glukosa dalam urine disajikan dalam bentuk tabel secara diskriptif meliputi nilai tertinggi, nilai terendah dan rerata hasil pemeriksaan. Data juga disajikan dalam bentuk tabel secara diskriptif, sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil pemeriksaan kadar glukosa dalam urine

No.	Kode Sampel	Kadar Glukosa dalam Urine (mg/dl)				
		Segera	1 jam	2 jam	3 jam	4 jam
1.	G 1	150	200	200	200	150
2.	G 2	150	200	200	200	200
3.	G3	300	300	300	300	300
4.	G 4	150	150	150	150	150
5.	G 5	300	300	300	500	300
6.	G 6	200	200	300	300	300
7.	G 7	1000	1000	1000	500	500
8.	G 8	70	70	70	70	70
9.	G 9	500	500	500	500	500
10.	G 10	300	200	200	200	200
11.	G 11	100	150	150	150	100
Rerata		292,73	297,27	306,36	272,09	251,82

Tabel diatas menunjukkan hasil pemeriksaan glukosa dalam urine pada pemeriksaan segera, penundaan 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam pada suhu ruang (20-25 °C). Hasil pemeriksaan 11 sampel tersebut menunjukkan hasil menurun , stabil, meningkat dan fluktuatif .

Hasil stabil merupakan yang paling dominan, terdapat pada sampel dengan kode sampel G3, G4, G8, dan G9. Hasil pemeriksaan dengan hasil meningkat terdapat pada sampel G2 yang meningkat pada penundaan jam kedua dari 150 menjadi 200 mg/dl dan G6 yang meningkat pada jam ke 3 dari 200 menjadi 300 mg/dl. Hasil pemeriksaan yang mengalami penurunan dapat dilihat pada kode sampel G7 sebesar 500 mg/dl pada jam ketiga dan G10 sebesar 100 mg/dl pada jam kedua. Hasil yang mengalami fluktuatif terdapat pada kode sampel G1, G5 dan G11.

Tabel 2: Kadar glukosa pada urine positif 1 pemeriksaan segera (0) terhadap penundaan 1 ; 2 ; 3 ; 4 jam.

No	Kode sampel	Kadar glukosa segera dan penundaan					Selisih Kadar				Persentase selisih (%)			
		0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	G8	70	70	70	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G11	100	150	150	150	100	50	50	50	0	50	50	50	0
		Rerata									25	25	25	0

Tabel diatas membandingkan hasil kadar urine segera (0) dengan penundaan urine 1; 2; 3; 4 jam. Terdapat 2 sampel yang termasuk ke golongan positif 1 yaitu G8 dan G11. Rerata persentase selisih segera(0)

terhadap jam 1 sebesar 25%; terhadap jam 2 sebesar 25 %; terhadap jam 3 sebesar 25% ; terhadap jam 4 sebesar 0 %.

Tabel 3 : Kadar glukosa pada urine positif 2 pemeriksaan segera (0) terhadap penundaan 1 ; 2 ; 3 ; 4 jam

No	Kode sampel	Kada glukosa segera dan penundaan					Selisih Kadar				Persentase selisih (%)			
		0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	G1	150	200	200	200	150	50	50	50	0	33	33	33	0
2	G2	150	200	200	200	200	50	50	50	50	33	33	33	33
3	G4	150	150	150	150	150	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G6	200	200	300	300	300	0	100	100	100	0	50	50	50
		Rerata									16,5	29	29	20,7

Tabel diatas membandingkan hasil kadar urine segera (0) dengan penundaan urine 1; 2; 3; 4 jam. Terdapat 4 sampel yang termasuk ke golongan positif 2 yaitu G1, G2, G4 dan G6. Rerata persentase selisih segera(0) terhadap jam 1 sebesar 16,5%; terhadap jam 2 sebesar 29%; terhadap jam 3 sebesar 29% ; terhadap jam 4 sebesar 20,7%.

Tabel 4 : Kadar glukosa pada urine positif 3 pemeriksaan segera (0) terhadap penundaan 1 ; 2 ; 3 ; 4 jam.

No	Kode sampel	Kada glukosa segera dan penundaan					Kadar selisih				Persentase selisih (%)			
		0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	G3	300	300	300	300	300	0	0	0	0	0	0	0	0
2	G5	300	300	300	500	300	0	0	200	0	0	0	66	0
3	G9	500	500	500	500	500	0	0	0	0	0	0	0	0
4	G10	300	200	200	200	200	100	100	100	100	33	33	33	33
		Rerata									8,2	8,2	24,7	8,2

Tabel diatas membandingkan hasil kadar urine segera (0) dengan penundaan urine 1; 2; 3; 4 jam. Terdapat 4 sampel yang termasuk ke golongan positif 3 yaitu G3, G5, G9 dan G10. Rerata persentase selisih

segera (0) terhadap jam 1 sebesar 8,2%; terhadap jam 2 sebesar 8,2%; terhadap jam 3 sebesar 24,7% ; terhadap jam 4 sebesar 8,2%.

Tabel 5 : Kadar glukosa pada urine positif 4 pemeriksaan segera terhadap penundaan 1 ; 2 ; 3 ; 4 jam.

No	Kode sampel	Kada glukosa segera dan penundaan					Kadar selisih				Persentase selisih (%)			
		0	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	G7	1000	1000	1000	500	500	0	0	500	500	0	0	50	50

Tabel diatas membandingkan hasil kadar urine segera (0) dengan penundaan urine 1; 2; 3; 4 jam. Terdapat 1 sampel yang termasuk ke golongan positif 4 yaitu G7. Rerata persentase selisih segera(0) terhadap jam 1 sebesar 0%; terhadap jam 2 sebesar 0%; terhadap jam 3 sebesar 50% ; terhadap jam 4 sebesar 50%.

Tabel – tabel selisih tersebut untuk mempermudah analisis sampel pada masing – masing positif .Tiap tabel berfungsi untuk mengetahui besaran selisih yang ada pada sampel serta rata – rata selisih antara positif.

2. Analisis Statistik

Hasil pemeriksaan sampel urine sewaktu pada suhu ruang terhadap kadar glukosa yang diperiksa segera, ditunda selama 1 jam, 2 jam, 3jam, dan 4 jam dianalisis secara statistik untuk mengetahui apakah ada pengaruh antara lama penundaan pemeriksaan terhadap kadar glukosa. Hasil uji statistik sebagai berikut :

a. Uji distribusi data

Berdasarkan uji distribusi menggunakan *One- Sample Kolmogorov- Smirnov Test*, didapatkan nilai *Asimp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0.001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi tidak normal (nilai *Asimp.Sig.* < 0,05). Karena data tidak normal, maka dilanjutkan uji statistik non parametrik.

b. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji statistik *Kruskal– Wallis Test* didapatkan nilai *Asymp. Sig* sebesar 0,987. Hasil tersebut menunjukkan bahwa H_0 diterima (*Asymp. Sig* > 0,05) sehingga dapat ditarik kesimpulan yaitu tidak ada pengaruh yang signifikan mengenai hasil pemeriksaan kadar glukosa urine yang dilakukan pemeriksaan segera dengan ditunda selama 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh penundaan pemeriksaan sampel urine segera (kurang dari 1 jam) selama, 1 jam, 2 jam, 3 jam, dan 4 jam, pada suhu ruang terhadap kadar glukosa.

Metode strip reagen dinilai lebih bagus dibandingkan uji kimia basah tradisional karena lebih spesifik untuk glukosa dan waktu pengujian relatif singkat. Strip reagen untuk glukosa dilekati dua enzim, yaitu glukosa oksidase dan peroksidase, serta zat warna (kromogen), seperti orto-tuluidin, kalium

iodida, tetrametilbensidin atau 4-aminoantipirin. Perubahan warna yang terjadi tergantung pada kromogen yang digunakan dalam reaksi (Riswanto dan Rizki, 2015).

Penelitian menunjukkan bahwa hasil kadar glukosa urine tidak ada pengaruh yang signifikan pada setiap pemeriksaan. Hasil ini dikarenakan adanya kadar glukosa yang meningkat, stabil dan menurun pada setiap perlakuan.

Kadar glukosa yang menunjukkan hasil stabil dikarenakan tidak adanya aktivitas bakteri pada sampel urine yang diperiksa. Hal tersebut dilihat dari ketidakadaan sumber oksigen karena perlakuan sampel yang ditutup rapat selama proses penundaan dan perubahan nitrit urine pada hasil pemeriksaan. Oksigen diperlukan oleh bakteri sebagai bahan metabolismenya. Sedangkan perubahan nitrit karena bakteri mereduksi nitrat menjadi nitrit selanjutnya mengubah nitrit menjadi nitrogen.

Kadar glukosa yang mengalami penurunan dikarenakan adanya proses metabolisme bakteri. Glukosa dipecah oleh bakteri untuk dijadikan sumber energi. Dari oksidasi satu molekul glukosa pada proses glikolisis akan menghasilkan 2 mol ATP (Tim Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, 2003).

Kadar glukosa yang mengalami peningkatan dikarenakan oleh adanya reaksi tambahan oleh obat-obatan yang dikonsumsi pasien yang mempunyai zat pereduksi lain seperti asam asorbat, salsilat, dekstri dan asam

glukoronat. Zat obatan yang ada di dalam urine pasien akan dikatalis oleh glukosa oksidase yang berada pada bantalan pad sehingga membentuk hidrogen peroksida dan asam glukonat. Hidrogen peroksida yang terbentuk akan mengoksidasi kromogen sehingga ikut membentuk warna pada bantalan pad (Riswanto dan Rizki, 2015).

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Azmila, Arinda Anugrahatul pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Lama Pendiaman Sampel Urin Terhadap Hasil Pemeriksaan Nitrit Urin” didapatkan hasil yang menunjukkan adanya pengaruh lama pendiaman sampel urine terhadap hasil pemeriksaan nitrit urine pada jam ke 2 dan seterusnya. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel urine yang dilakukan penundaan selama lebih dari 2 jam akan menghasilkan nitrit yang kadarnya lebih banyak dari yang sesungguhnya. Kadar nitrit yang meningkat tersebut dipengaruhi oleh aktivitas bakteri yang ada pada urine. Bakteri akan mengubah senyawa nitrat menjadi nitrit pada saat proses pertumbuhannya. Akan tetapi, bakteri yang dapat melakukan hal tersebut hanya kelompok bakteri *Nitrosomonas* dan *Nitrosococcus*.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyundari ,Andri pada tahun 2016 dengan judul “Pengaruh Lama Waktu Penyimpanan Sampel Urine Pada Suhu 2- 8°C Terhadap Hasil Pemeriksaan Kimia Urine” didapatkan hasil tidak ada pengaruh lama penyimpanan sampel urine pada suhu 2- 8°C terhadap hasil pemeriksaan kadar glukosa karena stabilitas penyimpanan

sampel urine baik sehingga tidak ada aktivitas bakteri yang dapat merombak glukosa sehingga glukosa di dalam bakteri akan hilang atau biasa disebut glikolisis oleh bakteri.

Kelemahan dari penelitian ini adalah tidak ada keterangan rekam medis atau riwayat penyakit dari sampel yang digunakan untuk penelitian. Sehingga peneliti tidak dapat mengetahui faktor dari riwayat penyakit yang mungkin dapat mempengaruhi hasil pemeriksaan glukosa dalam urine.