

HUBUNGAN LAMA DIAGNOSA DIABETES MELITUS TERHADAP KADAR UREUM DAN KREATININ DI PUSKESMAS RENSING

Reza Fahlevi Istiqlal¹, Aini², Eri Fitrianiingsih³
Program Studi Analisis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Mataram
rezaistiqlal08@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi yang di sebabkan oleh gangguan pada kerja insulin atau pada sekresi insulin atau keduanya. Diabetes Melitus terjadi suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektifitas biologis dari insulin sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemi dan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yaitu mengenai pembuluh darah kecil didalam ginjal akan mengalami kematian atau disebut dengan nefropati. Jika terjadi kerusakan pada ginjal maka kadar akan mengalami peningkatan dalam darah. Ureum dan kreatinin merupakan produk sisa dari metabolisme tubuh. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin yang tinggi dapat menyebabkan komplikasi tambahan yaitu menyebabkan syock uremik yang dapat berlanjut menjadi kematian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya hubungan antara Lama Diagnosa Diabetes Melitus terhadap kadar ureum dan kreatinin. Penelitian ini dilakukan dengan jenis penelitian Deskriptif Analitik dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan metode *Non Random Acidental Sampling* dan mengumpulkan data primer. Hasil penelitian di peroleh 100% responden memiliki kadar gula darah tinggi (hiperglikemi). Dan 3 (30%) responden memiliki kadar ureum di atas normal dengan Lama Diagnosa 6, 12, dan 18 tahun, 7 (70%) responden memiliki kadar ureum normal dengan Lama Diagnosa 2-10 tahun. 1 (10%) Responden memiliki kadar kreatinin diatas normal dengan Lama Diagnosa 18 tahun, dan 9 (90%) responden dengan kadar kreatinin normal dengan Lama Diagnosa 2-12 tahun. Hasil uji korelasi spearman's diperoleh hasil $p=0.217$ ($p<0.05$), hal ini menunjukkan tidak adanya korelasi antara Lama Diagnosa terhadap kadar ureum. Dan hasil uji korelasi spearman diperoleh $p=0.545$ ($p>0.05$), hal ini menunjukkan tidak ada korelasi antara lama diagnosa diabetes melitus dengan kadar kreatinin.

Kata kunci : Diabetes melitus, diagnosa, ureum, kreatinin

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah salah satu penyakit tidak menular yang telah menjadi masalah kesehatan masyarakat, tidak hanya di Indonesia tetapi juga dunia. Prevalensi penyakit ini terus bertambah secara global. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya jumlah kasus Diabetes Melitus di Indonesia yang berada di urutan ke- 4 setelah negara India, China dan Amerika, dengan jumlah penderita sebesar 8,4 juta orang dan diperkirakan

akan terus meningkat sampai 21,3 juta orang di tahun 2030 (Wulandari, 2012).

Prevalensi penyakit Diabetes Melitus di Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) sebesar 1,8% pada tahun 2008, (kisaran 0,1 – 5,9%) yang terbesar diseluruh kabupaten/kota. Untuk prevalensi tertinggi terdapat pada kelompok umur 55 – 64 tahun serta tinggi pada yang tidak sekolah dan tamat perguruan tinggi (Harding, 2003; Bannett, 2008; Depkes, 2008; Teixeira, 2011).

Diabetes Melitus disertai berbagai kelainan metabolik yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Diabetes Melitus terjadi suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektifitas biologis dari insulin sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemi dan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yaitu mengenai pembuluh darah kecil didalam ginjal akan mengalami kematian atau disebut dengan nefropati. Salah satu indikator untuk uji fungsi ginjal adalah dengan menilai *Glomerular Filtration Rate* (GFR) yang memberikan informasi tentang jumlah jaringan ginjal yang berfungsi, apabila nilai GFR mengalami penurunan maka kadar ureum dan kreatinin akan meningkat dalam darah (Rendy, 2012; Margareth, 2012; M.clevo, 2012; Toto, 2013).

Ginjal mempunyai peran strategis dalam tubuh yaitu mengeluarkan air dan sampah metabolisme dalam bentuk air kemih. Ureum dan kreatinin merupakan produk sisa dari metabolisme tubuh. Peningkatan kadar ureum dan kreatinin yang tinggi dapat menyebabkan komplikasi tambahan yaitu menyebabkan syock uremik yang dapat berlanjut menjadi kematian (Setyoningsih, Puspito & Rosyidi, 2018).

Ureum merupakan produk akhir metabolisme protein dan harus dikeluarkan dari tubuh. Peningkatan konsentrasi zat-zat tersebut kira-kira sebanding dengan jumlah penurunan nefron fungsional, sehingga merupakan alat penting untuk menilai tingkat kegagalan ginjal. Kadar Kreatinin darah menggambarkan fungsi ginjal secara lebih baik, lebih labil, dari pada kadar ureum darah. Kreatinin berasal dari

pemecahan keratin fosfat di otot, kreatinin dikeluarkan dari tubuh melalui ginjal, bila terjadi kerusakan atau penurunan fungsi ginjal maka kadar kreatinin akan meningkat (Syahlani, Anggun & Ma'arif, 2016. Evelyn, 2013. Lailanihikari, 2014).

Komplikasi Diabetes Melitus dapat terjadi karena kadar gula darah yang tinggi dan secara perlahan akan merusak membran penyaring pada ginjal yang mengakibatkan penghalang protein rusak dan terjadi kebocoran protein pada urin (albuminuria), pada kasus ini fungsi ginjal akan menurun dan inilah yang menyebabkan malnutrisi (Arau'jo, 2006).

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Rensing Kecamatan Sakra Barat padabulan Mei 2013.

Rancangan penelitian

rancangan *Cross Sectional*, yaitu jenis penelitian yang meneliti suatu kelompok manusia, suatu objek, ataupun suatu set kondisi peristiwa pada masa sekarang. Pendekatan ini digunakan untuk melihat hubungan antara variabel satu dengan variabel lainnya.

Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pasien rawat jalan di puskesmas rensing kecamatan sakra barat, dengan besar sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan sampel jenuh, dimana menurut Sugiyono (2001), sampel jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Artinya besar sampel yang digunakan adalah jumlah pasien penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Rensing Kecamatan Sakra Barat.

Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, dimana teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian: a) Photometer SFRI BS-3000, b) Spet 3 cc, c) *Yellow tip*, d) *Blue tip*, e), *Torniquit*, f) Mikropipet , g) Tabung reaksi, h) *Centrifuge*. Bahan yang digunakan dalam penelitian : a) Kapas Alkohol 70%, b) Darah Vena (serum) dimana pada penelitian ini menggunakan sampel darah puasa, c) reagen kreatinin, d) R1 dan R2 untuk reagen Ureum

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan waktu secara cross sectional (belah lintang) yaitu cara pendekatan observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat/point time approach dan pengamatan studi hanya dilakukan satu kali selama penelitian (Nursalam, 2003).

Variabel Penelitian

1. Variabel bebas: Penderita Diabetes Melitus
2. Variabel terikat: kadar kreatinin darah (mg/dl) dan Kadar Ureum Darah

Cara Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan memperoleh data primer dan data skunder. Data primer diambil dengan cara pemeriksaan darah terhadap pasien diabetes melitus, dan data skunder diperoleh secara tidak langsung melalui data rekam medik puskesmas.

Cara Pengolahan Data dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Penelitian ini dilakukan

untuk mengetahui hubungan antara kadar Ureum dan Kreatinin dengan profil lama diangnosa Diabete Melitus, maka diuji korelasi dari person (r) dengan menggunakan SPSS jika populasi berdistribusi normal, namun jika populasi tidak berdistribusi tak normal maka digunakan uji korelasi dari spearman (r_s).

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap responden dengan riwayat Diabetes Melitus lebih >1 tahun dilakukan pemeriksaan Gula Darah Sewaktu selanjutnya dilakukan pemeriksaan Ureum dan Kreatinin.

Penelitian ini menggunakan sampel jenuh dengan jumlah sampel sebanyak 10 sampel dengan riwayat Diabetes Melitus lebih dari 1 tahun, dalam jangka waktu penelitian selama 1 bulan di Puskesmas Rensing Kecamatan Sakra Barat.

1. Karakteristik Responden

- a. Hasil pemeriksaan Gula Darah Sewaktu berdasarkan jenis kelamin dan umur dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Pemeriksaan gula darah sewaktu berdasarkan jenis kelamin dan umur

N o	Jenis kela min	Umur r (tahun n)	Lama Diagn osa	GulaDara hSewaktu (mg/dl)	Nilai normal (mg/dl)
1	P	70	9	287	<200
2	P	48	8	247	<200
3	L	68	6	371	<200
4	P	61	4	304	<200
5	P	66	10	286	<200
6	P	51	12	351	<200
7	L	41	10	345	<200
8	P	40	2	322	<200
9	L	42	2	327	<200
10	P	75	18	478	<200

Berdasarkan pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 10 jumlah sampel dengan riwayat Diabetes Melitus >1 tahun diperoleh seluruh sampel dengan kadar Gula Darah Sewaktu dengan diatas normal (100%). Pada penderita Diabetes Melitus jumlah penderita diabetes laki-laki 3 orang dan penderita Diabetes Melitus perempuan 7 orang.

b. Hasil pemeriksaan Ureum berdasarkan jenis kelamin dan umur.

Hasil pemeriksaan kadar Ureum terhadap responden dapat dilihat pada tabel 4.2

Tabel 4.2 Hasil pemeriksaan Ureum berdasarkan jenis kelamin dan umur.

No	Jenis kelamin	Umur (tahun)	Lama diagnosa	Nilai Ureum (mg/dl)	Nilai normal (mg/dl)
1	P	70	9	25.6	17.0-50.0
2	P	48	8	21.4	17.0-50.0
3	L	68	6	53.5	17.0-50.0
4	P	61	4	17.1	17.0-50.0
5	P	66	10	23.5	17.0-50.0
6	P	51	12	59.0	17.0-50.0
7	L	41	10	47.0	17.0-50.0
8	P	40	2	49.0	17.0-50.0
9	L	42	2	34.0	17.0-50.0
10	P	75	18	83.0	17.0-50.0

Data pada tabel 4.2 diperoleh kadar Ureum hasil pemeriksaan normal sebanyak 7 orang dan dengan kadar Ureum tidak normal diperoleh 3 orang. Hasil Ureum normal sebanyak 7 orang terdiri dari 2 laki-laki dan 5 perempuan. Sedangkan Ureum tidak normal sebanyak 3 orang terdiri dari 1 laki-laki dan 2 perempuan. Responden dengan kadar ureum diatas normal sebanyak 3 orang dengan lama diagnosa 6, 12, 18 tahun.

c. Hasil pemeriksaan kreatinin berdasarkan jenis kelamin dan umur Hasil pemeriksaan kadar Kreatinin berdasarkan jenis kelamin dan umur terhadap responden dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil pemeriksaan Kreatinin berdasarkan jenis kelamin dan umur.

No	Jenis kelamin	Umur (tahun)	Lama Diagnosa	Nilai Kreatinin (mg/dl)	Nilai normal (mg/dl)
1	P	70	9	0.7	0.5-1.3
2	P	48	8	0.8	0.5-1.3
3	L	68	6	1.1	0.5-1.3
4	P	61	4	0.8	0.5-1.3
5	P	66	10	0.6	0.5-1.3
6	P	51	12	1.3	0.5-1.3
7	L	41	10	1.1	0.5-1.3
8	P	40	2	1.1	0.5-1.3
9	L	42	2	0.9	0.5-1.3
10	P	75	18	1.5	0.5-1.3

Berdasarkan data pada tabel 4.3. diperoleh hasil kadar Kreatinin normal sebanyak 9 orang dan dengan kadar Kreatinin tidak normal diperoleh 1 orang. Hasil Kreatinin normal sebanyak 9 orang terdiri dari 2 laki-laki dan 7 perempuan. Sedangkan Kreatinin tidak normal sebanyak 1 orang berjenis kelamin perempuan dengan lama diagnosa 18 tahun.

d. Hasil pemeriksaan Berdasarkan Lama Diagnosa Diabetes Melitus terhadap hasil pemeriksaan Ureum dan Kreatinin

Hasil analisa kadar ureum dan kreatinin responden dengan riwayat Diabetes Melitus >1 tahun dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Hasil pemeriksaan Ureum dan Kreatinin Berdasarkan Lama Diagnosa Diabetes Melitus

No	Jenis Kelamin	Umur (tahun)	Lama Diagnosa	Nilai Ureum (mg/dl)	Nilai Kreatinin (mg/dl)
1	P	70	9	25.6	0.7
2	P	48	8	21.4	0.8
3	L	68	6	53.5	1.1
4	P	61	4	17.1	0.8
5	P	66	10	23.5	0.6
6	P	51	12	59.0	1.3
7	L	41	10	47.0	1.1
8	P	40	2	49.0	1.1
9	L	42	2	34.0	0.9
10	P	75	18	83.0	1.5

Berdasarkan tabel 4.4 Hasil pemeriksaan Ureum diperoleh hasil tidak normal sebanyak 3 orang dengan lama diagnosa 6 tahun, 12 tahun, dan 18 tahun, yang terdiri dari 1 laki-laki dan 2 perempuan. Sedangkan pemeriksaan Ureum diperoleh hasil normal sebanyak 7 orang terdiri dari 2 laki-laki dan 5 perempuan. Hasil pemeriksaan Kreatinin diperoleh hasil pemeriksaan tidak normal sebanyak 1 orang dengan lama diagnosa 18 tahun yang berjenis kelamin perempuan. Sedangkan pemeriksaan Kreatinin diperoleh hasil normal sebanyak 9 orang terdiri dari 3 laki-laki dan 6 perempuan.

PEMBAHASAN

1. Hasil pemeriksaan Gula Darah Sewaktu berdasarkan umur dan jenis kelamin

Penelitian ini menggunakan 10 sampel yang terdiri dari 3 laki-laki dan 7 perempuan dengan kategori umur >40 tahun, atau 70% responden berjenis kelamin perempuan dan 30% responden berjenis kelamin laki-

laki. Hasil Gula Darah Sewaktu untuk seluruh responden diatas normal (100%). Penelitian ini dengan jumlah responden jenis kelamin perempuan lebih banyak mengalami riwayat Diabetes Melitus dari pada laki-laki. Hal ini dengan jurnal Syahlani, A (2016) yang menyebutkan bahwa jumlah responden perempuan lebih banyak dari laki-laki. Hal ini kemungkinan disebabkan karena penelitian ini dilakukan menggunakan data RM yang sudah ada di Puskesmas Rensing.

Penyebab terjadinya Diabetes Melitus belum diketahui secara pasti, namun terdapat beberapa faktor risiko yang mempengaruhinya diantaranya genetik dan obesitas. Selain itu faktor seperti lingkungan, ekonomi serta budaya juga dapat mempengaruhi terjadinya Diabetes Melitus.

2. Hasil pemeriksaan Berdasarkan Lama Diagnosa hasil pemeriksaan Ureum

Berdasarkan data bahwa responden dengan kadar ureum tidak normal dengan lama diagnosa 6 tahun, 12 tahun, dan 18 tahun. Responden dengan kadar ureum sebanyak 53.5 mg/dl dengan riwayat selama 6 tahun, responden dengan kadar ureum 59 mg/dl dengan riwayat selama 12 tahun, dan responden dengan kadar ureum 83 mg/dl dengan riwayat selama 18 tahun. Responden dengan kadar ureum normal sebanyak 7 orang dengan riwayat dari 2, 4, 8, 9, dan 10 tahun. Hasil penelitian ini peningkatan kadar ureum ditemukan pada pasien dengan riwayat Diabetes Melitus antara 6-18 tahun. Hal ini disebabkan

karena kemampuan ginjal membersihkan sisa metabolisme dalam tubuh termasuk ureum yang ada dalam darah, karena ginjal mengalami gangguan yang bisa muncul saat fungsi ginjal dibawah 50% (Meyer & Hostetter, 2007) penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Anita (2014) bahwa kadar ureum meningkat pada pasien dengan kondisi Gagal Ginjal Kronik (GGK).

3. Korelasi Spearman hubungan antara Lama Diagnosa Diabetes Melitus terhadap kadar Ureum

Analisa uji korelasi spearman yang dilakukan terhadap kadar ureum pada responden dengan riwayat Diabetes Melitus >1 tahun diperoleh hasil korelasi spearman didapatkan $p=0.217$, hal ini tidak adanya korelasi antara nilai ureum dengan lama diagnosa diabetes melitus dan nilai signifikan yang di dapat $p < 0.05$. bahwa lama diagnosa terhadap kadar ureum diperoleh hasil signifikan, artinya ada hubungan antara lama diagnosa terhadap kadar ureum

Penelitian yang telah dilakukan oleh Chadijah (2010) menyatakan bahwa tingginya nilai ureum dalam darah pada pasien GGK (Gagal Ginjal Kronik), diasumsikan selain karena kerusakan fungsi ginjal yang tidak dapat mengeluarkan ureum melalui urin, rata-rata pasien GGK Diabetes Melitus terjadi gangguan fungsi sehingga terjadi peningkatan kadar ureum darah. Ureum merupakan produk nitrogen terbesar yang dikeluarkan melalui ginjal. Kadar ureum lebih memberikan gambaran gejala-gejala yang terjadi (kadar ureum 20-25 mg/dl akan memperlihatkan

gejala-gejala muntah, dan pada kadar 50-60 mg/dl akan meningkat menjadi lebih berat) dibandingkan kreatinin. Kadar ureum merupakan tanda yang paling baik untuk timbulnya uremik toksik. Uremik toksik/sindrom uremik mengakibatkan pasien GGK mengalami gangguan hormonal, gangguan gastrointestinal dan gangguan lainnya. Gejala toksik ureum dapat dihilangkan dengan pengaturan diet rendah protein (Siti Chadijah, 2010).

4. Korelasi spearman hubungan antara nilai kadar Kreatinin dengan Lama Diagnosa Diabetes Melitus

Analisa spearman yang dilakukan terhadap kadar Kreatinin pada responden dengan riwayat Diabetes Melitus >1 tahun di peroleh hasil korelasi spearman didapatkan $p=0.545$. hal ini tidak adanya korelasi antara nilai kreatinin dengan lama diagnosa diabetes melitus dan nilai signifikan yang di dapat $p > 0.05$. bahwa lama diagnosa terhadap kadar kreatinin diperoleh hasil tidak signifikan, artinya tidak ada hubungan antara lama diagnosa terhadap kadar kreatinin.

Berbeda dengan Penelitian yang dilakukan oleh Alfarisi, S (2012) didapatkan hasil dengan nilai kreatinin diatas normal pada penderita Diabetes Melitus yang tidak terkontrol. Dan penelitian yang dilakukan oleh Chadijah S, (2010) didapat kan hasil

Tingginya nilai kreatinin dalam darah pada pasien GGK, diasumsikan dipengaruhi oleh asupan protein pasien Diabetes Melitus. Berdasarkan teori faktor yang mempengaruhi meningkatnya plasma kreatinin dalam darah

antara lain diet tinggi protein dan yang mempengaruhi menurunnya plasma kreatinin dalam darah adalah diet rendah protein dan berkurangnya massa otot karena kurus (Chadijah S, 2010)

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang profil lama diagnosa Diabetes Melitus terhadap kadar ureum dan kreatinin di puskesmas renising kecamatan sakra barat serta pembahasan pada ruang lingkup penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil pemeriksaan ureum bahwa responden dengan kadar ureum tidak normal dengan lama diagnosa 6-18 tahun, sedangkan hasil pemeriksaan dengan nilai kadar ureum normal dengan lama diagnosa 2-10 tahun.
2. Hasil pemeriksaan kreatinin bahwa responden dengan kadar ureum tidak normal dengan lama diagnosa 18 tahun, sedangkan hasil pemeriksaan dengan nilai kadar ureum normal dengan lama diagnosa 2-12 tahun.
3. Hasil uji statistik korelasi spearman hubungan lama diagnosa dengan nilai ureum diperoleh hasil $p=0.217$ ($p < 0.05$), artinya tidak ada hubungan antara lama diagnosa dengan nilai ureum. Sedangkan uji statistik korelasi spearman hubungan lama diagnosa dengan nilai kreatinin diperoleh hasil $p=0.545$ ($p > 0.05$), artinya tidak ada hubungan atrana lama diagnosa dengan nilai kreatinin.

DAFTAR PUSTAKA

- Charles, F., & kilvert, A., 2010. *Bersahabat dengan Diabetes Tipe 2*. Penebar plus+ : Jakarta.
- Copstead, L.C., & Banasik, J.L., 2000. *Pathophysiology, Biological and Behavioral Perspectives, 2nd edition*. W B Saunders Co : USA
- Effendi, I., & Markum H., 2006. *Pemeriksaan Penunjang pada Penyakit Ginjal*. In: Sudoyo AW, editor. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. 4th ed. Bagian Penyakit Dalam FKUI. p. 506-7 : Jalarta.
- Groer, M.W. 2001. *Advanced Pathophysiology, Application to Clinical Practice*. Philadelphia: Lippincott
- Lamb E. 2006. *Kidney Function Tests, clinical chemistry and molecular diagnostics*. Elsevier: Saunders
- Muttaqin, A., & Sari, K., 2011. *Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Penerbit Salemba Medika : Jakarta
- Nishimura, C.Y. 1998. *Aldose Reductase In Glucose Toxicity: A Potential Targets For The Prevention Of Diabetic Complications*. *Pharmacol Rev.* 50 (1):21-3
- Nursalam. 2013. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Edisi 3*. salemba medika : Surabaya.
- Pearce., & Evelyn., 2013. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Para Medis*. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama : Jakarta.
- Rendy, M. C., Margareth, TH., 2012. *Asuhan Keperawatan Medikal Badah Penyakit Dalam*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Riswanto. "Ureum Darah". dalam, : <http://l/abkesehatan.blogspot.com/2010/03/ureum-darahserum.html>. diakses tanggal 4 oktober 2017
- Sartika, R. W. 2014. *Pemeriksaan Kadar Ureum Dalam Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Yang Dirawat Inap Di Rumah Sakit Estomihi Medan Tahun 2014*.

- Universitassari Mutiara. Karya Tulis Ilmiah : Medan
- Setyaningsih, A.*et all.*2013. *Perbedaan Kadar Ureum Dan Creatinin Pada Klien Yang Menjalani Hemodialisa Dengan Hollow Fiber Baru Dan Hollow Fiber Reuse Di RSUD Ungaran.* Jurnal Keperawatan Medikal Bedah. 1(1): 15-24
- Soebrata, G. R., 2004. *Penuntun laboratorium klinik.* Dian rakyat : Jakarta
- Suharyanto, T., &Majid, A., 2013. *Asuhan Keperawatan Pada Klien dengan Gangguan Sistem Perkemihan.* CV.Trans Info Media : Jakarta
- Sutanto,2010. *Cekal Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol dan Diabetes.*Penerbit Andi : Yogyakarta.
- Suzanne, S. C.*et all.*, 2002. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah.* Penerbit EGC : Jakarta.
- Syahlani A, *et all.* 2016. *Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kadar Ureum Kreatinin Di Poliklinik Geriatri Rsud Ulin Banjarmasin..* STIKES Sari Mulia Banjarmasin :Banjarasin
- wulandari, A. D. 2012. *Hubungan Dislipidemia Dengan Kadar Ureum Dan Kreatinin Darah Pada Penderita NefropatiDiabetik.* Universitas Diponegoro : Semarang