

HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN KADAR UREUM DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS

Azzizatur Rahmi¹, Ika Nurfajri Mentari², Bustanul Atfal³
^{1,2,3}Program Studi Analisis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Mataram
azzizaturr@gmail.com¹, ikanurfajri26@gmail.com², atfalbustanul@yahoo.com³

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a disease characterized by high blood sugar levels caused by interference with insulin (insulin resistance) or insulin secretion and / or both. Where blood sugar is a term that refers to the level or amount of sugar content in the blood circulation in the body. Increased levels of sugar in the blood has a direct impact on several blood vessels including blood vessels in the kidneys which is caused by the kidneys functioning to filter out the remaining metabolites and disposed of in the form of urine. If there is damage to the kidneys, the level of urea in the blood will increase.

The purpose of this study was to determine the correlation between blood sugar levels and blood urea levels in people with diabetes mellitus. This research is an analytical descriptive study with a cross sectional approach using the non random accidental sampling method and primary data collection.

The results obtained 23 (77%) respondents had high blood sugar levels (hyperglycemia), 7 (23%) had normal blood sugar levels (normoglycemia). Respondents with high urea levels were 21 (70%) respondents and 9 (30%) respondents had normal urea levels. Based on the results of the spearman's correlation test, a significant value of <0.005 ($0.000 < 0.005$) is obtained which means that there is a relationship between blood sugar levels and blood urea levels in people with diabetes mellitus.

Keyword : Diabetes mellitus, kadar gula, kadar ureum darah.

PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes Melitus (DM) merupakan sebuah penyakit, dimana kondisi kadar gula di dalam darah melebihi batas normal. Hal ini disebabkan karena tubuh tidak dapat melepaskan atau menggunakan insulin secara adekuat. Insulin adalah hormon yang dilepaskan oleh pankreas dan merupakan zat utama yang bertanggung jawab untuk mempertahankan kadar gula darah dalam tubuh agar tetap dalam sel-sel hingga bisa menghasilkan energi atau disimpan sebagai cadangan energi (Mahdiana, 2010)

Prevalensi Diabetes Melitus (DM) menurut *World Health Organization (WHO)* akan meningkat dari 171 juta orang pada tahun 2000 menjadi 366 juta tahun 2030 (Risksdas, 2007). Sekitar 60% jumlah pasien terdapat di Asia (Mahendra dkk, 2008). *International Diabetes Federation (IDF)* tahun 2011 menyatakan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di dunia adalah 1,9 dan merupakan penyebab kematian urutan ketujuh di dunia sedangkan tahun 2012 angka kejadian diabetes melitus di dunia adalah sebanyak 371 juta jiwa dimana proporsi kejadian diabetes mellitus tipe 2 adalah 95% dari populasi

dunia yang menderita diabetes Melitus (Harding, *et al* 2003)

Indonesia berada pada peringkat ke-4 terbanyak kasus Diabetes Melitus di dunia (Purnomo, 2009). Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2008 menunjukkan prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia meningkat sampai 57% (Bannet, 2008). Data terbaru di tahun 2015 yang ditunjukkan oleh Perkumpulan Endokrinologi (PERKENI) menyatakan bahwa jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia telah mencapai 9,1 juta orang. Sedangkan untuk prevalensi penyakit Diabetes Melitus di Nusa Tenggara Barat sebesar 1,8% (kisaran 0,1-5,9%), tertinggi di Kabupaten Kota Bima dan terdapat di semua kabupaten/kota. (Risikesdas, 2007).

Peningkatan kadar gula dalam darah memiliki dampak langsung terhadap beberapa pembuluh darah termasuk pembuluh darah pada ginjal yang disebabkan karena ginjal berfungsi untuk menyaring bahan sisa yang kita konsumsi dan dibuang dalam bentuk urin dimana normalnya gula tidak ditemukan di dalam urin di karenakan proses filtrasi ginjal yang memungkinkan reabsorpsi kembali kedalam pembuluh darah. Salah satu substansi yang keluar lewat penyaringan diginjal adalah ureum.

Ureum merupakan produk akhir metabolisme protein dan harus di keluarkan dari tubuh melalui ginjal (Murray *et. al.*, 2003). Namun ketika ginjal tidak dapat melakukan fungsi utamanya tersebut, maka limbah metabolisme salah satunya adalah ureum tidak dapat dikeluarkan, sehingga akan menumpuk, dan membuat kadar ureum dalam darah meningkat, sehingga menimbulkan masalah pada tubuh, seperti kerusakan

glomeruloskleorosis yaitu kerusakan pada unit penyaringan pada ginjal.

Berdasarkan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Janis Rivandi, *et al* (2015) bahwa kelainan yang terjadi pada ginjal penyandang diabetes melitus dimulai dengan adanya mikroalbuminuria. Mikroalbuminuria didefinisikan sebagai ekskresi albumin lebih dari 30 gram per hari dan dianggap penting untuk timbulnya nefropati diabetik yang jika tidak terkontrol kemudian akan berkembang menjadi proteinuria secara klinis dan berlanjut dengan penurunan fungsi laju filtrasi glomerular dan berakhir dengan keadaan gagal ginjal. Melihat bahwa Diabetes Melitus akan memberikan dampak terhadap kualitas sumber daya manusia dan peningkatan biaya kesehatan yang cukup besar, maka sangat diperlukan program pengendalian diabetes Melitus (Perkeni, 2014)

Diabetes Melitus dapat dicegah dengan ditunda kedatangannya, atau dihilangkan dengan mengendalikan faktor resiko (Kemenkes, 2010). Untuk melayani pasien penderita penyakit kronis, BPJS mempunyai program PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis), dimana program ini adalah system pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan, dan BPJS kesehatan dalam rangka memelihara kesehatan peserta BPJS kesehatan yang menderita penyakit kronis, sehingga dapat mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan efektif dan efisien. Adapun penyakit yang termasuk kategori kronis antara lain diabetes melitus, hipertensi, jantung, asma, epileps, dan penyakit kronis lainnya (Perkeni, 2014).

Tingginya kadar gula darah dan banyaknya faktor-faktor yang

mempengaruhi terjadinya gangguan pembuluh darah pada penderita diabetes melitus memungkinkan terjadinya peningkatan kadar ureum dalam darah. Namun sampai saat ini belum diketahui secara pasti apakah ada hubungan antara kadar gula darah dengan ureum darah pada penderita Diabetes Melitus di Klinik Hamzanwadi Lombok Timur.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Klinik Hamzanwadi Pancor pada bulan 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 semua pasien yang mengikuti program prolanis di Klinik Hamzanwadi Pancor Kabupaten Lombok Timur, 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 diabetes melitus yang mengikuti program prolanis pada bulan Mei 2018 di Laboratorium Klinik Hamzanwadi Kabupaten Lombok Timur

Cara Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel menggunakan *Non Probability Sampling* dengan *metode Non Random Acidental Sampling*, artinya semua pasien dengan pemeriksaan gula darah dan ureum darah yang di dapat di Laboratorium Klinik Hamzanwadi Kabupaten Lombok Timur.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian: a) Photometer Biochemistry Analyzer BS 3000 M Version 3.8, 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) Reagent gula, d) R1 dan R2 untuk reagen Ureum

Metode Penelitian

Metode penelitian dalam penelitian ini menggunakan metode *Deskriptif Analitik* yaitu metode penelitian yang dilakukan dengan tujuan utama untuk membuat gambaran atau deskripsi tentang suatu keadaan obyek kemudian dianalisa untuk mencari hubungan antara dua variabel. (Notoatmodjo, 2005)

Variabel Penelitian

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

Cara Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dari penelitian ini adalah pengambilan data primer. Data primer diambil dengan cara pemeriksaan darah terhadap pasien

diabetes melitus yang mengikuti program prolanis di Laboratorium Klinik Hamzanwadi Kabupaten Lombok Timur.

Cara Pengolahan Data dan Analisis Data

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara kadar gula darah dengan ureum darah, maka terlebih dahulu dilakukan Uji Normalitas dengan menggunakan uji *kolmogorof Smirnov* yang bertujuan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau berdistribusi tidak normal. Jika data berdistribusi normal (nilai $P > 0,05$) maka dilakukan uji korelasi dengan metode *Pearson's (r)*, dan jika data berdistribusi tidak normal (nilai $P < 0,05$) maka dilakukan uji korelasi dengan metode *spearman (r_s)*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan di Laboratorium Klinik Hamzanwadi Pancor Kabupaten Lombok Timur pada bulan Mei 2018. Pengumpulan data yang dilakukan yaitu pengumpulan data primer dengan pemeriksaan kadar gula darah dan ureum darah pada pasien Diabetes Melitus yang mengikuti program prolanis yaitu sebanyak 30 responden penderita diabetes melitus diidentifikasi berdasarkan usia, jenis kelamin, merokok atau tidaknya yang dijabarkan pada tabel-tabel berikut :

1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia

Distribusi responden berdasarkan Usia dijabarkan pada tabel 4.1 sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Responden Berdasarkan Usia di Laboratorium Klinik Hamzanwadi tahun 2018.

No	Usia (Tahun)	Frekuensi	Presentasi (%)
1	40 – 49	1	3
2	50 – 59	12	40
3	60 – 69	11	37
4	70 – 79	6	20
Total		30	100

Berdasarkan tabel 4.1 terlihat bahwa kelompok usia 40-49 tahun sebanyak 1 responden (3%), kelompok usia 50-59 tahun sebanyak 12 responden (40%), kelompok usia 60-69 tahun sebanyak 11 responden (37%), dan pada kelompok usia 70-79 tahun sebanyak 6 responden (20%), sehingga dapat disimpulkan kelompok usia yang terkena diabetes melitus paling banyak diusia kisaran 50-59 tahun dan yang terendah dikisaran 40-49 tahun.

2. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Distribusi responden berdasarkan Usia dijabarkan pada tabel 4.2 sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin di Laboratorium Klinik Hamzanwadi tahun 2018.

	Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Laki – laki	8	27
2	Perempuan	22	73
Total		30	100

Tabel 4.2 : Berdasarkan tabel 4.2 diatas terlihat bahwa responden laki-laki sebanyak 8 responden (27%) dan responden perempuan sebanyak 22 responden (73%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perempuan lebih rentan terkena diabetes melitus.

3. Distribusi Responden Berdasarkan Merokok atau Tidaknya

Distribusi responden berdasarkan Merokok atau tidaknya dijabarkan pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3 Distribusi Responden Berdasarkan merokok atau tidaknya di Laboratorium Klinik Hamzanwadi tahun 2018

No	Kategori	Frekuensi	Presentasi (%)
1	Merokok	5	17
2	Tidak merokok	25	83
Total		30	100

Tabel 4.3 : Berdasarkan tabel 4.3 diatas didapatkan hasil responden yang merokok sebesar 5 responden (17%), sedangkan yang tidak merokok sebesar 25 responden (83%). Sehingga dapat disimpulkan kategori responden yang merokok lebih rendah dibandingkan dengan yang merokok.

Data pemeriksaan kadar gula darah dan kadar ureum darah didapatkan dengan melakukan a) pengambilan darah sebanyak 3 cc (3 mL), b) kemudian dicentrifuge dengan kecepatan 1000 rpm selama 5 menit, c) setelah itu untuk pemeriksaan kadar gula darah diambil serum sebanyak 10 µl, d) kemudian ditambah dengan reagen gula darah sebanyak 1000 µl dan dihomogenkan, e) diincubasi selama 5-10 menit dan setelah itu f) diperiksa menggunakan spektrofotometer Bs 3000 M dengan panjang gelombang 546 nm, sehingga didapatkan hasil dari 30 responden penderita diabetes melitus yang mengikuti prolans dengan kadar gula darah normal/Normoglikemia (70-100) sebanyak 7 responden (23%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu 75-96 mg/dL, sedangkan untuk responden dengan kadar gula darah tinggi /hiperglikemia (>100 mg/dL) sebanyak 23 responden (77%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu 116-251 mg/dL. kemudian untuk pemeriksaan kadar ureum darah didapatkan dengan dipersiapkan reagen kerjanya yaitu, h) dipipet R1 sebanyak 1000 µl dan R2

sebanyak 4000 µl i) kemudian di campur dan dihomogenkan j) setelah itu dari pencampuran R1 dan R2 tersebut dipipet 1000 µl sebagai reagen kerja untuk pemeriksaan ureum darah untuk satu sampel dan ditambah dengan serum sebanyak 10 µl dan j) dihomogenkan kemudian diincubasi selama 5-10 menit dan, k) diperiksa dengan menggunakan alat spektrofotometer Bs 3000 M dengan panjang gelombang 340 nm, l) kemudian dibaca hasilnya. Hasil yang diperoleh yaitu responden dengan kadar ureum darah normal (17-50mg/dL) sebanyak 9 responden (30%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu 25-50 mg/dL, sedangkan kadar ureum darah yang tidak normal (>50mg/dL) sebanyak 21 responden (70%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu 51-58 mg/dL.

Data yang berupa hasil pemeriksaan kadar gula darah dan kadar ureum darah dianalisa dengan uji statistik. Hasil uji normalitas data dengan *Kolmogrof-Smirnov*, diperoleh nilai signifikan untuk kadar gula darah sebesar 0,1 sedangkan nilai signifikan untuk kadar ureum darah sebesar 0,2 karena nilai signifikan kadar gula darah dan kadar ureum lebih besar > 0,05 , maka dapat disimpulkan bahwa data kadar gula darah dan kadar ureum darah berdistribusi normal. Sehingga dapat dilanjutkan ke uji korelasi dengan *Pearson's*. Pada uji korelasi dengan metode *pearson's* di dapatkan nilai signifikan yaitu 0,00<0,05 yang artinya ada hubungan antara kadar gula darah dengan kadar ureum darah.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2018 dengan jumlah subjek 30 responden di Laboratorium Klinik Hamzanwadi. Subjek penelitian

ini adalah penderita Diabetes Melitus yang mengikuti program prolans yang dibagi dalam beberapa distribusi, yaitu distribusi sampel berdasarkan usia, didapatkan hasil bahwa penderita diabetes melitus dengan kelompok usia 40 - 49 sebanyak 1 responden (3%), kelompok usia 50 -59 tahun sebanyak 12 responden (40%), kelompok usia 60-69 tahun sebanyak 11 responden (37%), dan pada kelompok usia 70-79 tahun sebanyak 6 responden (20%). Sehingga dapat dilihat bahwa yang terbanyak menderita penyakit diabetes melitus yaitu kelompok usia 50 – 59 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa mereka dengan usia lebih dari 45 tahun adalah kelompok usia yang beresiko menderita diabetes melitus. Lebih lanjut dikatakan bahwa diabetes melitus merupakan penyakit yang terjadi akibat penurunan fungsi organ tubuh (degenerative) terutama gangguan organ pankreas dalam menghasilkan hormon insulin sehingga diabetes melitus akan meningkat kasusnya sejalan dengan bertambahnya usia (Zahtamal *et, al* , 2007).

Distribusi selanjutnya yaitu distribusi berdasarkan jenis kelamin. Distribusi berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil yaitu jenis kelamin yang terbanyak menderita penyakit diabetes melitus yaitu yang berjenis kelamin perempuan yaitu dari hasil penelitian didapat hasil responden perempuan sebanyak 22 responden (73%), dan responden laki- laki sebanyak 8 responden (27 %). Banyaknya responden perempuan yang menderita diabetes melitus kemungkinan disebabkan karena aktivitas dan gaya hidup perempuan yang kurang memperhatikan aspek kesehatan Hal ini sesuai dengan pernyataan Jelantik dan Haryati (2014) yang menyatakan bahwa perempuan

lebih beresiko terkena diabetes melitus disebabkan karena pada perempuan memiliki LDL atau kolesterol jahat yang lebih tinggi dibanding dengan laki – laki, dan juga terdapat perbedaan dalam melakukan semua kativitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit. Selain itu juga, jumlah lemak pada laki – laki dewasa rata –rata berkisar antara 15 – 20 % dari berat badan total, dan pada perempuan sekitar 20- 25 % . jadi peningkatan kadar lipid (lemak darah) pada perempuan lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki, sehingga faktor resiko terjadinya Diabetes Melitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali (Jelantik dan Haryati, 2014)

Distribusi selanjutnya yaitu Distribusi berdasarkan merokok atau tidaknya, dari hasil yang didapatkan bahwa responden yang merokok sebesar 5 responden (17%), sedangkan yang tidak merokok sebesar 25 responden (83%). Sehingga dapat disimpulkan kategori responden yang merokok lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak merokok. Hal ini dikarenakan pada penelitian ini jumlah laki-laki yang memeriksakan kadar gula darah sebanyak 8 responden lebih rendah dibandingkan dengan jumlah perempuan. Dan responden yang merokok hanya 5 responden dari 30 responden. Sehingga dapat dikatakan bahwa wajar jika responden yang merokok lebih rendah dibandingkan dengan yang tidak merokok. Padahal sebuah studi yang dipublikasikan oleh *American journal of epidemiology* (2013), seorang perokok berat yang merokok sebanyak 16-25 batang atau lebih setiap harinya memiliki resiko dua kali lipat lebih banyak menderita diabetes melitus jika dibandingkan dengan orang yang tidak merokok.

Penelitian lain juga dilakukan oleh Anani, Sri dkk (2012) di RSUD Arjawinangun Kab. Cirebon dengan studi cross sectional menunjukkan bahwa hasil uji statistik menunjukkan adanya hubungan antara merokok dengan kejadian diabetes melitus tipe 2.

Distribusi selanjutnya yaitu distribusi berdasarkan kadar gula darah diabetes melitus dengan kadar gula darah tinggi (>100 mg/dl) sebanyak 23 responden (77%) dengan rentang nilai rata-rata kadar gula darahnya yaitu antara 116-251 mg/dL, dan 7 responden (23%) memiliki kadar gula normal dengan rentang nilai rata-rata kadar gula darahnya yaitu antara 75-95 mg/dL. . Banyaknya responden yang menderita diabetes melitus dengan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemia), kemungkinan dapat disebabkan oleh pola makan berlebihan dan melebihi jumlah kadar kalori yang dibutuhkan oleh tubuh. tingginya kadar gula darah didalam tubuh penderita Diabetes Melitus disebabkan karena penderita diabetes melitus kemungkinan mengalami gangguan pada insulin (resistensi insulin) ataupun rusaknya pankreas sehingga pankreas tidak mampu lagi untuk menghasilkan insulin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Guyton and Hall (2006) yang menyatakan bahwa penderita diabetes melitus tidak mampu menghasilkan insulin karena sel β pulau langerhans di pankreas rusak, sehingga menyebabkan insulin tidak diproduksi (diabetes melitus tipe 2). Selain itu juga terjadinya resistensi insulin biasanya terjadi pada penderita diabetes melitus tipe 1.

Distribusi selanjutnya itu distribusi berdasarkan kadar ureum, didapatkan hasil bahwa 9 responden (30%) mempunyai kadar ureum darah

normal dengan rentang nilai rata-rata yaitu antara 25-50 mg/dL, dan 21 responden (70%) mempunyai kadar ureum darah tidak normal (>50) dengan rentang nilai rata-rata yaitu antara 51-80 mg/dL. Berarti dapat dilihat bahwa penderita diabetes melitus dengan kadar ureum darah (>50) lebih banyak dibandingkan dengan ureum darah normal. Hal ini berarti bahwa penderita diabetes melitus lebih rentan memiliki kadar ureum tinggi. Hal ini sejalan dengan penelitian ahmad syahlani, Nussy dkk (2016) tentang hubungan diabetes melitus dengan kadar ureum kreatinin di poliklinik geriatric RSUD Ulin Banjarmasin yang dimana hasil menunjukkan responden dengan kadar ureum tinggi sebanyak 22 responden (55%) dari 40 total responden. Hal ini dikarenakan pada pasien Diabetes Melitus terjadi suatu defisiensi sekresi insulin atau berkurangnya efektifitas biologis dari insulin, akibat kekurangan insulin maka gula tidak dapat di ubah menjadi glikogen sehingga kadar gula darah meningkat dan terjadi hiperglikemi, pada kejadian ini akan menyebabkan komplikasi mikrovaskuler yaitu mengenai pembuluh darah kecil didalam ginjal mengalami kematian, sehingga apabila terjadi hiperglikemi maka ginjal tidak bisa menyaring dan mengabsorpsi sejumlah gula dalam darah, salah satu indikator fungsi ginjal adalah dengan menilai *Glomeruler Filtration Rate* (GFR). GFR memberikan informasi tentang jumlah jaringan ginjal yang berfungsi, apabila nilai GFR mengalami penurunan maka kadar ureum akan meningkat (M.clevo & Margareth, 2012)

Data yang sudah di dapatkan pada penelitian ini kemudian diolah menggunakan aplikasi SPSS, dengan terlebih dahulu diuji Normalitas datanya

dengan menggunakan Uji Normalitas *Kolmogrov-Smirnov*. Pada uji Normalitas data dengan *Kolmogrov-Smirnov* diperoleh hasil nilai signifikan untuk kadar gula darah sebesar 0,1 sedangkan nilai signifikan untuk kadar ureum darah sebesar 0,2 karena nilai signifikan kadar gula darah dan kadar ureum lebih besar $> 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa data kadar gula darah dan kadar ureum darah berdistribusi normal. Sehingga dapat dilanjutkan ke uji korelasi dengan *Pearson's*.

Berdasarkan Uji Korelasi metode *Pearson's* dengan hubungan kadar gula darah dengan kadar ureum darah di peroleh nilai signifikan $P < 0,05$ ($0,00 < 0,05$). Hal ini berarti ada hubungan antara kadar gula darah dengan ureum darah pada penderita Diabetes Melitus. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Kimemelstie, 2009) bahwa kadar gula darah yang tinggi pada penderita diabetes melitus akan mengakibatkan terjadinya aterosklerosis salah satunya pada pembuluh darah kecil didalam ginjal. Yang akan mengakibatkan luka yang disebabkan oleh kerusakan unit penyaringan pada ginjal. Sehingga jika terjadi gangguan fungsi pada ginjal maka kadar ureum dalam darah akan meningkat. pernyataan lain juga dari (Arif & Kumala, 2011) mengungkapkan bahwa penyakit diabetes melitus yang berlangsung selama bertahun-tahun akan menimbulkan kemunduran faal ginjal, yaitu suatu keadaan yang dikenal dengan nefropati diabetik yang merupakan suatu sindrom klinik yang terjadi pada penderita diabetes melitus, ditandai dengan keadaan mikroalbuminuria maka akan terjadi uremia. Pada penderita diabetes melitus jika terjadi mikroalbuminuria maka akan terjadi uremia yang akhirnya

menyebabkan kadar ureum dalam darah meningkat.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan antara hubungan kadar gula darah dengan ureum darah pada penderita Diabetes Melitus didapat hasil bahwa :

Jumlah penderita Diabetes Melitus yang memiliki kadar gula darah diatas normal (hiperglikemia) sebanyak 23 (77%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu antara 116-251 mg/dL, lebih banyak dari pada jumlah penderita Diabetes Melitus dengan kadar gula darah normal (normoglikemia) sebanyak 7 (23%) responden dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu 75-95 mg/dL.

Jumlah penderita Diabetes Melitus yang memiliki kadar ureum diatas normal sebanyak 21 (70%) dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu antara 51-80 mg/dL, lebih banyak dari pada jumlah penderita diabetes melitus dengan kadar ureum normal sebanyak 9 (30%) responden dengan rentang nilai rata-ratanya yaitu antara 25-50 mg/dL.

Berdasarkan uji korelasi menggunakan metode *Pearson's* yaitu untuk melihat hubungan kadar gula darah dengan ureum darah pada penderita diabetes melitus di dapatkan hasil ($0,00 < 0,05$), sehingga ada hubungan antara kadar gula darah dengan ureum darah pada penderita Diabetes Melitus. Artinya jika kadargula darah meningkat maka kadar ureum darah juga meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad syahlani, Nussy Anggun, M.Syamsul Ma'arif.,2016.*Hubungan Diabetes Melitus dengan kadar ureum kreatini di Poliklinik Geriatri RSUD Ulin Banjarmasin. Skripsi,STIKES Sari Mulia Banjarmasin, Banjarmasin*
- Anani,ri., Udiyono., Ginanjar, Praba. (2012). *Hubungan Antara Prilaku Pengendalian Diabetes Melitus dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus* (studi kasus di RSUD Arjawinangun KabupatenCirebon).<http://journal.sI,undip.ac.id/index.php/jkm/article/download/1136/1159>.,di iunduh tanggal 9 Mei 2018.
- Arif Muttaqin & Kumala Sari, 2011.*Asuhan Keperawatan Gangguan Sistem Perkemihan*. Penerbit EGC, Jakarta
- Harding, Anne Helen et al. *Dietary Fat And Risk of Clinic Type Diabetes*. American journal of Epidemiology. 2003:15(1);150-9
- Jelantik dan Haryani, E (2014).*Hubungan Faktor Resiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan, dan Hipertensi dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe II di wilayah kerja puskesmas Mataram : Medai Bina Ilmiah 39.1(8):1-2*
- M. Clevo Rendy,Margareth TH. 2012. *Asuhan Keperawatan Medikal Bedah Penyakit* Dalam.Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mahdiana, R. 2010. *Mencegah Penyakit Kronis Sejak Dini*. Yogyakarta: Tora Book..
- Murray, Robert, K. Darylk, Granner, Peter, A. mayos, Victor, W. Rodwell. 2003. *Biokimia Harper*. EGC. Jakarta.
- P.B. PERKENI, 2011. *Konsensus Pengolahan Diabetes Melitus di Indonesia*
- Purnomo , H. 2009. *Pencegahan dan Pengobatan Penyakit yang Paling Mematikan*. Yogyakarta: Buana Pustaka
- Rifandi, J & Yonata, A. 2015.*Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik*. Di unduh pada 8 Desember 2017
- Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). 2007. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia*. Jakarta
- Smeltzer& Bare 2013 *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Bruner & Suddarth Edisi 8*.Jakarta : EGC
- Sugiyono, (2008).*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Penerbit Alfabeta : Bandung
- Zahtamal, Chandra F, Suyanto, dan Restuastuti T. 2007, *Faktor-faktor resiko pasien diabetes*

melitus, Fakultas Kedokteran
Universitas Riau : Riau