Vol. 8 • No. 2 • April - Juli 2012 • ISSN 1411-9986

IbnuSina

JURNAL KEDOKTERAN DAN KESEHATAN

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara
Jl. Karya Bhakti No. 34 Medan
Telp. (061) 7860819
Email : fakultaskedokteranuisu@yahoo.co.id

IBNU SINA

SUSUNAN DEWAN REDAKSI

Penanggung Jawab

Dekan Fakultas Kedokteran UISU Medan

Pemimpin Redaksi

Prof. dr. H. Tamsil Syafiuddin, Sp.P(K)

Redaksi Pelaksana

dr. Suryani Eka Mustika, Sp.PA

dr. Mayang Sari Ayu, MARS

dr. Erwin Taher, Sp.P(K)

dr. Abdul Harris Pane, Sp. OG

Mitra Bestari

Prof. DR. dr. H. M. Thamrin Tanjung, Sp. OG(K)

Prof. dr. H. M. Joesoef Simbolon, Sp. KJ(K)

Prof. dr. HJ. Habibah Hanum, Sp. PD(K-Psi)

Prof. dr. H. Tamsil Syafiuddin, Sp.P(K)

Prof. dr. Khairul Anuar, Ph.D (Malasya)

Prof. Dr. Rabindarjet Singh, Ph.D (Malasya)

Dr. Sarbjit Singh, Senior Consultant Orthopedic Surgeon (Singapore)

Tan Chi Chiu, Consultant Gastroenterologist (Singapore)

Ang Boon Suen, Ph.D (Malasya)

Administrasi / Sirkulasi

Aulia, M.Si

Tri Hartoyo, S.Kom

Alamat Redaksi

Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

Jl. Karya Bhakti No. 34 Medan

Telp. (061) 7860819

Email : fakultaskedokteranuisu@yahoo.co.id

IBNU SINA

VOL. 8 NO. 2, APRIL – JULI 2012

DAFTAR ISI

1. PENGARUH KARAKTERISTIK, DUKUNGAN KELUARGA DAN KEBUTUHAN PASIEN STRES PASCA-TRAUMA TERHADAP PEMANFAATAN PELAYANAN DI TRAUMA CENTER LHOKSUKON KABUPATEN ACEH UTARA <i>M. Joesoef Simbolon</i>	1
2. HUBUNGAN STRES DENGAN PRESTASI BELAJAR DAN INDEKS MASSA TUBUH PADA MAHASISWA TINGKAT I DI DIPLOMA III AKADEMI KEBIDANAN HARAPAN MAMA DELI SERDANG <i>Novi Prasanti</i>	7
3. JUMLAH HEMOGLOBIN PADA PEMINUM MINUMAN BERALKOHOL <i>Ma'ruf Riza Fidoli Siregar</i>	8
4. PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK DAUN SIRSAK TERHADAP DIAMETER TUBULUS PROXIMAL GINJAL MENCIT (<i>Mus musculus L</i>) <i>M. Budi Syahputra</i>	14
5. GAMBARAN <i>Candida Albicans</i> PADA URIN IBU HAMIL DI DESA BANGUN SARI KECAMATAN TANJUNG MORAWA <i>Ani Ariati</i>	17
6. PENGARUH PEMBERIAN OATMEAL TERHADAP INDEKS MASSA TUBUH PADA PENDERITA OBESITAS <i>Dian Afriandi</i>	20
7. HUBUNGAN LAMANYA MENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN ALBUMINURIA <i>Nondang Purnama Siregar</i>	24
8. GAMBARAN PERILAKU MASYARAKAT TERHADAP PENCEGAHAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS MANDALA KOTA MEDAN <i>Ziad Batubara</i>	28
9. AKURASI PEMERIKSAAN PAP SMEAR DENGAN HASIL HISTOPATOLOGI SERVIKS PADA KANKER SERVIKS DI RSUD Dr. PIENGADI MEDAN <i>Indri Maharani</i>	32

HUBUNGAN LAMANYA MENDERITA DIABETES MELITUS DENGAN ALBUMINURIA

Oleh

Nondang Purnama Siregar

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

Abstract

Diabetes melitus is one of the most health problem in the developing countries. Diabetes melitus can lead a vascular complications, and death speeding microvascular disease (nephropathy, retinopathy, and neuropathy) formed in diabetics after a period of 10-15 years, approximately 20-40% will experience diabetic nephropathy acquired persistent albuminuria in the range of 30-299 mg/24 hours is an early sign. The research was conducted from the month May - October 2012. used observational analytic with cross sectional study design. Patient with diabetes were taken example from clinic Sering. Sixty three subject after interview with all of the patient there urine will taken. And using Urinalysis. If the albuminuria < 200 negatif and >200 positif. Chi square test were user to test the association between the duration of DM and albuminuria. The result of the study showed that for patient with DM 0-9 years 12 (19,7%) is negative and 35 (57,4%) positive albuminuria. For 10-19 years 13 (21,3%) is negative and 1(1,6%) positive albuminuria. From the chi square test using SPSS found a significant association between the duration o diabetes melitus and albuminuria. ($\chi^2 = 20,215$, $p < 0.000$). And $PR = 3,637$ (95% C.I : 2,185-6,053) means the patients with diabetes mellitus > 10 years will have a 3,637 fold for albuminuria. From the results of the study found an association of diabetes mellitus with albuminuria where the longer the patient had diabetes mellitus greater albuminuria results indicating the presence a kidney disorder.

Keywords: *Diabetes Mellitus and Albuminuria.*

PENDAHULUAN

Penyakit Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia (kenaikan kadar glukosa serum) akibat kurangnya hormon insulin, menurunnya efek insulin atau keduanya.

Insulin merupakan hormone yang terdiri dari rangkaian asam amino, dihasilkan oleh sel beta kelenjar pankreas. *Albumin* adalah komponen protein, membentuk lebih dari separuh protein plasma. Albumin disintesis oleh hati. Albumin penting untuk mempertahankan kan cairan vaskular.

Organisasi WHO (World Health Organization) memprediksi data Diabetes Melitus di seluruh dunia akan meningkat menjadi 333 juta dalam 25 tahun mendatang. Sedangkan menurut WHO dalam perkeni 2011 jumlah penyandang diabetes di Indonesia mengalami kenaikan dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030.

Seseorang disebut mengidap diabetes jika terdapat kenaikan kadar gula darah yang menetap. Penyakit ini dapat terjadi pada segala umur, walaupun umumnya lebih sering dijumpai pada lansia sebagai suatu penyakit kronis, yaitu sekitar 18% pada kelompok individu berumur 65 tahun dan 25% di atas 85 tahun.

Secara epidemiologis diabetes seringkali tidak terdeteksi dan dikatakan onset atau mulai terjadinya diabetes adalah 7 tahun sebelum diagnosis

ditegakkan, sehingga morbiditas mortalitas dini terjadi pada kasus tidak terdeteksi dini.

Penyakit Diabetes mellitus bersifat progresif dan serius. Sejak diagnosis Diabetes Melitus ditetapkan fungsi sel beta sudah turun hingga 50%. Penyakit ini dapat menyebabkan berbagai komplikasi dan mempercepat kematian. Oleh karena ins, kadar glukosa darah pada Diabetes Mellitus harus dikendalikan sebisa mungkin sampai kadar Ale hemilai 6,5-7%.

Dari berbagai penelitian epidemiologis sudah jelas terbukti bahwa insidensi diabetes mellitus (DM) meningkat diseluruli dunia. Komplikasi dari penyakit diabetes mellitus yang berakibat pada penyempitan pembuluh darah ginjal sehingga terjadi kerusakan ginjal kronis. JAMA, edisi 26 Juli 2006, melaporkan hasil penelitian Meda E Pavkov, MD, PhD. Dari National Institutes of Health Amerika Serikat mengenai pengaruh dari diabetes tipe 2 di usia kurang dari 20 tahun yang ada hubungannya secara langsung dengan meningkatnya risiko terjadinya gagal ginjal terminal, dan kematian di usia antara 25 hingga 55 tahun.

Penyakit *mikrovaskular* (nephropati, retinopati, dan neuropati) terbentuk pada penderita diabetes setelah priode 10-15 tahun, sekitar 20 - 40 % akan mengalami nefropati diabetik. Didapatkannya albuminuria persisten pada kisaran 30-299 mg/24 jam (*mikroalbuminurid*) dan pada kisaran >300 mg/24 jam (*makroalbuminuria*).

PERUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, permasalahan dalam penelitian ini adalah hubungan lamanya penderita diabetes mellitus dengan *Albuminuria*. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui hubungan lamanya penderita diabetes mellitus dengan *Albuminuria*. Manfaat penelitian ini adalah :

a. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan pengetahuan saya terhadap penyakit Diabetes mellitus, terutama hubungan lamanya menderita diabetes mellitus dengan *Albuminuria*.

b. Bagi Masyarakat

Sebagai informasi yang dapat menambah wawasan terhadap masyarakat mengenai penyakit Diabetes Mellitus dari gejala - gejalanya sampai pencegahannya, sehingga masyarakat dapat mengontrol makanannya untuk menstabilkan kadar gula dalam darah. Dan masyarakat dapat mengetahui pengendalian penyakit diabetes mellitus.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini digunakan jenis penelitian survey analitik dengan pendekatan *cross sectional* yaitu pengumpulan data untuk variabel sebab (*variabel independent*) maupun variabel akibat (*variabel dependent*) yang dapat dilakukan secara bersamaan atau sekaligus. Penelitian ini dilakukan pada masyarakat di Puskesmas Sering Medan Tembung No. 1 C. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei - Okt 2012. Populasi adalah wilayah yang terdiri dari objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes mellitus di kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang. Sampel adalah sebagian atau mewakili populasi dari yang diteliti. Jadi, sampel dalam penelitian ini adalah pasien penderita diabetes mellitus. Besar sampelnya adalah 61 orang. Analisis data dilakukan secara manual dan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel dengan tahapan sebagai berikut:

1. Editing : kebenaran data diperiksa kembali
2. Tabulasi : data yang telah terkumpul dihuat dalam bentuk tabel dan grafik.
3. Analisa data : menggunakan analisis univariat dan bivanat.

Analisis ini digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Dalam analisis ini dapat dilakukan pengujian statistik yaitu uji *Chi-Square* dengan menggunakan *Statistical Product And Service Solution 17* (SPSS 17).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap-tiap variabel penelitian yang dalam penelitian ini yaitu lama menderita diabetes mellitus dengan *albuminuria*.

Tabel 1. Lama Menderita Diabetes Mellitus

Lama menderita diabetes mellitus	Jumlah	Persentase (%)
10-19	16	26,2%
0-9	45	73,8%
Total	61	100,0%

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa pada lama menderita diabetes mellitus responden yang berada pada katagori 0-9 tahun sebanyak 45 orang (73,8%) dan katagori 10 - 19 tahun sebanyak 16 orang (26,2%).

Tabel 2. Albuminuria

Keterangan	Jumlah	Persentase (%)
Positif	25	41,0%
Negatif	36	59,0 %
Total	61	100,0%

Berdasarkan tabel diatas responden yang memiliki *Albuminuria* dalam katagori Positif sebanyak 25 orang (41,0%), sedangkan yang memiliki katagori Negatif sebanyak 36 orang (59,0%)

Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa pada sampel yang memiliki kriteria lama menderita diabetes mellitus (0 - 9 tahun) dan mempunyai *albuminuria* (+) sebanyak 12 orang (19,7%), dan yang *albuminuria* (-) sebanyak 35 orang (57,4%), sedangkan yang lama menderita diabetes mellitus (10 - 19 tahun) dan mempunyai *albuminuria* (+) sebanyak 13 orang (21,3%). dan yang *albuminuria* (-) sebanyak 1 orang (1,6%). Dan didapatkan nilai $\chi^2 = 20,215$, $p = 0,000$ Dan $PR = 3,637$

1. Hubungan Lamanya Menderita Diabetes Melitus Dengan Albuminuria

Menurut American Diabetes Association (ADA), Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolik yang ditandai oleh hiperglikemia (kenaikan kadar glukosa serum) akibat kurangnya hormon insulin, menurunnya efek insulin atau keduanya.

Penyakit *mikrovaskular* (nefropati, retinopati, dan neuropati) terbentuk pada penderita diabetes setelah periode 10 - 15 tahun, sekitar 20 - 40 % akan mengalami nefropati diabetik. Didapatkannya *albuminuria* persisten pada kisaran 30-299 mg/24 jam (*mikroalbuminurid*) dan pada kisaran >300 mg/24 jam (*makroalbuminurid*).

Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dari 61 subyek penelitian, 25 subyek positif

albuminuria. Dari hasil uji *chi-square* dengan menggunakan program SPSS, dimanapada albuminuria menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara lama menderita diabetes melitus dengan albuminuria. Dimana nilai $p < 0,000$ dan nilai $\chi^2 = 20,215$. Dan $PR = 3,637$ (95 % C.I : 2,185-6,053) dimana penderita diabetes melitus dengan memiliki resiko sebesar 3,637 kali lipat dengan resiko albuminuria.

Secara keseluruhan prevalensi dari mikroalbuminuria dan makroalbuminuria pada kedua tipe diabetes melitus diperkirakan 30-35%. Pasien dengan proteinuria yang tidak berkembang memiliki tingkat mortalitas yang relatif rendah dan stabil, dimana pasien dengan proteinuria memiliki 40 kali lipat lebih tinggi tingkat relatif mortalitasnya. Pasien dengan IDDM dan proteinuria memiliki karakteristik hubungan antara lamanya diabetes /umur dan mortalitas relatif, dengan mortalitas relatif maksimal pada interval umur 34-38 tahun (dilaporkan pada 110 wanita dan 80 pria), dimana Tingkat insidens kumulatif dari ESRD pada pasien dengan proteinuria dan IDDM adalah 50%, 10 tahun setelah onset proteinuria dibandingkan dengan 3-11%, 10 tahun setelah onset proteinuria pada pasien Eropa dengan NIDDM.

Menurut Ferris Albuminuria merupakan marker dini PGK yang juga berperan sebagai prediktor terjadinya penyakit kardiovaskuler dan mortalitas. Pada diabetes mellitus tipe 2 (DMT2) dengan mikroalbuminuria, progresi menjadi proteinuria masif terjadi pada 20-40% kasus, sementara 10-50% penderita DMT2 dengan proteinuria akan mengalami PGK dan memerlukan terapi pengganti ginjal.

Pasien DM tipe 2 dengan mikroalbuminuria dan makroalbuminuria memiliki lebih banyak struktur heterogenitas daripada pasien dengan DM tipe 1. Berdasarkan European Diabetes (EURODIAB) *Prospective Complications Study Group* selama lebih dari 7,3 tahun dan hampir 33% pada *follow-up* selama 18 tahun pada penelitian di Denmark. Pada pasien dengan DM tipe 2, insidens mikroalbuminuria adalah 2% per tahun dan prevalensi selama 10 tahun setelah diagnosis adalah 25% di U.K. Prospective Diabetes Study (UKPDS). Proteinuria terjadi pada 15-40% dari pasien dengan DM tipe 1, dengan puncak insidens sekitar 15-20 tahun dari pasien diabetes. Pada pasien dengan DM tipe 2, prevalensi sangat berubah-ubah, berkisar antara 5 sampai 20%.

Di Amerika dan Eropa, nefropati diabetik merupakan penyebab utama gagal ginjal terminal. Penderita diabetes melitus mempunyai kecenderungan sebanyak 17 kali lebih mudah mengalami gagal ginjal dibandingkan populasi normal. Angka kejadian nefropati diabetik pada diabetes melitus tipe 1 dan 2 sebanding, tetapi insidens pada tipe 2 sering lebih besar daripada tipe 1. Di Indonesia sendiri mencatat bahwa diabetes

melitus menjadi penyebab gagal ginjal kedua terbanyak, setelah glomerulonefritis, yang menjalani hemodialisis.

2.368 pasien (data tidak ditampilkan). Sebagian besar pasien acak putih (non-Hispanik) (1302 [65,1%]) dan laki-laki (1416 [70,8%]), umur rata-rata adalah 62,2 8,9 tahun (Tabel 1). Sepertiga dari pasien memiliki diagnosis diabetes selama kurang dari 5 tahun. Secara keseluruhan, kontrol glikemik dilerinia pada awal.

hampir 42% dari pasien (832) memiliki tingkat HbA1c kurang dari 7%, dan dua-pertiga dari pasien (1332) memiliki tingkat 8% atau kurang. Sebagian besar peserta menunjukkan baik mikroalbuminuria (462 [23,1%]) atau makroalbuminuria (186 [9,3%]).

KESIMPULAN

Setelah dilakukan penelitian mengenai hubungan lamanya menderita diabetes melitus dengan albuminuria, maka dapat disimpulkan ;

1. Terdapat hubungan signifikan antara durasi menderita Diabetes Melitus dengan albuminuria.
2. Semakin tinggi umur responden maka semakin besar risiko terkena penyakit nefropati diabetik yang dapat dinilai dengan menggunakan dipstik urinalysis untuk pemeriksaan albuminuria
3. Data dari hasil penelitian terhadap 61 orang didapati lamanya DM 0-9 tahun sebanyak 12 orang (19,7%) memiliki nilai negatif albuminuria dan 35 Orang (57,4%) yang positif albuminuria. Sedangkan 10-19 tahun sebanyak 13 orang (21,3%) memiliki nilai negatif albuminuria dan 1 orang (1,6%) memiliki nilai positif albuminuria.
4. Dari hasil uji *chi-square* dengan menggunakan program SPSS didapati adanya hubungan yang bermakna dengan lamanya menderita diabetes melitus dengan albuminuria. Dengan nilai $p < 0,000$ dan nilai $\chi^2 = 20,215$. Dan $PR = 3,637$ (95 % C.I : 2,185-6,053) dimana penderita diabetes melitus memiliki sebesar 3,637 kali lipat untuk terkena albuminuria.
5. Pasien dengan diabetes mellitus dengan lamanya > 10 tahun lebih banyak terkena nefropati diabetik dan <10 tahun juga dapat terkena nefropati diabetik, tergantung dari gaya hidup, pengontrolan kadar gula darah dan kepatuhan minum obat.

SARAN

1. Saran untuk Subyek Penelitian
 - a. Hendaknya mematuhi penatalaksanaan dan pemeriksaan rutin sesuai anjuran klinisi sehingga tidak terjadi komplikasi lebih lanjut.
 - b. Sebaiknya pengukuran albuminuria diukur 2-3 kali dalam 6 bulan agar didapatkan hasil yang lebih akurat.

- c. Lebih memperhatikan gaya hidup salah satunya dengan rutin olahraga dan pola makan yang benar agar tidak terjadi faktor resiko gagal ginjal.
 - d. Tidak mengonsumsi obat - obatan yang bisa menaikkan kadar glukosa darah.
 - e. Menghindari terjadinya kegemukan.
2. Saran untuk Peneliti Selanjutnya
- a. Perlu dilakukan lagi studi dengan design studi yang sama ataupun berbeda, dengan sample yang lebih besar dan analisis.
 - b. Sebaiknya menggunakan jumlah sampel yang lebih besar.
 - c. Sebaiknya untuk melakukan penelitian ini diperhatikan juga faktor -faktor yang lain yang berhubungan dengan terjadinya penyakit gagal
 - d. Sebaiknya melakukan perbandingan penelitian hubungan lamanya menderita diabetes melitus dengan albuminuria yang terkontrol dengan yang tidak terkontrol.

DAFTAR PUSTAKA

- Purnamasari D. *Diagnosa Dan Klasifikasi Diabetes Melitus*. Sudoyo Aru W. Setiyo Hadi B, Alwi I, Simadibrata K M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Edisi V. Jilid III. Jakarta
- Manaf A. *Insulin : Mekanisme Sekresi Dan Aspek Metabolisme*. Sudoyo Aru W. Setiyo Hadi B, Alwi I, Simadibrata K M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Edisi V. Jilid IE. Jakarta: Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI ,2009 ; 1880, 1881, 1882.
- Kee JL. *Albumin. Pedoman Pemeriksaan Laboratorium & Diagnostik*. Edisi 6 Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC, 2007 ; 17.
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI). *Konsensus Pengelolaan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2*; 2011.
- Agoes A, Agoes A, Agoes A. *Diabetes. Diabetes. Penyakit Di Usia Tua*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta 2010 ; 51.
- Soegondo S, Soewando P, Subekti I. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Balai Penerbit Pusat Diabetes FK UI Jakarta, 2011 ; 3-4, 10, 26.
- Dalimartha S, Adrian F. *Diabetes Melitus. Makanan Dan Herbal Untuk Penderita Diabetes Mellitus*. Jakarta penerbit penehar swadaya. 2012 :6,.
- Boediwarsono. *Nejropati Diabetik. Smart Living Hidup Sehat Bersama Prodia*. Edisi 18. Jakarta :Penerbit PT Printido Utama, 2009. 13.
- Thornalley PJ. *The Potential role of thiamine (vitamin B1) in diabetic complications*. Current Diabetes Reviews 2005;
- Suyono S. *Diabetes mellitus di Indonesia*. Sudoyo Aru W. Setiyo Hadi B, Alwi I. Simadibrata K M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Edisi V. Jilid III. Jakarta :Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI Jakarta, 2009 ; 1874, 1877
- Karyadi SHKS. *Ethical Digest. Awal Perjalanan Penyakit Diabetes*. Jakarta.: Penerbit P.T. Gramedia, 2012; 27
- Riyadi S, Sukarmin. *Diabetes Melitus. Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Eksokrin & Endokrin Pada Pancreas*. Yogyakarta :Penerbit Graha Ilmu 2008 ; 72 - 74, 80.
- Waspadji S. *komplikasi kronik Diabetes: Mekanisme Terjadinya, Diagnosis Dan Strategi Pengelolaan*. Sudoyo Aru W. Setiyo Hadi B, Alwi I, Simadibrata K M, Setiati S. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Edisi V. Jilid III. Jakarta :Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI Jakarta, 2009; 1926.
- Yunir FM, Soebardi S. *Terapi Obat Farmakologis Pada Diabetes Melitus*. Sudoyo Aru W, Setiyo Hadi B, Alwi, Simadibrata K M, Setiati S, Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam :Edisi V. Jilid III. Jakarta :Pusat Penerbit Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUI Jakarta, 2009 ; 1891