Jurnal Laboratorium Medis E-ISSN 2685-8495
Vol. 04 No. 01 Bulan Mei Tahun 2022
Submit Artikel : Diterima 2022-03-02 ; Disetujui 2022-03-14

Kadar Kreatinin Serum pada Pasien Rawat Inap yang Didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2

Serum Creatinine Levels in Inpatients Diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus

TYAS PERTIWI ARMANINGRUM
TEGUH BUDIHARJO

Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Semarang
Jl.Woltermonginsidi No.115 Pedurungan Semarang
Email: tyaspertiwiarmaningrum@yahoo.com

Abstrak

Diabetes Melitus yang tidak terkontrol akan mengakibatkan komplikasi jangka panjang, yaitu penurunan fungsi organ diantaranya terjadi pada organ ginjal, saraf, mata, pembuluh darah dan jantung. Nefropati Diabetika merupakan komplikasi yang sering dijumpai pada pasien DM dan menyerang organ ginjal. Pemeriksaan kreatinin serum digunakan menilai fungsi ginjal pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui gambaran kadar kreatinin serum pada pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Penelitian ini menggunakan deskriptif kuantitatif. Data berasal dari rekam medik pasien rawat inap yang didiagnosis DM Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang yang melakukan pemeriksaan kadar kreatinin pada periode Januari - April 2020 dengan teknik total sampling. Dari penelitian ini, pasien rawat inap yang didiagnosis DM Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah 79 responden terdapat 49 responden (62 %) dengan jenis kelamin laki-laki dan perempuan 30 orang (38%). Pada 79 responden terdapat 2 responden (2,5%) memiliki kadar kreatinin rendah, 7 responden (8,9%) memiliki kadar kreatinin normal, sedangkan 70 responden (88,6%) memiliki kadar kreatinin tinggi. Pasien laki-laki sebanyak 43 orang (88,6%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi. Berdasarkan usia, didominasi oleh lansia akhir (55–65 tahun) sebanyak 32 orang (40,5%) dengan pasien lansia akhir sebanyak 28 orang (87,5%) memiliki kadar kreatinin tinggi. Simpulannya dalam 79 responden (100%), terdapat 72 responden (91,1%) yang memiliki kadar kreatinin yang abnormal dan 7 responden (8,9%) memiliki kadar kreatinin normal.

Kata Kunci : Diabetes Melitus Tipe 2 ; Nefropatik Diabetik ; Kreatinin Serum

Abstract

Uncontrolled Diabetes Mellitus will lead to long-term complications, namely decreased organ function, especially the kidneys, nerves, eyes, blood vessels and heart. Diabetic nephropathy is a complication that is often found in DM patients and attacks the kidneys. Serum creatinine examination is used to assess kidney function in patients with Type 2 Diabetes Mellitus. This purpose of research is to describe the description of serum creatinine levels in inpatients diagnosed with Type 2 Diabetes Mellitus at Dr. Kariadi Semarang. This study uses descriptive quantitative. The data comes from the medical records of inpatients diagnosed with Type 2 DM at Dr. RSUP. Kariadi Semarang who examined creatinine levels in the period January - April 2020 with the total sampling method. From this study, inpatients diagnosed with Type 2 DM at Dr. Kariadi Semarang were 79 respondents with male sex as many as 49 people (62%) and women 30 people (38%). In 79 respondesnts, there are 2 respondents (2.5%) had low creatinine levels, 7 respondents (8.9%) had normal creatinine levels, while 70 respondents (91.1%) had high creatinine levels. 43 male patients (88.6%) were included in the category of high creatinine levels. Based on age, it was dominated by the late elderly (55–65 years) as many as 32 people (40.5%) with the late elderly patients as many as 28 people (87.5%) having high creatinine levels. Conclusion: In

79 respondesnts (100%), there are 72 respondents (91.1%) who have abnormal creatinine levels and 7 respondents (8.9%) have normal creatinine levels.

Keywords: *Type 2 Diabetes Mellitus Type 2 ; Diabetic Nephropathy ; Serum Creatinine*

1. Pendahuluan

Walaupun penyakit tidak menular termasuk suatu penyakit yang tidak dapat menularkan antar individu dan bukan disebabkan oleh agen penularan vektor, virus, bakteri, namun menurut World Health Organization (2018) menyebutkan bahwa 71% kematian di bumi yang disebabkan oleh penyakit tidak menular. Terdapat berbagai macam penyakit tidak menular lebih banyak disebabkan oleh perilaku gaya hidup, salah satunya adalah Diabetes Melitus (DM) yang menjadi masalah kesehatan utama pada saat ini yang merupakan tantangan KEMENKES RI dalam mengatasi Penyakit Tidak Menular, karena meningkatnya prevalensi Penyakit Tidak Menular (PTM) sekaligus prevalensi penyakit Diabetes Melitus tiap tahun. Menurut RISKESDAS (2018), pada penduduk berusia diatas 15 tahun yang terkena DM prevalensinya meningkat dari 6,9% menjadi 10,9%. Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), pada negara Indonesia penderita DM diprediksi meningkat dari 10,3 juta menjadi 16,7 juta pada tahun 2045 (Perkeni, 2019).

Diabetes Melitus adalah penyakit dengan gangguan dalam proses metabolisme tubuh yang dikenali dengan karakteristik kadar glukosa yang tinggi dalam darah (hiperglikemia) (WHO, 2019). Penegakkan diagnosa penyakit Diabetes Melitus salah satunya dapat diketahui dengan pada pemeriksaan hasil kadar glukosa sewaktu (GDS) yang >200 mg/dl dan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa (GDPP) yang >126 mg/dl (PERKENI, 2015).
Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit dengan gangguan dalam proses metabolisme tubuh yang dikenali dengan peningkatan gula darah yang diakibatkan pada penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan/atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin). Pada Diabetes Melitus tipe 2, pada dasarnya pankreas menghasilkan hormon insulin yang bertugas untuk mengubah glukosa menjadi energi, namun terhadap penderita Diabetes Melitus Tipe 2 memang masih menghasilkan insulin, namun sel-selnya tidak menggunakan insulin tersebut dengan sebagaimana mestinya, atau biasa disebut dengan istilah resistensi insulin. Komunikasi yang buruk antarsel juga berpengaruh, termasuk reseptor insulin yang tidak berfungsi secara maksimal merupakan patofisiologi Diabetes Melitus Tipe 2. Pada Diabetes Melitus tipe 2 bisa disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya adalah genetik atau karena keturunan dan kelebihan berat badan Hasil RISKESDAS (2018) menunjukkan penderita Diabetes di Indonesia sudah mencapai angka kejadian 57%, sedangkan penderita DM tipe 2 dunia mencapai 95%. Pada era globalisasi ini, gaya hidup yang tidak baik diantaranya kurangnya aktivitas fisik, asupan gizi tak seimbang, stress, dan kurang tidur menyumbang risiko Diabetes Melitus Tipe 2. Sekitar 30% pasien DM tidak menyadari keberadaan penyakitnya, dan pada saat terdiagnosis, sekitar 25% mengalami komplikasi. Dengan pengelolaan dan pengendalian yang tepat dapat meminimalisir terjadinya komplikasi (Ramadhan et al., 2018).

Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 mengalami gangguan kadar profil lipid seperti kolesterol dan trigliserida (Gunardi, 2020). Sejalan dengan itu, pasien dengan penyakit ginjal kronik terjadi peningkatan kadar ureum dan kreatinin lebih dari 100% (Afriansya, Sofyanita, & Suwarsi, 2020). Pada pasien DM tipe 2 Kadar glukosa yang tidak normal dapat juga terjadi penderita hipertensi dan kelainan profil lipid pada prolanis (Imawati, 2020). Hasil riset yang lain tentang kadar ureum pada pasien ginjal sebelum dan sesudah hemodialisa menunjukkan terjadinya penurunan kadar ureum (Sari, 2020).

Diabetes Melitus menjadi penyakit yang beresiko sangat berbahaya apabila tidak hendak segera ditangani, hal ini dapat menimbulkan berbagai komplikasi, sehingga perlu dilakukan pemeriksaan glukosa darah sebagai monitor kesehatan bagi penderita diabetes (DM), karena penyakit DM yang tidak terkontrol dapat menimbulkan komplikasi yang menyeang organ

ginjal yakni Nefropati Diabetik, hal ini dibuktikan yakni sebanyak 20-40% penyandang DM akan terkena nefropati diabetik (PERKENI, 2015). Menurut Bethesda (*National Institutes Of Health),* pada tahun 2002 angka prevalensi 40% penyebab gagal ginjal terminal adalah Nefropatik Diabetika. Sekarang terdapat 25% penderita gagal ginjal yang melakukan dialisis karena penyakit komorbidnya yaitu penyakit DM terutama DM tipe 2 karena penyakit dengan tipe tersebut lebih sering dijumpai di lapangan (Alfarisi et al., 2012).

Penyataan diatas didukung oleh penelitian terbaru yang dilakukan oleh Aulia Achmad YP pada tahun 2013 tentang "Korelasi Lama Diabetes Melitus Terhadap Kejadian Nefropati Diabetik : Studi Kasus Di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang". Pasien DM yang dirawat inap di RSUP Dr Kariadi Semarang selama periode 2008 - 2012. Di antara 310 pasien Diabetes Melitus, terdapat 134 pasien yang terkena Nefropati Diabetik. Menurut penelitian ini, kejadian Nefropatik Diabetik pada pasien DM di RSUP Dr. Kariadi adalah 43,2% (AAY, Pratama, 2013).

Nefropati diabetik merupakan salah satu komplikasi vaskular jangka panjang dari penyakit Diabetes Melitus yang terjadi pada organ ginjal. Perjalanan penyakit Diabetes Melitus hingga menyebabkan Nefropatik Diabetik yang merupakan penyakit gagal ginjal kronik yang disebabkan penyakit metabolik diabetes melitus, secara sederhana digambarkan oleh hiperfiltrasi dan hipertrofi organ ginjal yang merupakan akibat langsung dari hiperglikemia. Hal ini mengakibatkan penebalan membran basal glomerulus dan terjadi glomeruloskerosis, yang diakibatkan hipertensi intragromerular. Pada keadaan glomeruskerosis ini, akan menyebabkan LFG (Laju Filtrasi Glomerulus) menurun.

Berdasarkan pernyataan *The National Kidney Disease Education Program*, pemeriksaan kreatinin serum, yang merupakan tes *gold standar* pada penyakit ginjal yang digunakan untuk menunjukkan kapasitas filtrasi glomeruli, dan mengamati perjalanan penyakit ginjal (Verdiansyah, 2016). Pemilihinan pemeriksaan kadar kreatinin karena konsentrasi kreatinin dalam plasma dan ekskresinya di urin dalam 24 jam relatif konstan. Adapun hasil kadar kreatinin darah yang lebih tinggi dari rentan nilai normal menunjukkan gangguan fungsi ginjal yang harus dikaji lebih lanjut (Alfarisi et al, 2012).

2. Metode

Rancangan pada penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan jenis penelitian adalah studi kasus. Penelitian ini menggunakan data rekam medis yang diperoleh dari Instalasi Rekam Medis dan Instalasi Laboratorium Terpadu di RSUP Dr. Kariadi Semarang. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah pasien rawat inap dengan diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 yang melakukan pemeriksaan kadar kreatinin di Instalasi Laboratorium Klinik RSUP Dr. Kariadi Semarang pada periode Januari-April 2020 dengan menggunakan teknik sampling yaitu total sampling didapatkan jumlah sampel sebanyak 79 data pasien. Pengelompokkan data berdasarkan karakteristik subjek penelitian berupa usia, jenis kelamin, dan nilai hasil pemeriksaan kreatinin. Data hasil kadar kreatinin dan pasien Diabetes Melitus diolah secara statistik dengan program komputer.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

Tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.

	Frekuensi (n)	**Persentase (%)**
Laki-Laki	49	62.0
Perempuan	30	38.0
Total	79	100.0

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dalam responden pada penelitian ini yang berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 49 orang (62%) sedangkan responden sebanyak 30 (38%) berjenis kelamin perempuan. Dengan presentase pasien berjenis kelamin laki-laki sebesar 62 % menunjukkan bahwa sebagian besar pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dalam penelitian ini adalah laki-laki.

Tabel 2 Distribusi Responden Berdasarkan Usia.

	Frekuensi (n)	**Percentase (%)**
Masa Kanak-Kanak	1	1.3
Remaja Akhir	2	2.5
Dewasa Awal	2	2.5
Dewasa Akhir	2	2.5
Lansia Awal	20	25.3
Lansia Akhir	32	40.5
Manula	20	25.3
Total	79	100.0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa pasien dalam penelitian ini yang masuk kategori umur masa kanak-kanak yaitu sebanyak 1 orang dengan persentase sebesar 1,3%. Pasien yang masuk kategori umur remaja akhir, dewasa awal, dewasa akhir masing-masing sebanyak 2 orang dengan presentase sebesar 2,5%. Pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 yang masuk kategori umur lansia awal dan manula masing-masing sebanyak 20 orang dengan presentase sebesar 25,3%. Sedangkan pasien yang masuk kategori umur lansia akhir sebanyak 32 orang dengan presentase sebesar 40,5%. Maka dapat disimpulkan mayoritas pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dalam penelitian ini masuk dalam kategori umur lansia akhir dengan presentase sebesar 40,5%.

Pada RSUP Dr Kariadi Semarang rentang nilai normal bagi pasien berjenis kelamin perempuan dan laki-laki untuk pemeriksaan kreatinin adalah 0,6-1,3 mg/dl.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Kategori Kadar Kreatinin Responden.

	Frekuensi (n)	**Persentase (%)**
Rendah	2	2.5
Normal	7	8.9
Tinggi	70	88.6
Total	79	100.0

Berdasarkan tabel 3 diketahui dalam penelitian ini pasien yang masuk kategori kadar kreatinin rendah, yaitu sebanyak 2 orang (2,5%), pasien yang masuk kategori kadar kreatinin normal sebanyak 7 orang dengan presentase sebesar 8,9%, sedangkan pasien yang masuk kategori kadar kreatinin tinggi sebanyak 70 orang dengan presentase sebesar 70%. Maka dapat disimpulkan bahwa mayoritas pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dalam penelitian ini masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi.

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Responden berdasarkan Jenis Kelamin

		Kategori Kadar Kreatinin			**Total**
		Rendah	**Normal**	**Tinggi**	
Laki-Laki	(n)	1	5	43	49
	(%)	2.0%	10.2%	87.8%	100.0%
Perempuan	(n)	1	2	27	30
	(%)	3.3%	6.7%	90.0%	100.0%
Total	(n)	2	7	70	79
	(%)	2.5%	8.9%	88.6%	100.0%

Berdasarkan tabel 4 bahwa mayoritas pasien laki laki sebanyak 43 orang (87,8%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi, sedangkan sisanya sebanyak 5 orang pasien laki-laki (10,2%) masuk kategori kreatinin normal, dan 1 orang pasien laki-laki (2%) masuk dalam kategori kreatinin rendah. Untuk pasien perempuan sebanyak 27 orang (90%) memliki kadar kreatinin tinggi, sedangkan sisanya sebanyak 2 orang pasien perempuan (6,7%) masuk kategori kreatinin normal, dan 1 orang pasien perempuan (3,3%) masuk dalam kategori kreatinin rendah.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Responden berdasarkan Usia.

		Kategori Kadar Kreatinin			Total
		Rendah	Normal	Tinggi	
Masa Kanak-Kanak	(n)	0	1	0	1
	(%)	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Remaja Akhir	(n)	2	0	0	2
	(%)	100.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Dewasa Awal	(n)	0	0	2	2
	(%)	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Dewasa Akhir	(n)	0	0	2	2
	(%)	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Lansia Awal	(n)	0	1	19	20
	(%)	0.0%	5.0%	95.0%	100.0%
Lansia Akhir	(n)	0	4	28	32
	(%)	0.0%	12.5%	87.5%	100.0%
Manula	(n)	0	1	19	20
	(%)	0.0%	5.0%	95.0%	100.0%
Total	(n)	2	7	70	79
	(%)	2.5%	8.9%	88.6%	100.0%

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui bahwa semua pasien kategori umur masa kanak-kanak sebanyak 1 orang (100%) masuk dalam kategori kadar kreatinin normal, sedangkan semua pasien kategori umur remaja akhir sebanyak 2 orang (100%) masuk dalam kategori kadar kreatinin rendah. Semua pasien kategori umur dewasa awal dan dewasa akhir masing-masing sebanyak 2 orang (100%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi. Mayoritas responden kategori umur lansia awal sebanyak 19 orang (95%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi, sisanya sebanyak 1 orang (5%) responden kategori umur lansia awal masuk dalam kategori kreatinin normal. Mayoritas responden kategori umur lansia akhir sebanyak 28 orang (87,5%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi, sisanya sebanyak 4 orang (12,5%) responden kategori umur lansia akhir masuk dalam kategori kreatinin normal. Mayoritas responden kategori umur manula sebanyak 19 orang (95%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi, sisanya sebanyak 1 orang (5%) responden kategori umur lansia akhir masuk dalam kategori kreatinin normal.

Pembahasan

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kadar kreatinin pada pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Dr Kariadi Semarang. Data penelitian diperoleh dari data rekam medik pasien rawat inap, dengan teknik total sampling diperoleh 79 sampel yang masuk. Selain itu terdapat kendala lain dalam pengambilan data sampel yaitu ada beberapa pasien penderita Diabetes Melitus Tipe 2 tidak melakukan pemeriksaan kimia klinik terutama pemeriksaan kreatinin.

Berdasarkan hasil penelitian pada bulan Januari–April tahun 2020 terdapat 79 responden pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 yang melakukan pemeriksaan kreatinin melalui data sekunder dari RSUP Dr. Kariadi Semarang, berikut ini gambaran

umum mengenai karakteristik responden penelitian (pasien rawat inap yang didiagnosis DM Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang) berdasarkan jenis kelamin dan usia :

a. Hasil Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 berdasarkan Jenis Kelamin

Melalui tabel 1 Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, pada presentase responden pasien Diabetes Melitus Tipe 2 berjenis kelamin laki-laki sebesar 62 % menunjukkan bahwa sebagian besar responden yang melakukan pemeriksaan kreatinin dalam penelitian ini adalah laki-laki sebanyak 49 orang.

Walaupun berdasarkan data Riskesdas (2018), menunjukkan bahwa penderita DM di Indonesia lebih banyak diderita oleh perempuan dengan prevalensi Diabetes Melitus dengan jenis kelamin perempuan adalah 1,8% dibandingkan laki-laki 1,2%. Terdapat beberapa faktor resiko penyakit Diabetes Melitus yang dapat menyerang berbagai gender. Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2019) bahwa terdapat 2 faktor resiko yang menyebabkan penyakit Diabetes Melitus, yaitu 1) Faktor risiko yang tidak dapat diubah diantaranya adalah , riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gram, faktor genetik riwayat keluarga dengan DM, umur ≥45 tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir bayi >4000 gram atau pernah menderita Diabetes Melitus gestasional dan riwayat lahir dengan beratbadan rendah (<2,5 kg). 2) Faktor resiko yang dapat diubah meliputi obesitas, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemi dan diet tidak sehat. Pada Diabetes Melitus tipe 2, pola hidup yang tidak sehat pada diri responden sangat mempengaruhi untuk terkena penyakit Diabetes Melitus. Stress dan merokok adalah salah satu faktor risiko diabetes melitus yang memiliki risiko sangat berpengaruh, penelitian ini diperkuat dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Huston yang menyatakan bahwa perokok aktif memiliki risiko 76% lebih tinggi terkena diabetes melitus dibandingkan dengan yang tidak terpapar (Irawan D, 2010) dalam penelitian (Latifah, 2020). Meskipun berdasarkan data Riskesdas (2018) menunjukkan bahwa penderita DM di Indonesia lebih banyak pada wanita dengan prevalensi Diabetes Mellitus dengan jenis kelamin wanita sebesar 1,8% dibandingkan dengan pria sebesar 1,2%. Ada beberapa faktor risiko Diabetes Mellitus yang dapat menyerang berbagai orientasi seksual. Menurut ADA (2019), bahwa DM berkaitan dengan faktor resiko yang tidak dapat diubah antara lain latar belakang keluarga DM (variabel herediter), usia 45 tahun, identitas, riwayat melahirkan anak yang dimanjakan hingga melahirkan. berat badan >4000 gram atau riwayat diabetes gestasional dan latar belakang yang ditandai dengan berat badan lahir rendah (<2,5 kg). Faktor resiko yang dapat dimodifikasi yang menyebabkan Diabetes Melitus diantaranya kegemukan, kurangnya aktifitas fisik, hipertensi, dislipidemia, dan pola makan yang tidak diinginkan.

Diabetes Melitus merupakan penyakit tidak menular yang disebabkan pola gaya hidup, salah satunya stress, Ketidakpatuhan pasien diabetes dalam mengonsumsi obat diabetes, diet makanan, kegiatan fisik memiliki dampak yang signifikan dalam peningkatan kadar glukosa darah pada penderita Diabetes Melitus (Rosyid et al. 2018) dan merokok. Merokok merupakan salah satu faktor risiko diabetes mellitus yang memiliki resiko bahaya menganggu regulasi kinerja hormon insulin (Rusdina, 2017). Pernyataan ini diperkuat oleh penelitian sebelumnya yang dipimpin oleh Huston yang menyatakan bahwa perokok aktif dengan resiko 76% lebih rentan terkena diabetes mellitus dibandingkan dengan orang yang tidak merokok (Irawan D, 2010 dalam penelitian Latifah, 2020).

b. Hasil Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 berdasarkan Usia

Berdasarkan tabel 2 Distribusi Responden berdasarkan Usia mayoritas responden pasien rawat inap dengan diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 dalam penelitian ini masuk dalam kategori umur lansia akhir (55 – 65 tahun) dengan presentase sebesar 40,5% sebanyak 32 orang.

Penyataaan diatas tersebut sejalan dengan data Riskesdas (2018), mengetahui bahwa pasien dengan DM di Indonesia lebih banyak diderita oleh rentang usia 55-65 tahun dengan

prevalensi 6,3%. Penelitian ini diperkuat dengan penelitian John S. Kekenusa, et al (2013) terdapat 135 responden dengan persentase paling besar (56,3%) yang menderita Diabetes Melitus responden adalah umur ≥45 tahun. Pada penelitian peneliti John S. Kekenusa, et al (2013) menganalis bahwa ada korelasi yang ditemukan antara umur pasien pada pasien rawat jalan dengan diagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R.D Kandou Manado. Pada individu dengan umur ≥45 tahun, merupakan individu yang 8 kali lebih rentan berisiko terkena DM Tipe 2 dibandingkan dengan individu umur dibawah dari 45 tahun (Kekenusa, 2013). Hal ini karena pada proses menua yang dialami setiap individu akan mengalami perubahan anatomi, fisiologi dan biokimia tubuh (Smeltzer & Bare, 2008 dalam Prasetya & Apriani, 2018). Proses meningkatkan resistansi insulin akan terjadi sejalan dengan proses menua, ditandai dengan kondisi terganggunya respon sel tubuh terhadap insulin yang menurun. Pada organ pankreas akan terjadi penurunan fungsi organ yang menyebabkan menurunnya produksi insulin ke suluruh tubuh untuk mengatur kadar gula darah.

c. Hasil Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang mengalami peningkatan kadar kreatinin berdasarkan Jenis Kelamin

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin pada pasien DM Tipe 2 berdasarkan Jenis Kelamin bahwa mayoritas responden laki laki sebanyak 43 orang (87,8%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi. Hasil penelitian ini sesuai dengan teori bahwa kadar kreatinin juga dipengaruhi massa otot dimana, dengan jenis kelamin laki-laki memiliki massa otot yang lebih padat. Pada penelitian yang dilakukan Nurhayati (2019) dengan judul "Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palembang Tahun 2019" terdapat 25 orang (39.1%) dengan hasil kadar kreatinin tinggi, sebanyak 13 orang dengan jenis kelamin laki-laki sedangkan sisanya hanya 12 orang dengan hasil kadar kreatinin yang tinggi (Nurhyati, 2019).

Pada penelitian yang dipimpin oleh I Gusti Ayu Putri Widia Satria Padma, dkk., di Rumah Sakit Umum Pusat Saglah Denpasar menyatakan bahwa Penderita Diabetes Melitus Tipe II dalam 18 pasien yang memiliki kreatinin tinggi, terdapat 10 orang (55,6%) dengan jenis kelamin laki-laki dan 8 orang (44,4%) dengan jenis kelamin perempuan (Nurhyati, 2019).

d. Hasil Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang mengalami peningkatan kadar kreatinin berdasarkan Usia

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Kadar Kreatinin Responden berdasarkan Usia bahwa mayoritas responden kategori umur lansia akhir sebanyak 28 orang (87,5%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi.

Penuruan fungsi ginjal juga dipengaruhi oleh umur. Pada umur lanjut terjadi penurunan laju filtrasi glomerulus. Jumlah nefron yang berfungsi pada umur 40 tahun berkurang 10% setiap 10 tahun dan pada usia 80 tahun hanya 40% nefrom yang dapat berfungsi secara baik (Nurhyati, 2019). Hal ini menyebabkan bahwa kreatinin yang merupakan produk akhir metabolisme kreatin fosfat seharusnya disekresi oleh ginjal, namun karena penurunan laju filtrasi ginjal menyebabkan kreatinin dalam tubuh yang seharusnya keluar namun menumpuk dan hal ini menyebabkan meningkatnya kadar kreatinin.

4. Simpulan dan Saran

Simpulan

Pada penelitian ini terdapat 79 pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 di di RSUP Dr. Kariadi Semarang mempunyai kadar kreatinin normal sebanyak 7 responden (8,9%) sedangkan terdapat 72 responden dengan kadar kreatinin abnormal yakni

pada 70 responden (88,6%) mempunyai kadar kreatinin tinggi dan sebanyak 2 responden (2,5%) kadar kreatinin rendah.

Pasien rawat inap yang didiagnosis Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang sebagian besar didominasi berjenis kelamin laki-laki sebanyak 49 orang dengan presentase sebesar 62 % sedangkan perempuan hanya 30 orang (38%). Terdapat 44 responden laki-laki (89.8%) yang memiliki kadar kreatinin yang abnormal yaitu mayoritas responden laki laki sebanyak 43 orang (87,8%) masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi dan 1 orang (2,0%) memiliki kadar kreatinin yang rendah.

Pasien Diabetes Melitus tipe 2 di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan kadar kreatinin yang meningkat (>1,3 mg/dl) mayoritas responden dalam penelitian ini masuk dalam kategori umur lansia akhir (55 – 65 tahun) sebanyak 32 orang (40,5%). Mayoritas responden kategori umur lansia akhir sebanyak 28 orang (87,5%) memiliki kadar kreatinin yang abnormal yakni masuk dalam kategori kadar kreatinin tinggi.

Saran

Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan faktor - faktor yang lebih banyak lagi, karena terdapat banyak faktor yang dapat mempengaruhi meningkatnya kadar kreatinin dan faktor yang menyebabkan responden dapat terkena penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 termasuknya salah satunya pola hidup responden.

Sebaiknya pasien Diabetes Melitus mematuhi pengobatan diabetes, mengontrol pola hidup, melakukan aktivitas fisik untuk menghindari komplikasi Diabetes Melitus yakni salah satunya komplikasi DM yang menyerang organ ginjal (Nefropatik Diabetik).

5. Daftar Pustaka

ADA. (2019). 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2019 Diabetes Care, 42(Supplement 1), S13 LP-S28. https://doi.org/10.2337/dc19-S002

Alfarisi, S., Basuki, W., & Susantiningsih, T. (2012). Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Yang Terkontrol Dengan Yang Tidak Terkontrol Di Rsud Dr . H . Abdul Moeloek Differences in Serum Creatinine Levels of Type 2 Diabetes Mellitus Patient That Controlled With Not Controlled in Dr. 129–136.

AAY, P., (2013). Korelasi lama diabetes melitus terhadap kejadian nefropati diabetik: studi kasus di Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang. J Media Medika Muda.

Afriansya, R., Sofyanita, E. N., & Suwarsi. (2020). Gambaran ureum dan kreatinin pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Jurnal Laboratorium Medis*, *2*(1), 6–11. Retrieved from http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/JLM/

Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. (2019). Buku Pedoman Penyakit Tidak Menular. Kementerian Kesehatan RI, 101. http://p2ptm.kemkes.go.id/uploads/VHcrbkVobjRzUDN3UCs4eUJ0dVBndz09/2019/03/Buku_Pedoman_Manajemen_PTM.pdf

Gunardi. (2020). Profil HbA1c , Kolesterol dan Trigliserida pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Profile of HbA1c , Cholesterol and Triglyceride in Type 2 Diabetes Mellitus. *Jaringan Laboratorium Medis*, *02*(02), 89–93.

Imawati, H. (2020). Gambaran Kadar Glukosa , Tekanan Darah , dan Profil Lipid pada Pasien Prolanis DM Hipertensi. *Jaringan Laboratorium Medis*, *02*(02), 61–67.

Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). Analisis hubungan antara umur dan riwayat keluarga menderita DM dengan kejadian penyakit DM tipe 2 pada pasien rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP PROF. Dr. RD Kandou Manado. J Kesmas Univ Sam Ratulangi Manad, 2(1), 1-6. Diakses melalui https://fkm.unsrat.ac.id/wp-content/uploads/2013/08/GLORIA-WUWUNGAN-091511080.pdf

Latifah, N., & Nugroho, P. S. (2020). Hubungan Stres Dan Merokok Dengan Kejadian

Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019. Borneo Student Research (BSR), 1(2), 1243-1248. Diakses melalui https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/513

Nurhayati. (2021). "Gambaran Kadar Kreatinin Serum Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Bhayangkara Kota Palembang Tahun 2019," Repository Poltekkes Kemenkes Palembang, accessed June 2, 2021, https://repository.poltekkespalembang.ac.id/items/show/848.

Prasetyani, D., Apriani, E., & Rahayu, Y. (2018). Hubungan Karakteristik Pasien Dengan Kemampuan Self-Care Pada Pasien Dm Tipe 2 Di Puskesmas Cilacap Tengah 1 Dan 2. *Jurnal Kesehatan Al-Irsyad*, 11(1), 40-49. Retrieved from http://jka.stikesalirsyadclp.ac.id/index.php/jka/article/view/90

Perkeni. (2015). Diakses melalui https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2019/01/4.-Konsensus-Pengelolaan-dan-Pencegahan-Diabetes-melitus-tipe-2-di-Indonesia-PERKENI-2015.pdf

Ramadhan, N., Marissa, N., Fitria, E., & Wilya, V. (2018). Pengendalian Diabetes Melitus Tipe 2 pada Pasien di Puskesmas Jayabaru Kota Banda Aceh. Media Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan, 28(4), 239–246. https://doi.org/10.22435/mpk.v28i4.63

Riskesdas. (2018). Hasil utama Riset Kesehatan Dasar. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018. Diakses: 30 November 2020. Diakses melalui https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf

Rosyid, F.N. (2018). The Relationship Between Dietary Knowledge and Glycemic Control in Patient with Diabetes Type 2: A Comunity-Based, Cross-Sectional Study. Advanced Science Letters 23(12): 12532–35.

Rusdina, K. F. (2017). Hubungan merokok dengan kejadian toleransi glukosa terganggu di Indonesia Tahun 2013 (Bachelor's thesis, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2017). Diakses melalui http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/37307

Sari, L. P. (2020). Kadar Ureum Sebelum dan Sesudah Hemodialisa pada Pasien Gagal Ginjal. *Jaringan Laboratorium Medis*, *02*(02), 104–108

Tim Penyusun Perkeni (Soebagijo Adi Soelistijo, dkk). (2019). Pedoman Pengelolaaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. (2019). PB Perkeni. Diakses melalui https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2020/07/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-eBook-PDF-1.pdf

Verdiansah, (2016). Pemeriksaan Fungsi Ginjal. CDK-237/ vol. 43 no. 2, th. 2016

WHO. (2019). Classification Of Diabetes Mellitus. Diakses melalui https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1233344/retrieve