

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN GAGAL GINJAL TERMINAL PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RSUD.DR. SOEDARSO DAN RSU. YARSI PONTIANAK

Sri Wahyuni¹, Ismael Saleh², Indah Budiastutik³

¹Peminatan Epidemiologi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak tahun 2015

²Peminatan Epidemiologi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

³Perminatan Gizi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak

ABSTRAK

Diabetes meitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik, salah satunya adalah gagal ginjal terminal. Angka kejadian gagal ginjal terminal di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak setiap tahunnya mengalami peningkatan. Gagal Ginjal terminal apabila tidak menjalankan *Hemodialisa* dengan rutin setiap minggunya maka akan mengakibatkan kematian.

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor – faktor yang berhubungan dengan kejadian gagal ginjal terminal pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSU. Yarsi Pontianak.

Penelitian ini menggunakan desain Kasus Kontrol. Sampel penelitian sebanyak 54 responden (27 kasus dan 27 kontrol) diambil menggunakan teknik *accidental sampling*. uji *Chi – square* dengan tingkat kepercayaan 95 %, digunakan untuk menganalisis hubungan.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermaknan antara status Hipertensi ($p: 0,024$), kebiasaan merokok ($p: 0,017$), pola diet protein dan lemak ($p:0,000$) dan kebiasaan olahraga ($p:0,028$) dengan kejadian gagal ginjal terminal pada pasien DM Tipe 2. Variabel yang tidak berhubungan yaitu umur ($p: 0,750$), lama DM ($p: 0,311$), kadar kolestrol ($p: 0,584$) dan kebiasaan minum obat ($p: 0,102$) dengan kejadian gagal ginjal terminal pada pasien DM Tipe 2 .

Bagi RSUD. Dr. Soedarso dan RSU.Yarsi Pontianak untuk lebih meningkatkan komunikasi, informasi edukasi (KIE) kepada penderita Diabetes Mellitus, perlu adanya nasihat diet dan susunan makanan untuk diet DM. Meningkatkan ketertarikan dan kesadaran akan pentingnya olahraga bagi pasien DM serta mengawasi kegiatan tersebut. Disarankan wajib terapi bagi pasien yang masih merokok atau mempunyai riwayat merokok. Selalu mengingatkan kepada penderita DM agar menjaga pola makan sesuai anjuran dokter untuk menjaga tekanan darah.

Kata kunci : Hipertensi, Kebiasaan Merokok, DM, Konsumsi protein dan lemak, Olahraga, Kolesterol, Minum obat, Gagal Ginjal Terminal, RSUD Soedarso, RSU Yarsi, Pontianak.

ABSTRACT

**FACULTY OF HEALTH SCIENCES
THESIS, OCTOBER, 2014
SRI WAHYUNI**

**FACTORS RELATED TO EVENTS AT THE TERMINAL RENAL FAILURE
PATIENTS TYPE 2 DIABETES MELLITUS IN RSUD.DR.SOEDARSO & RSUD. YASRI
PONTIANAK**

xix + 114 pages + 22 tables + 3 figures + 11 appendixes

Background: Patients with Type 2 diabetes have a 30-40% potentially experiencing renal disease during their lifetime, and a recurrence rate of 80% to 10-20% for 10-50 years. The incidence of terminal renal failure in hospitals. Dr. Soedarso his Pontianak each year has increased by 2013 the proportion of terminal renal failure 50 people has increased in 2014 to 65 and 2015 periode April - May as many as 91 people. Kidney Failure Hemodialysis terminal if it is not run regularly every week then it will lead to death.

Objective: This study aims to identify factors - factors related to the incidence of terminal renal failure in patients with diabetes mellitus in hospitals. Dr. Soedarso & RSUD. Yarsi Pontianak.

Methods: This study used a control desain Kasus. Samples are 54 respondents (27 cases and 27 controls) were taken using accidental sampling technique using Chi - square with a 95% confidence level.

Results: The results showed there is a significant relationship between status Hipertensi (p Value: 0,024) and smoking (p Value: 0,017), dietary protein and fat (p Value: 0,000) and exercise habits (p Value: 0,028), Variable unrelated were age (p Value: 0.750), duration of diabetes (p Value: 0,311) cholesterol levels (p Value: 0.584) and the habit of taking medication (p Value: 0.102).

Suggestion: For hospitals. Dr. Soedarso & RSUD. Yarsi Pontianak to improve communication, information 7 education (KIE) to patients with Diabetes Mellitus need for dietary advice and the composition of the diet food. Planning sports activities for patients with DM and monitoring before, during and after exercise.

Keywords: Status of Hypertension, Smoking Habit, DM, Kidney Failure Terminal

References : 50 (2005-2014)

PENDAHULUAN

Salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab kematian adalah diabetes mellitus. Jumlah kematian akibat diabetes mellitus sebesar 4% dari seluruh kematian di Dunia. WHO memperkirakan penderita diabetik yang akan meninggal sebanyak 2/3 dari semua penderita diabetik tahun 2008-2030.¹

Diabetes mellitus (DM) merupakan sekelompok kelainan

heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia.² Diabetes mellitus terbagi 2 jenis yaitu DM tipe 1 (Tipe I IDDM) Diabetes mellitus tipe ini sering disebut “diabetes mellitus tergantung insulin”. Dan Diabetes tipe II (NIDDM), Diabetes mellitus tipe ini disebabkan karena ketidakmampuan tubuh untuk merespons insulin yang dihasilkan pankreas.

Diabetes melitus yang tidak terkontrol akan menyebabkan terjadinya berbagai komplikasi kronik, baik *mikroangiopati* maupun *makroangiopati*. Penyakit akibat komplikasi mikrovaskular yang dapat terjadi pada pasien diabetes yaitu retinopati dan nefropati diabetik.³

Diabetes merupakan penyebab tunggal tersering dari penyakit ginjal stadium akhir dan meliputi 30-40% kasus.⁴ Sedangkan, Nefropati Diabetik itu sendiri adalah komplikasi diabetes melitus pada ginjal yang dapat berakhir sebagai gagal ginjal. Penyakit ginjal (nefropati) merupakan penyebab utama kematian dan kecacatan pada diabetes.⁵

Faktor resiko penyakit tidak menular, dibedakan menjadi dua. Yang pertama adalah faktor risiko yang tidak dapat berubah misalnya jenis kelamin, umur, dan faktor genetik. Yang kedua adalah faktor risiko yang dapat diubah misalnya pola makan, kebiasaan merokok, kebiasaan olahraga dan lain-lain.⁶

Berdasarkan hasil survei pendahuluan terhadap 10 orang penderita gagal ginjal terminal di RSUD. Dr Soedarso diperoleh penderita berusia diatas 45 tahun sebanyak 5 pasien (50%), menderita DM lebih dari 5 tahun sebanyak 8 pasien (80%), tidak memiliki kebiasaan merokok sebanyak 7 pasien (70%), kadar kolesterol diatas 220 mg% sebanyak 7 pasien (70%), tidak patuh terhadap diet protein dan lipid sebanyak 6 pasien (60%). Dan memiliki riwayat hipertensi sebanyak 7 pasien (70%) serta tidak melakukan kebiasaan olahraga sebanyak 5 pasien (50%). Selain itu, pasien patuh minum obat DM sebanyak 7 pasien (70%).

METODE

Penelitian dilaksanakan di ruang Hemodialisa dan Poli penyakit dalam RSUD. Dr Sudarso Pontianak. Penelitian ini dilakukan pada 19 Mei – 5 Juni 2015. Jenis penelitian adalah *Observasional analitik* yaitu : penelitian yang mengamati dan menganalisis hubungan antara faktor

risiko melalui pengujian hipotesis dengan desain case control.

Populasi dari penelitian ini yaitu seluruh pasien GGT DM Tipe 2 yang berobat di ruang Poli penyakit dalam pada tahun 2013 yang tercatat 515 orang. Sampel yang diambil adalah pasien DM Tipe 2 8 pasien GGT yang mempunyai riwayat DM. Masing-masing berjumlah 27 DM Tipe 2 dan 27 orang responden GGT + DM. Jadi total sebanyak 54 orang. Teknik yang digunakan adalah Accidental Sampling.

Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis Univariat dan Bivariat diuji secara statistik Chi-square dengan derajat ketepatan 95% ($\alpha=0,05$)

Defenisi oprasional variabel bebas pada penelitian adalah Umur, Status Hipertensi, lama menderita DM, kebiasaan merokok, kadar kolestrol, pola diet protein dan lemak, kepatuhan minum obat DM, kebiasaan olahraga, Umur : umur responden saat penelitian, Status HP : keadaan yang telah dinyatakan menderita hipertensi, Lama DM : lamanya subjek menderita DM, Kebiasaan merokok : kebiasaan atau perilaku yang dinilai sedang atau pernah merokok, Kadar kolestrol : kadar total LDR-Kolestrol pada pasien, Pola diet protein dan lemak : kebiasaan mengkonsumsi makanan tertentu, Kebiasaan minum obat : perilaku penderita mengikuti tindakan yang direkomendasikan, Kebiasaan olahraga : kebiasaan latihan fisik atau olahraga tertentu secara teratur setiap hari

Defenisi Operasional V. Terkait pada penelitian adalah kejadian GGT pada Diabetes Melitus Tipe 2 yaitu responden penderita GGT dengan Klirens Kreatinin dibawah 5 menit. Kadar Kreatinin serum diatas 5 mg dan sebelumnya sudah menderita DM berdasarkan hasil rekam medik pasien dengan batas kadar gula darah yang di katakan DM 7200mg/dl.

HASIL Penelitian

Hasil pengumpulan dan pengolahan data responden dapat diketahui karakteristik berdasarkan umur responden diketahui bahwa sebagian besar berumur \geq 50 tahun yaitu sebesar 75,9%. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa sebagian besar jenis kelamin perempuan yaitu sebesar 55,6%. Karakteristik responden berdasarkan tingkat pendidikan responden diketahui bahwa sebagian besar tingkat pendidikan responden adalah tingkat pendidikan SMA yaitu sebesar 40,7%. Karakteristik responden berdasarkan jenis pekerjaan responden diketahui bahwa sebagian besar responden tidak bekerja yaitu sebesar 57,4%. Karakteristik responden berdasarkan ras/suku diketahui bahwa sebagian besar ras/suku melayu yaitu sebesar 51,9%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel berikut ini

Karakteristik Responden
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pendidikan dan Pekerjaan.

Umur	Responden	
	n	%
\geq 50 tahun	41	75.9
< 50 tahun	13	24.1
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	44.4
Perempuan	30	55.6
Jenis Pendidikan		
SD	11	20.4
SMP	6	11.1
SMA	22	40.7
Perguruan Tinggi	15	27.8
Jenis Pekerjaan		
PNS/TNI/POLRI	11	20.4
Pegawai swasta	6	11.1
Wirausaha	5	9.3
Tidak bekerja	31	57.4
Lain-lain	1	1.9
Ras/Suku		
Melayu	28	51.9
Dayak	1	1.9
Tioghoa	10	18.5
Lain-lain	15	27.8

Tabel 2

Hubungan Antara Umur, Status Hipertensi, Lama Menderita DM, Kebiasaan Merokok, Kadar Kolesterol, Pola Diet Protein dan Lemak, Kepatuhan Minum Obat, Kebiasaan Olahraga Dengan Kejadian Gagal Ginjal Terminal Pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2015

Variabel	Kejadian Asfiksia Neonatorum				p value	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	N	%	N	%		
Umur						
Umur \geq 50 tahun	20	74,1	21	77,8	0,750	0,816
Umur < 50 tahun	7	25,9	6	22,2		(0,234-2851)
Status Hipertensi						
Hipertensi	21	77,8	13	48,1	0,024	3,763
Tidak	6	22,2	14	51,9		(1,158-12,270)
Lama Menderita DM						
>5 tahun	23	85,2	20	74,1	0,311	2,013
<5 tahun	4	14,8	7	25,9		(0,513-7,895)
Kebiasaan Merokok						
>2 batang/Hari	12	44,4	4	14,8	0,017	4,600
<2 batang/Hari	15	55,6	23	85,2		(1,247-16,967)
Kadar Kolesterol						
>220 mg/dl	16	59,3	14	51,9	0,584	1,351
<220 mg/dl	11	40,7	13	48,1		(0,460-3,964)
Pola diet protein dan lemak						
Tidak Patuh	21	77,8	8	29,6	0,000	8,313
Patuh	6	22,2	19	70,4		(2,437-28,354)
Kepatuhan Minum Obat						
Tidak Patuh	16	59,3	10	37,0	0,102	2,473
Patuh	11	40,7	17	63,0		(0,827-7,393)
Kebiasaan Olahraga						
Tidak Rutin	16	59,3	8	29,6	0,028	3,455
Rutin	11	40,7	19	70,4		(1,119-10,669)

Sumber : Data Primer 2015

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar Umur \geq 50 sebesar 75.9%, Status Hipertensi yang mengalami hipertensi sebesar 63.0% , Lama Menderita DM \geq 5 tahun sebesar 79.6%, Kebiasaan Merokok < 2 batang/hari sebesar 70.4% , Kadar Kolesterol \geq 220 mg/dl sebesar 55.6%, Pola diet protein dan lemak yang tidak patuh sebesar 53.7%, Kepatuhan Minum Obat yang tidak patuh sebesar 48.1% , Kebiasaan Olahraga yang patuh sebesar 55.6%.

PEMBAHASAN

1. Hubungan antara umur dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil uji statistik menggunakan uji Chi-square di peroleh nilai p value = 0,750 lebih besar dari $\alpha = 0,05$, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal pada penderita DM Tipe

2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang mempunyai umur >50 Tahun cenderung lebih kecil (74,1%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (77,8%).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian⁷, yang mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kejadian gagal ginjal kronik, antara usia <60 tahun dan >60 tahun pada pasien hemodialisis. Secara klinik pasien usia >60 tahun mempunyai risiko 2,2 kali lebih besar mengalami gagal ginjal kronik dibandingkan dengan pasien usia <60 tahun..

Hal ini disebabkan karena semakin bertambah usia, semakin berkurang fungsi ginjal dan berhubungan dengan penurunan kecepatan ekskresi glomerulus dan memburuknya fungsi tubulus.

Berdasarkan penjelasan di atas meskipun secara sistematis usia bukan merupakan faktor risiko tetap perlu juga melakukan penatalaksanaan diabetes mellitus dengan manajemen yang baik seperti manajemen medis, medikasi, terapi nutrisi, terapi aktivitas dan latihan atau olahraga, pendidikan manajemen mandiri, monitoring, manajemen berat badan.

2. Hubungan antara status hipertensi dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-square*

diperoleh nilai *p value* = 0,024 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status hipertensi dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal Pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang memiliki status hipertensi cenderung lebih besar (77,8%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (48,1%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian di RS Hasan Sadikin Bandung pada 69 penderita diabetes mellitus menunjukkan hasil hipertensi merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal terminal⁽⁸⁾.

Hipertensi terjadi pada sekitar sepertiga penderita diabetes, dimana hipertensi pada diabetes tipe 2 juga dipercaya berhubungan nefropati diabetik, baik secara langsung atau tidak langsung seperti mengakibatkan penyakit renal vaskuler. Hipertensi secara umum akan berpengaruh terhadap perfusi ke sistemik tubuh, hal ini yang mengakibatkan kerusakan pada organ-organ tubuh terutama ginjal.

Berdasarkan penjelasan diatas maka upaya yang harus dilakukan untuk terhindar dari penyakit hipertensi pada DM adalah dengan memberikan penyuluhan dan upaya yang harus dilakukan seperti menerapkan pola hidup sehat

dengan melakukan aktivitas fisik atau olahraga dengan rutin, mengontrol tekanan darah dengan rutin agar kondisi ginjal selalu sehat. Karena, jika kondisi ginjal anda sehat, otomatis akan mencegah kerusakan pada ginjal.

3. Hubungan antara lama DM dengan dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,311 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama menderita DM dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal Pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang mempunyai lama menderita DM >5 Tahun cenderung lebih besar (85,2%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (74,1%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya pada 72 penderita diabetes mellitus menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama menderita DM dengan kejadian gagal ginjal tahap akhir⁽⁹⁾.

Beberapa literatur menjelaskan bahwa sekitar 34-45% pasien dengan DM tipe 1 ditemukan memiliki penyakit nefropati diabetik setelah 15-20 tahun kemudian, sementara 20% pasien DM tipe 2 dapat terkena nefropati diabetik setelah 5 hingga 10 tahun setelah didiagnosis⁽⁸⁾.

Upaya yang dapat dilakukan untuk lama menderita DM lebih dari atau sama dengan 5 tahun maka perlu peningkatan kontrol gula secara rutin, menjaga pola makan, selalu berolahraga, dan mengkonsumsi obat-obatan DM setiap hari agar kadar gula darah tetap normal.

4. Hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,017 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal Pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang memiliki kebiasaan merokok >2 Batang/Hari lebih besar (44,4%) dibandingkan dengan responden di kelompok kontrol yang memiliki kebiasaan merokok >2 batang/hari (14,8%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya di RS Sadikin Bandung pada 69 pasien Diabetes Mellitus dengan hasil bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal terminal (*p value* = 0,027, OR =3,3, 95% CI = 1,1- 9,9)⁽⁸⁾.

Mekanisme terjadinya gagal ginjal belum pasti namun merokok dapat mengakibatkan kerusakan ginjal meliputi renal

atherosclerosis, kerusakan sistematis dan hemodinamik renal dan efek pada fungsi endotelial ginjal⁽³⁾.

Oleh karena itu berhenti merokok merupakan satu anjuran yang harus digalakan bagi semua penyandang DM dalam rangka mencegah terjadinya komplikasi kronik DM secara umum.

5. Hubungan antara kadar kolesterol dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil uji statistik menggunakan chi-square diperoleh nilai p value = 0,584 dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kadar kolesterol dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian Menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang memiliki kadar kolesterol >220 mg/dl cenderung lebih besar (59,3%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (51,9%).

Namun pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa terdapat pengaruh antara kadar kolesterol total dengan kejadian gagal ginjal terminal⁽⁹⁾.

Pengaruh kolesterol dalam progresivitas terjadinya gagal ginjal terminal terjadi secara tidak langsung melalui timbulnya aterosklerosis. Kolesterol khususnya kadar LDR dalam

darah merupakan faktor penting untuk terjadinya aterosklerosis. Dengan adanya hiperglikemi akan terjadi peningkatan konsentrasi poliol pada dinding arteri yang akan menyebabkan proliferasi otot-otot polos subendotelial sehingga terbentuk plak fibrous yang akan menyebabkan kerusakan faal endotel dan sel darah merah sehingga lebih mudah terbentuk fibrin. Hal ini akan menyebabkan sirkulasi darah melambat sehingga memberi kesempatan pada LDR-kolesterol untuk mengendapkan kolesterol dalam pembuluh darah sehingga mempercepat terjadinya aterosklerosis⁽¹⁰⁾.

Berdasarkan pembahasan di atas maka upaya yang harus dilakukan berupa perlu tes kolesterol secara berkala untuk mengetahui perkembangan kolesterol. Karena pengaruh kolesterol dalam progresivitas terjadinya gagal ginjal terminal terjadi secara tidak langsung melalui aterosklerosis. Mengonsumsi makan-makanan yang sehat dan tidak banyak mengandung lemak atau dengan kata lain mengatur pola konsumsi untuk mencegah terjadinya kolesterol tinggi.

6. Hubungan antara pola diet protein dan lemak dengan kejadian Gagal ginjal Terminal

Hasil uji statistik menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai p value = 0,000 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan

antara pola diet protein dan lemak dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal pada penderita Dm Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak dan RSUD. Yarsi Pontianak. Hasil analisis diperoleh nilai $OR = 8,313$ nilai kemaknaan $95\% CI = 2,437-28,354$ (*Confidence interval* tidak mencakup angka 1) artinya pola diet protein dan lemak merupakan faktor risiko dari Gagal Ginjal Terminal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang tidak patuh diet lebih besar (77,8%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (29,6%).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RS Hasan Sadikin Bandung pada 69 pasien Diabetes Mellitus dengan hasil bahwa pola diet protein dan lemak merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal terminal ($p \text{ value} = 0,000$, $OR = 10,178$)⁽⁸⁾.

Pemahaman tentang penatalaksanaan diet secara umum bagi penderita penyakit ginjal kronik penting untuk diketahui, tak hanya bagi mereka yang telah menderita gangguan ginjal, namun baik bagi mereka yang bertekad untuk menurunkan resiko terhadap gangguan ginjal. Saat organ ginjal terganggu, ia tak lagi menjalani fungsinya dengan baik. Penyakit ginjal kronik menyebabkan terjadinya gangguan pembuangan kelebihan zat gizi yang diperoleh dari makanan. Penetapan terapi gizi

diklasifikasikan berdasarkan jenis gangguan ginjal yang ada. Seperti penyakit ginjal akut, penyakit ginjal kronik, penyakit ginjal tahap akhir (ginjal terminal), sindroma nefrotik dan batu ginjal.

Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan penyuluhan kepada masyarakat untuk mengurangi makan-makanan yang berisiko menyebabkan gagal ginjal terminal. Kemudian selalu mengontrol kadar gula darah setiap bulannya minimal 3 bulan sekali, selalu menjaga pola makan, pola hidup sehat dan selalu berolahraga.

7. Hubungan antara kebiasaan minum obat dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-square* diperoleh nilai $p \text{ value} = 0,102$ lebih besar dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat DM dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal pada pasien DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso Pontianak dan RSUD. Yarsi Pontianak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang tingkat kepatuhan minum obat tidak patuh lebih besar (59,3%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (37,0%).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian

sebelumnya yang dilakukan oleh (3) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan minum obat ($p=0,032$) dengan kadar glukosa darah pasien DM di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon. Begitu juga dengan penelitian lainnya ditemukan bahwa kepatuhan minum obat berhubungan secara signifikan dengan keberhasilan pengelolaan DM tipe 2 ($P = 0,01$) (12).

Upaya yang harus dilakukan untuk pencegahan komplikasi atau penyakit lainnya maka responden harus melakukan peningkatan pengetahuan akan kesadaran pentingnya mengkonsumsi obat DM secara teratur walau sedang bepergian jauh. Selain itu, mengatur pola makan, berolahraga secara teratur dan banyak minum air putih sesuai kebutuhan dengan keadaan duduk.

8. Hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal

Hasil analisis statistik dengan menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,028 lebih kecil dari $\alpha = 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tidak rutin berolahraga dengan kejadian Gagal Ginjal Terminal pada Penderita DM Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSU. Yarsi Pontianak. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 3,455 nilai kemaknaan 95% CI = 1,119-10,669 (*confidence interval* tidak

mencakup angka 1) artinya kebiasaan olahraga merupakan faktor risiko dari Gagal Ginjal Terminal dan responden yang tidak rutin berolahraga berisiko 3,45 kali terjadi gagal ginjal terminal dibandingkan dengan responden yang melakukan olahraga secara rutin.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi responden pada kelompok kasus yang tidak rutin berolahraga cenderung lebih besar (59,3%) dibandingkan dengan responden pada kelompok kontrol (29,6%).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yaitu penelitian⁽¹³⁾ yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian DM Tipe 2. Orang yang aktivitas fisik sehari-harinya berat memiliki risiko lebih rendah untuk menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan orang yang aktifitas fisik sehari-harinya ringan OR 0,239 (95% CI 0,071-0,802).

Sesuai dengan teori, aktifitas fisik atau olahraga sangat bermanfaat untuk meningkatkan sirkulasi darah, menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga akan memperbaiki kadar glukosa dalam darah⁽¹⁴⁾. Kadar glukosa darah yang terkendali akan mencegah komplikasi kronik Diabetes Mellitus. Olahraga rutin (lebih dari 3 kali dalam seminggu selama 30 menit) akan memperbaiki metabolisme karbohidrat, berpengaruh positif terhadap

metabolisme lemak dan sumbangan terhadap penurunan berat badan.¹⁵

Berdasarkan pembahasan di atas maka upaya yang harus dilakukan ialah para responden dapat melakukan olahraga dengan teratur 3-5 kali per minggu dengan durasi 30-60 menit karena dengan olahraga ringan secara teratur dapat menurunkan kadar glukosa darah melalui peningkatan insulin sebagai hasil dari proses olahraga tersebut. Olahraga yang dilakukan haruslah dikombinasikan jangan hanya melakukan salah satu kegiatan olahraga saja, masih banyak kegiatan olahraga-olahraga lain yang bisa dilakukan seperti senam, jalan pagi, senam kaki, bersepeda dan lain-lain.

KESIMPULAN

1). Ada hubungan yang signifikan antara status hipertensi, kebiasaan merokok, pola diet protein dan lemak, kebiasaan olahraga, dengan kejadian gagal ginjal terminal pada pasien DM Tipe 2 di ruang HD dan poli penyakit dalam RSUD. Dr Sudarso Pontianak.

2). Tidak ada hubungan antara umur, lama DM, kadar kolestrol, dan kebiasaan minum obat.

SARAN

1). Kepada Pihak RSUD. Dr. Soedarso dan RSUD. Yarsi : Perlu adanya nasihat perencanaan menu diet DM dan susunan makanan diet bagi setiap pasien diabetes yang diawasi anggota keluarga yang terkait dengan cara konseling. Upaya preventif dan promotif lain yang bisa dilakukan dengan penyediaan sarana informasi yang mudah diakses seperti leaflet, poster dan televisi pada ruang tunggu tentang kesehatan khususnya

tentang komplikasi DM salah satunya gagal ginjal terminal.

2). Bagi Dinas Kesehatan Provinsi: Meningkatkan informasi tentang pencegahan berbagai macam faktor risiko (umur, status hipertensi, lama menderita DM, kebiasaan merokok, kadar kolesterol, pola diet protein dan lemak, kebiasaan minum obat, kebiasaan olahraga) kejadian gagal ginjal terminal pada penderita Diabetes Mellitus tipe 2. Diharapkan mampu memberikan penyuluhan, bimbingan serta pemahaman yang luas yang mendasar tentang ancaman penyakit DM sehingga masyarakat menyadari akan dampak berbahaya penyakit DM. Pusat Kesehatan juga diharapkan mampu memberikan pelayanan tentang pengelolaan sekaligus pengobatan yang baik terhadap penderita DM, agar masyarakat yang sudah terkena DM semakin patuh dan sadar untuk menjaga kesehatannya.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO, 2013. *Diabetes, WHO media centre fact sheets N°132*. [disitasi tanggal 14 Juni 2014 jam 21:43]. Diakses dari URL : <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/>
2. Brunner, Suddart. 2001. *Buku ajar keperawatan medikal bedah. Edisi 8*. Jakarta: EGC.
3. Waspadji, Sarwono. 2009. *Diabetes Melitus: Mekanisme dan Pengelolaannya yang Rasional*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
4. O'callaghan. 2006. *The Renal sytem at a glance*. Erlangga.
5. Alfarisi, dll. 2012. Perbedaan Kadar Kreatinin Serum Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 yang Terkontrol dengan yang Tidak Terkontrol di RSUD.

- Dr.H.Abdul Moeloek Bandar Lampung. *Medical Journal Of Lampung University*. Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
6. Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
 7. Pranandari, Restu dan Supadmi, Woro. 2015. Faktor risiko gagal ginjal kronik di unit hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. *Jurnal kesehatan masyarakat*. Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
 8. Tuty, Suci Putry. 2011. Analisis faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian gagal ginjal tahap akhir pada pasien diabetes mellitus tipe II di RS Sadikin Bandung. *Tesis*. Fakultas Ilmu Keperawatan Program Studi Magister Ilmu Keperawatan Depok Universitas Indonesia.
 9. Arsono, Soni. 2005. Diabetes mellitus sebagai faktor risiko kejadian gagal ginjal terminal. *Tesis*. Program Studi Epidemiologi Universitas Diponegoro Semarang.
 10. Desi, Wulandari Anggun. 2012. Hubungan Dislipidemia dengan kadar ureum dan kreatinin darah pada penderita Nefropati Diabetik. *Skripsi*. Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
 11. Yoga, Setyo Utomo Achmad. 2011. Hubungan antara 4 pilar pengelolaan Diabetes Melitus dengan keberhasilan pengelolaan DM Tipe 2 . *Jurnal Kedokteran*. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
 12. Anani, Sri, 2012. Hubungan antara perilaku pengendalian Diabetes & kadar glukosa darah pasien rawat jalan diabetes metitis . *Jurnal . Kesehatan Masyarakat*, volume1, wo 2,tahun 2012.Halaman 466-478
 13. Kurnia. Shara trismawati dan soedijono setyoro. 2012. Faktor risiko kejadian diabetes mellitus tipe II di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat. *Jurnal ilmiah kesehatan*. STIKes MH.Thamrin.
 14. Hastuti, Rini Tri. 2008. Faktor-faktor risiko ulkus diabetika pada penderita diabetes mellitus (Studi Kasus di RSUD Dr.Moewardi Surakarta) Tahun 2008. *Tesis*. Program Studi Magister Epidemiologi, Universitas Diponegoro Semarang. (tidak dipublikasikan).