

KARAKTERISTIK FAKTOR-FAKTOR RISIKO TERJADINYA KOMPLIKASI KRONIK NEFROPATI DIABETIK DAN ATAU PENYAKIT PEMBULUH DARAH PERIFER PADA PENDERITA DIABETES MELLITUS DI RSUD RADEN MATTATHER TAHUN 2018

Erny Kusdiyah¹, M. Jufri Makmur², Rudi Berlian Panji Aras³

¹Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat Kedokteran Keluarga, FKIK Universitas Jambi

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FKIK Universitas Jambi

³Mahasiswa Program Studi Kedokteran, FKIK Universitas Jambi

Email : erny.kusdiyah@gmail.com

ABSTRACT

Background : *Diabetes mellitus is a chronic disease that can cause complications in the form of diabetic nephropathy and peripheral vascular disease. 35-45% of patient with diabetes mellitus suffered microangiopathic complications of diabetic nephropathy and patient with diabetes mellitus are at risk of 29x complications of peripheral vascular disease followed by nerve disorders, neuropathy, infections, wounds or diabetic ulcers.*

Method : *This study used a descriptive method with a cross sectional . Sampling using purposive sampling technique with 65 samples.*

Results: *In this study, the characteristics of respondents obtained the highest sex of women (56.9%). The age of the majority of respondents was 60-64 years (23.1%). The highest duration of diabetes is ≤5 years (64.6%). The most control of blood sugar levels is uncontrolled (75.4%). Most respondents never exercised (40%). Obesity assessed by the most BMI normoweight (43.2%). Most respondents with a history of regular drug consumption (69.2%). The most types of DM drugs are combinations (80%). Most diets are not controlled (56.9%). Chronic complications of diabetic nephropathy (66.2%). Chronic peripheral vascular complications (33.8%)*

Conclusion: *The most risk factors for chronic diabetic nephropathy complications and or peripheral vascular disease was female sex, age 60-64 years, duration of diabetes mellitus ≤5 years, uncontrolled blood sugar level, never exercising, normoweight, regular drug consumption, combination type of drugs, and uncontrolled diet.*

Keywords: *Diabetes Mellitus, Diabetic Nephropathy, Peripheral Vascular Disease.*

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang dapat menimbulkan komplikasi berupa nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer. 35-45% penderita diabetes melitus menderita komplikasi mikroangiopati nefropati diabetik dan penderita diabetes melitus berisiko 29x terjadi komplikasi penyakit pembuluh darah perifer yang diikuti gangguan saraf, neuropati, infeksi, luka atau ulkus diabetik.

Metode : Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan *cross section*. Pengambilan sampel menggunakan tehnik *purposive sampling* dengan 65 sampel.

Hasil : Pada penelitian ini karakteristik responden didapatkan jenis kelamin terbanyak perempuan (56,9%). Usia responden terbanyak 60-64 tahun (23,1%). Lama menderita DM terbanyak ≤ 5 tahun (64,6%). Pengendalian kadar gula darah tidak terkontrol (75,4%). Responden tidak pernah berolahraga (40%). Obesitas yang dinilai dengan IMT *normoweight* (43,2%). Responden dengan riwayat konsumsi obat teratur (69,2%). Jenis obat DM terbanyak adalah kombinasi (80%). Pola makan tidak terkontrol (56,9%). Komplikasi kronik nefropati diabetik (66,2%). Komplikasi kronik pembuluh darah perifer (33,8%)

Kesimpulan : Faktor risiko terbanyak pada komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer adalah jenis kelamin perempuan, usia 60-64 tahun, lama menderita DM ≤ 5 tahun, pengendalian kadar gula darah tidak terkontrol, tidak pernah berolahraga, *normoweight*, konsumsi obat teratur, jenis obat kombinasi, dan pola makan tidak terkontrol.

Kata kunci : Diabetes Melitus, Nefropati Diabetik, Penyakit Pembuluh Darah

PENDAHULUAN

Salah satu di antara penyakit tidak menular yang terus meningkat jumlahnya adalah diabetes melitus (DM). Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan angka insidensi dan prevalensi DM diberbagai dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO), jumlah penderita DM di seluruh dunia pada tahun 2000 adalah 177 juta orang dan meningkat menjadi 194 juta orang pada tahun 2003. Selain itu, menurut *International Diabetes Federation* (IDF), jumlah penderita DM di seluruh dunia pada tahun 2010 adalah 285 juta orang. Angka ini meningkat menjadi 371 juta orang pada tahun 2012 dan meningkat menjadi 387 juta orang pada tahun 2014. Angka ini akan terus meningkat melampaui 600 juta orang pada tahun 2035.^{1,2}

Jumlah penderita DM di Indonesia juga terus meningkat dari tahun ke

tahun. Menurut WHO, jumlah penderita DM di Indonesia tahun 2000 adalah 8,4 juta orang. Jumlah ini meningkat menjadi 13,79 juta orang pada tahun 2003 dan pada tahun 2030 di perkirakan menjadi 21,3 juta orang. Senada dengan WHO, IDF pada tahun 2009 memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 7 juta orang pada tahun 2009 menjadi 12 juta orang pada tahun 2030.^{1,2}

Prevalensi penyakit diabetes di provinsi Jambi berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter dan gejala sebesar 1,1 persen. Prevalensi diabetes yang terdiagnosis dokter dan gejala, tertinggi terdapat di kota Sungai Penuh (2,2%), kota Jambi (2,0%) dan diikuti kabupaten Tebo (1,5%).³ Peningkatan insidensi diabetes mellitus yang eksponensial ini tentu akan diikuti oleh meningkatnya kemungkinan terjadinya komplikasi kronik diabetes melitus.

Secara umum efek kerusakan akibat

peningkatan glukosa darah secara kronis dibagi dalam dua kelompok yaitu komplikasi makrovaskuler (penyakit jantung koroner/penyakit kardiovaskuler dan penyakit pembuluh darah perifer) dan komplikasi mikrovaskuler (retinopati diabetik, nefropati diabetik, dan neuropati diabetik).⁴

Diabetes sendiri merupakan penyakit kronis yang akan diderita seumur hidup sehingga progresifitas penyakit akan terus berjalan, pada suatu saat dapat menimbulkan komplikasi. Menurut beberapa review, retinopati diabetik, sebagai penyebab kebutaan pada usia dewasa muda, kematian akibat penyakit kardiovaskuler sebesar 2-4 kali lebih besar, Nefropati diabetik sebagai penyebab utama gagal ginjal terminal, 8 dari 10 penderita diabetes meninggal akibat kejadian kardiovaskuler dan neuropati diabetik, penyebab utama amputasi non traumatik pada usia dewasa muda.⁶

Menurut laporan *United Kingdom Prospective Study* (UKPDS), Komplikasi kronis paling utama adalah penyakit kardiovaskuler, penyakit pembuluh darah perifer, retinopati, serta nefropati diabetik. Dengan demikian sebetulnya kematian pada diabetes terjadi tidak secara langsung akibat hiperglikemianya, tetapi berhubungan

dengan komplikasi yang terjadi. Apabila dibandingkan dengan orang normal, maka penderita DM 5x lebih besar untuk timbul gangren, 17x lebih besar untuk menderita kelainan ginjal dan 25x lebih besar untuk terjadinya kebutaan. Selain komplikasi-komplikasi yang disebutkan di atas, penderita DM juga memiliki risiko penyakit kardiosebrovaskular seperti stroke, hipertensi dan serangan jantung yang jauh lebih tinggi dari pada populasi normal.⁶

Prevalensi penderita diabetes melitus rawat jalan yang berkunjung ke Poli Penyakit Dalam RSUD Raden Mataher pada tahun 2016 berjumlah 645 kunjungan dengan 65 pasien di antaranya adalah pasien baru.⁷ Diabetes mellitus merupakan penyakit metabolik yang dapat menimbulkan berbagai komplikasi salah satunya nefropati diabetik, nefropati diabetik adalah komplikasi mikrovaskular diabetes melitus. Keadaan ini akan dijumpai pada 35-45% penderita diabetes melitus. Nefropati diabetik merupakan salah satu penyebab utama gagal ginjal dan menyebabkan kematian tertinggi diantara semua komplikasi diabetes mellitus.⁸

Komplikasi makrovaskular yang paling sering terjadi adalah penyakit pembuluh darah perifer yang menjurus kepada ulkus diabetik. Penderita Diabetes Melitus berisiko 29x terjadi komplikasi pembuluh darah perifer. Ulkus diabetik sendiri merupakan luka terbuka pada permukaan

kulit yang disebabkan adanya makroangiopati sehingga terjadi vaskuler insusufisiensi dan neuropati. Ulkus diabetik mudah berkembang menjadi infeksi karena masuknya kuman atau bakteri dan adanya gula darah yang tinggi menjadi tempat yang strategis untuk pertumbuhan kuman. Hal inilah menyebabkan pengelolaan kaki diabetes mengecewakan baik bagi dokter pengelola maupun penyandang DM dan keluarganya. Dan banyak kasus kaki diabetes berakhir dengan kecacatan dan kematian.⁹

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional*.²⁴

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang didiagnosa mengalami diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer di RSUD Raden Mattaher..

Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik *purposive sampling* dengan kriteria yang peneliti harapkan.²⁵

Instrumen penelitian yang digunakan adalah data primer dan sekunder dimana, data primer didapatkan dari hasil wawancara dan data sekunder dari rekam medik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menyajikan gambaran distribusi frekuensi dari karakteristik faktor- faktor risiko terjadinya komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer pada penderita diabetes mellitus di RSUD Raden Mattaher Tahun 2018.

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Berdasarkan dari hasil sampel dengan total 65 sampel didapatkan 37 pasien berjenis kelamin perempuan (56.9%) dan 27 pasien berjenis kelamin laki-laki (43.1%).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh yuhelma yang menyatakan bahwa dari 48 orang pasien dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer terdapat 27 orang berjenis kelamin perempuan (56.25%) lebih banyak dari pada laki-laki yang hanya 21 orang (43.75%).⁵ Didukung juga dengan penelitian Awad, Langi dan Pandelaki yang memperoleh data berupa responden berjenis kelamin perempuan lebih banyak, yaitu 78 responden (57%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit, yaitu 60 responden (43%).²⁶ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Edwina menunjukkan bahwa dari total sampel 197 pasien di dapatkan 125 (63,5%) pasien berjenis kelamin perempuan, dan

72 (36,5%) berjenis kelamin laki-laki yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer.²⁷ Hal ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Musyafirah yang mendapatkan bahwa penderita diabetes melitus dengan komplikasi mikroangiopati/makroangiopati yang terbanyak adalah perempuan dengan 67 (55,8%) dan laki-laki 53 (44,2%).²⁸

Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa penyakit diabetes mellitus dapat menyerang laki-laki maupun perempuan dengan presentase perempuan lebih banyak dibandingkan laki – laki. Wanita pada usia lanjut (saat menopause) mengalami penurunan fungsi hormon estrogen, penurunan pengeluaran hormon paratiroid dan meningkatnya hormon FSH dan LH sehingga menimbulkan perubahan sistem pembuluh darah yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit, seperti diabetes mellitus, jantung koroner dan stroke.²⁹

Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Dari hasil penelitian sebanyak 65 sampel didapatkan paling banyak terjadi pada pasien yang berusia 60-64 tahun yaitu 15 orang responden (23,1%). Sedangkan yang paling sedikit terjadi pada usia 40-44 tahun yaitu sebanyak 1 orang responden (1,5%).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Musyafirah yaitu Pada kasus usia terbanyak adalah usia di 55 - 60 tahun 37 responden (30,8%)²⁸, kemudian menurut yuhelma usia terbanyak berada pada usia 60-65 tahun 6 responden (11%), dan paling sedikit usia 41-45 tahun sebanyak 2 responden (6%).⁵

Penelitian Awad, Langi dan Pandelaki yang memperoleh data berupa sebanyak 57 (41,3%) responden berusia 51-60 tahun, dan 40 (28,9%) pasien berusia 60-70 tahun.²⁶

Menurut teori dinyatakan bahwa usia ≥ 60 tahun berkaitan dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer pada penderita diabetes melitus karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena proses aging terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal.³⁰

Karakteristik Responden Berdasarkan Lama Menderita DM

Dari hasil penelitian sebanyak 65 orang pasien komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 42 orang pasien dengan lama menderita DM selama ≤ 5 tahun (64,6%) dan 23 pasien dengan lama menderita DM selama > 5 tahun (35,4%).

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuhelma yang menunjukkan bahwa 27(56,3%) pasien diabetes melitus dengan komplikasi nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer dengan lama menderita DM selama ≤ 5 tahun, dan hanya 21(43,7%) pasien diabetes melitus dengan komplikasi nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer dengan lama menderita DM selama >5 tahun.⁵

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smaltzer dan Bare yang menyatakan bahwa komplikasi terjadi antara rentan 5-10 tahun.⁵ Hal ini diperkuat dengan penelitian Musyafirah bahwa 108(90%) pasien dengan lama menderita DM selama >5 tahun, lebih tinggi dari 12(10%) pasien dengan lama menderita DM selama ≤ 5 tahun.²⁷ Hal ini juga sesuai dengan penelitian Miftakhul Ulum Mahfud diperoleh data berupa 48,1% pasien telah menderita DM selama 6-15 tahun, 46,3% menderita DM selama 1-5 tahun dan sebanyak 5,6% responden telah menderita DM selama >16 tahun.³¹

Menurut teori, komplikasi nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer yang terjadi pada penderita Diabetes Melitus yang telah menderita 10 tahun atau lebih akan berdampak kadar glukosa darah tidak

terkendali, karena itu akan memicu munculnya komplikasi yang berhubungan dengan vaskuler sehingga mengalami nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer.³⁰ Serta onset komplikasi DM juga berkaitan dengan penurunan fungsi sel beta pankreas sehingga menimbulkan komplikasi yang secara umum terjadi pada pasien dengan lama sakit 5 -10 tahun. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penurunan fungsi sel beta pankreas akan berdampak pada produksi insulin yang akhirnya menimbulkan komplikasi.³²

Karakteristik Responden Berdasarkan Pengendalian Kadar Gula Darah. Dari hasil penelitian sebanyak 65 sampel yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 49 pasien (75,4%) dengan kadar gula darah tidak terkontrol dan 16 pasien (24,6%) dengan kadar gula darah terkontrol.

Hal ini sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Anani yaitu dari 77 pasien yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 52(67,5%) pasien dengan kadar gula darah tidak terkontrol dan 25(32,5%) pasien dengan kadar gula darah terkontrol.³¹

Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Tri Hastuti yaitu proporsi responden yang

kadar glukosa darah tidak terkontrol ((GDP \geq 100 mg/dl, GDPP \geq 144 mg/dl) pada pada pasien komplikasi makroangiopati yang menderita diabetes melitus berjumlah 91,7%, dan yang terkontrol hanya 8,3%.³⁰

Menurut teori, kadar gula darah tidak terkontrol (GDP >100 dan GDPP >140 mg/dl) akan mengakibatkan komplikasi kronik jangka panjang, baik mikrovaskular ataupun makrovaskular.¹²

Karakteristik Responden Berdasarkan Olahraga

Dari hasil penelitian sebanyak 65 sampel yang menderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 26(40%) sampel dengan tidak pernah berolahraga, 24(36,9%) sampel dengan 1x perminggu berolahraga, 6(9,2%) sampel dengan 2x perminggu berolahraga, dan 9(13,8%) sampel dengan \geq 3 perminggu berolahraga.

Untuk mengetahui faktor risiko latihan fisik (olahraga) terhadap kejadian komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer pada penderita diabetes melitus, maka latihan fisik dibagi menjadi 2 yaitu "cukup" jika responden melakukan olah raga \geq 3 kali seminggu dan "kurang" jika responden melakukan olah raga <3 kali seminggu. Maka data yang didapat adalah pasien dengan

olahraga "cukup" sebesar 9(13,8%) sampel dan 56(86,2%) sampel pasien dengan olahraga "kurang".

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Tri Hastuti yaitu dari 120 pasien penderita komplikasi kronik dm makroangiopati didapatkan 32(26,7%) pasien dengan olahraga "cukup" dan 88(73,3%) pasien dengan olahraga "kurang".³⁰

Hal ini juga didukung oleh penelitian yang oleh 'Arofah yaitu dari 80 sampel didapatkan 39(48,75%) sampel dengan olahraga "cukup" dan 41(51,25%) sampel dengan olahraga "kurang".³³ Hasil ini juga diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Reza yaitu dari 73 pasien penderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik mikroangiopati / makroangiopati didapatkan 31(42,5%) pasien dengan olahraga "cukup" dan 42(57,5%) pasien dengan olahraga "kurang".³⁴

Penelitian yang dilakukan oleh rahmawati juga memperkuat penelitian ini yang menemukan bahwa dari 72 pasien penderita diabetes melitus dengan komplikasi kronik DM didapatkan 21(29,17%) pasien dengan olahraga "cukup" dan 51(70,83%) pasien dengan olahraga "kurang".³⁵

Menurut teori, aktivitas fisik pada penderita DM tipe 2, berperan utama dalam pengaturan kadar glukosa darah. Produksi insulin umumnya tidak terganggu terutama pada awal menderita DM tipe 2. Masalah utama pada DM tipe

2 adalah kurangnya respons reseptor terhadap insulin (resistensi insulin). Olahraga pada DM tipe 2 selain bermanfaat sebagai glycemic control juga bermanfaat untuk menurunkan BB dan lemak tubuh.³⁵

Karakteristik Responden Berdasarkan Obesitas yang dinilai dari IMT

Dari hasil penelitian sebanyak 65 sampel didapatkan paling banyak terjadi pada *normoweight* yaitu 28 pasien (43.2%), diikuti oleh *obese 1* yaitu 18 pasien (27,7%) dan *overweight* sebanyak 11 pasien (16.9%) sedangkan yang paling sedikit pada *underweight* dan *obese 2* yaitu masing-masing 4 pasien (6.2%).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Kadek Nita Utami dkk yang menunjukkan bahwa ada 50% responden diabetes melitus dengan komplikasi kronik makroangiopati yang memiliki IMT 18,5-24,9 yang kemudian diikuti IMT >24,9 sebanyak 28,1%, dan yang terendah memiliki IMT <18,5 sebanyak 21,9%.³⁶

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Musyafirah yaitu terdapat 70(57,7%) pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik yang mengalami obesitas dan 50 (42,3%) pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik yang tidak obesitas.²⁸

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rini Tri Hastuti yaitu terdapat 61,1% pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik makroangiopati yang mengalami obesitas.³⁰

Menurut teori, pada obesitas dengan IMT ≥ 23 kg/m² (wanita) dan IMT ≥ 25 kg/m² (pria) akan lebih sering terjadi resistensi insulin. Apabila kadar insulin melebihi 10 μ U/ml, keadaan ini menunjukkan hiperinsulinemia yang dapat menyebabkan aterosklerosis yang berdampak pada vaskulopati, sehingga terjadi gangguan sirkulasi darah besar dan atau kecil yang menyebabkan terjadinya komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer pada penderita diabetes melitus.³⁰

Karakteristik Responden Berdasarkan Riwayat Konsumsi Obat

Dari hasil penelitian sebanyak 65 orang pasien komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 20(30,8%) pasien dengan riwayat konsumsi obat tidak teratur dan 45(69,2%) pasien dengan riwayat konsumsi obat teratur.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmadani yang menemukan bahwa dari 72 pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik nefropati diabetik didapatkan 39(54,17%) pasien dengan riwayat konsumsi obat teratur dan 33(45,83%) pasien dengan riwayat konsumsi obat tidak teratur.³⁷

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Arini yang menemukan bahwa dari 36 pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik mikroangiopati didapatkan 12(33,3%) pasien dengan riwayat konsumsi obat teratur dan 24(66,7%) pasien dengan riwayat konsumsi obat tidak teratur.³⁵

Menurut *Nasional Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Disease(2009)* penderita diabetes mellitus tipe 2 perlu untuk menjaga kadar gula darah, karena kadar gula darah yang dapat dikendalikan dengan benar akan memperkecil resiko terjadinya komplikasi kronik diabetes melitus baik nefropati diabetik ataupun penyakit pembuluh darah perifer

Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Obat DM

Hasil penelitian sebanyak 65 sampel yang menderita komplikasi kronik nefropati diabetik dan atau penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 13(20%) sampel dengan konsumsi obat tunggal dan 52(80%) sampel dengan konsumsi obat kombinasi. Pada kasus ini, obat tunggal yang banyak digunakan adalah golongan sulfonilurea (glimepirid, glikazid, glicab, glikidon) sedangkan untuk obat kombinasi yang banyak digunakan berasal dari golongan sulfonilurea + biguanida,

golongan sulfonilurea + insulin basal, golongan sulfonilurea + golongan biguanida + insulin basal atau dengan insulin total yaitu insulin basal + insulin post prandial.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh sepawati yang menemukan bahwa dari 72 sampel di dapatkan (80,5%) sampel dengan jenis obat kombinasi.⁴⁴

Penggunaan obat sangat penting untuk dipahami oleh responden yang memakai obat antidiabetes oral.³⁹ Pemahaman pasien ini akan memiliki dampak signifikan pada kepatuhan untuk menggunakan sesuai petunjuk dari petugas kesehatan baik dokter maupun apoteker, yang nantinya akan meningkatkan kualitas hidup pasien.³⁸

Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Dari hasil penelitian sebanyak 65 sampel yang menderita komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 37(56,9%) sampel dengan pola makan tidak terkontrol, dan 28(43,1%) sampel dengan pola makan terkontrol.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami yang menemukan bahwa dari 70 pasien diabetes melitus didapatkan 22(31,4%) pasien dengan pola makan terkontrol dan 48(68,6%) pasien dengan pola makan tidak terkontrol.³⁶

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riza

Triana yang menemukan bahwa dari 33 pasien diabetes melitus didapatkan 19(57,6%) pasien dengan pola makan terkontrol dan 14(42,4%) pasien dengan pola makan tidak terkontrol.⁴⁰

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ario Sugandi yang menemukan bahwa dari 47 pasien diabetes melitus didapatkan 30(63,8%) pasien dengan pola makan terkontrol dan 17(36,2%) pasien dengan pola makan tidak terkontrol.⁴¹

Menurut Joslin, et al, mengontrol kepatuhan pada pasien diabetes memang merupakan tantangan yang sulit. Kepatuhan bisa dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya masalah kejiwaan seperti gangguan makan dan gangguan afektif, konflik di keluarga, dan stres. Edukasi kepada keluarga juga merupakan faktor yang penting dalam menjaga kepatuhan pasien.⁴²

Kepatuhan jangka panjang terhadap perencanaan makan merupakan salah satu aspek yang paling sulit dalam penatalaksanaan diabetes. Bagi pasien obesitas, tindakan membatasi kalori mungkin lebih mudah. Namun, bagi pasien yang berat badannya sudah turun, upaya mempertahankan berat badannya sering lebih sulit untuk dikerjakan. Namun, sebagian besar dari mereka beranggapan bahwa diet

atau pengaturan pola makan menjadi suatu kegiatan yang membosankan dan merepotkan karena kesulitan mereka dalam mengukur porsi secara tepat sehingga hal ini sering kali diabaikan.⁴³

Karakteristik Responden Berdasarkan Komplikasi Kronik DM

Hasil penelitian sebanyak 65 sampel yang menderita komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer didapatkan 43(66,20%) sampel menderita nefropati diabetik dan 22(33,8%) sampel menderita penyakit pembuluh darah perifer.

Komplikasi yang makrovaskuler sebesar (37,1%).⁵ Hasil ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuhelma yang mendapatkan hasil yaitu dari 72 pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik makroangiopat/ mikroangiopati 44,4% pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik mikroangiopati dan 40(55,6%) pasien diabetes melitus dengan komplikasi kronik makroangiopati.⁵

Analisa Gambaran Faktor - Faktor yang Berpengaruh Terhadap Timbulnya Komplikasi Kronik Nefropati Diabetik dan atau Penyakit Pembuluh Darah Perifer pada Diabetes Melitus di RSUD Raden Mattaher Tahun 2018.

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan perbedaan antara komplikasi kronik nefropati diabetik dengan penyakit pembuluh darah perifer yaitu pada

nefropati diabetik, pasien terbanyak terjadi pada jenis kelamin perempuan yaitu 26(40%) pasien sedangkan pada penyakit pembuluh darah perifer terjadi pada kedua jenis kelamin yaitu 11(16,9%) pasien untuk masing-masing jenis kelamin.

Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuhelma yang menemukan bahwa pada komplikasi nefropati diabetik jenis kelamin yang mendominasi adalah perempuan dengan frekuensi 18(64,3%) sedangkan pada komplikasi penyakit pembuluh darah perifer yang mendominasi adalah laki-laki dengan frekuensi 11(55%).⁵

. Penelitian ini mengkaitkan antara kejadian obesitas pada wanita dan pria dihubungkan dengan kejadian DM, dimana diketahui bahwa Lebih dari 8 diantara 10 penderita diabetes tipe 2 adalah mereka yang mengalami kegemukan. Makin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot akan makin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul didaerah sentral atau perut. Lemak ini akan memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut ke dalam sel dan menumpuk dalam peredaran darah.⁵

Ditinjau dari segi usia kedua komplikasi kronik diabetes ini memiliki kesamaan yaitu pada usia 60-64 tahun merupakan frekuensi tertinggi yaitu 9(13,8%) untuk nefropati diabetik dan

6(9,2%) untuk penyakit pembuluh darah perifer.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Yuhelma yang menemukan bahwa komplikasi kronik mikroangiopati dan makroangiopati timbul pada usai > 45 tahun dengan frekuensi 15(53,6%) untuk makroangiopati dan 16(80%) untuk mikroangiopati.⁵

Hal ini sesuai dengan pernyataan D'Adamo (2008) bahwa faktor resiko dan komplikasi DM muncul setelah seseorang memasuki usia rawan yaitu setelah usia 40 tahun. Hasil yang sama juga diperoleh pada penelitian yang dilakukan oleh Zahtamal (2007) terhadap 152 responden yang menunjukkan bahwa hubungan antara usia dengan kejadian DM Tipe 2 pada pasien yang dirawat di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau bermakna secara statistik, dimana orang yang berusia ≥ 40 tahun memiliki risiko 6 kali lebih besar terkena penyakit DM Tipe 2.⁵

Dari hasil penelitian tentang lama menderita DM komplikasi diabetes melitus didapatkan hasil yang berbeda pada kedua komplikasi kronik nefropati diabetik dengan penyakit pembuluh darah perifer yaitu pada nefropati diabetik, lama menderita DM ≤ 5 tahun sebesar 33(78,6%) pasien sedangkan pada penyakit pembuluh darah perifer, lama menderita DM timbul pada >5 tahun dengan nilai 13(56,5%).

Kemudian pada pengendalian kadar gula darah tidak ditemukan perbedaan kedua komplikasi kronik diabetes melitus. Pada nefropati diabetik didapatkan pengendalian kadar gula darah yang tidak terkontrol dengan frekuensi 30(46,2%) dan pada penyakit pembuluh darah perifer dengan frekuensi 19(29,2%).

Pada variabel olahraga juga tidak ditemukan perbedaan dimana kedua komplikasi ini didominasi oleh kelompok tidak pernah olahraga sebesar 15(23,1%) untuk nefropati diabetik dan 11(16,9%) untuk penyakit pembuluh darah perifer.

Kemudian pada variabel Obesitas yang dinilai dari IMT didapatkan perbedaan yaitu pada komplikasi nefropati diabetik jumlah tertinggi didapatkan pada kelompok *Normoweight* sebesar 22(33,8%) dan pada komplikasi penyakit pembuluh

darah perifer di tempati oleh *Obese 1* sebesar 8(12,3%).

Pada variabel berikutnya yaitu riwayat konsumsi obat juga tidak ditemukan perbedaan yaitu sebesar 32(49,2%) untuk nefropati diabetik dan 13(20%) untuk penyakit pembuluh darah perifer.

Pada variabel jenis obat DM, ditemukan perbedaan di kedua komplikasi kronik diabetes melitus dimana pada komplikasi nefropati diabetik didapatkan jenis obat yang terbanyak adalah obat kombinasi 17(26%) sedangkan pada penyakit pembuluh darah perifer didapatkan jenis obat DM terbanyak adalah insulin 17(26,4%).

Dan pada variabel terakhir yaitu pola makan juga tidak ada perbedaan dimana komplikasi nefropati diabetik dengan pola makan tidak terkontrol mendominasi dengan nilai 25(38,5%) dan pada penyakit pembuluh darah perifer sebesar 12(18,5%).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang karakteristik faktor-faktor risiko terjadinya komplikasi kronik nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer pada penderita diabetes mellitus di RSUD raden mataher. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada faktor-faktor timbulnya komplikasi kronik DM antara nefropati diabetik dan penyakit pembuluh darah perifer yaitu : Jenis Kelamin, Onset Komplikasi DM, Obesitas yang dinilai berdasarkan IMT dan Jenis Obat.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rudianto A, Lindarto D, Decroli E, Shahab A, Tarigan E, Adhiarta IGN. dkk. editor. Konsensus pengendalian dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI); 2011.
2. Cho NH, Whiting D, Guariguata L, Montoya PA, Forouhi N, Hambleton I. etal. IDF diabetes atlas sixth edition. Internasional Diabetes Federation; 2014.
3. Sudrajat H, Fauzi, Avidabar, Marsiman, Ikayanti, Fitriana. dkk. editor. Pokok-pokok hasil riset kesehatan dasar. Jambi: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Republik Indonesia; 2013.
4. Fowler JM. Microvascular and Macrovascular Complication of Diabetes. *Clinical Diabetes*: 2008. 26, (2), Hal. 77 – 81.
5. Yuhelma. Identifikasi dan Analisis Komplikasi Makrovaskuler dan Mikrovaskuler Pada Pasien Diabetes Mellitus. Pekanbaru: Universitas Riau; 2013.
6. Permana H. Komplikasi Kronik dan Penyakit Penyerta Pada Diabetesi. *Division of Endocrinology and*

- Metabolism Departement of Internal Medicine Hasan Sadikin Hospital. Bandung: Universitas Padjadjaran; 2011
7. Gambaran laju filtrasi glomerulus berdasarkan perhitungan rumus cockroft-goult pada penderita DM dengan nefropati diabetik yaitu laju filtrasi glomerulus normal yang menderita nefropati diabetik yaitu 23 penderita (76,7%) dan yang menurun hanya 7 penderita (23,2%).
 8. Terdapat hubungan antara peningkatan kadar Albumin Kreatinin Rasio dengan penurunan Laju Filtrasi Glomerulus dengan nilai P 0,03.
 9. Hastuti RT. Faktor-faktor Risiko Ulkus Diabetik pada penderita Diabetes Melitus (studi kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta).(Tesis Magister). Semarang: Universitas Diponegoro. 2008.
 10. Suryono S. Diabetes melitus di indonesia. dalam: Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. Buku ajar ilmu penyakit dalam jilid III edisi ke-lima. Jakarta: InternaPublishing; 2009. Hal. 1873-1879.
 11. IDF. IDF Diabetes Atlas. 6th Ed. Internasional Diabetes Federation ; 2013 : 7-5
 12. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. 2015.
 13. Manaf A. Insulin: Mekanisme Sekresi dan Aspek Metabolisme. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal. 1896-99.
 14. David E. Scheteingard. Pankreas: Metabolisme Glukosa dan Diabetes Melitus. Dalam Price Sylvia A, Wilson Lorraine M. Patofisiologi. Volume 2. Jilid Ke-6. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC; 2014. Hal.1259-70.
 15. Pradana S. Koma Hiperosmolar Hiperglikemik Non Ketotik. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal 1912-15.
 16. Soemadji DW. Hipoglikemia Iatrogenik. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal. 1900- 05.
 17. Sarwono W. Komplikasi Kronik Diabetes: Mekanisme Terjadinya, Diagnosis dan Strategi Pengelolaan. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal. 1922- 29.
 18. Ndraha S. Diabetes Melitus Tipe 2 dan Tatalaksana Terkini. Departemen Penyakit Dalam Fakultas Universitas Krida Wacana Jakarta. Jakarta: Universitas Krida Wacana Jakarta ; 2014.
 19. Hendromartono. Nefropati Diabetik. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal 1942-46.
 20. Subekti I. Neuropati Diabetik. Dalam Sudoyo AW, Setiohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, editor. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi Ke-5. Jakarta: Interna Publishing; 2009. Hal. 1947-51.
 21. Hankey G.J. Stroke: Your Questions Answered. Edinburg: Churchill Livingstone; 2002.
 22. Caplan LR. Stroke a Clinical Approach. 3rd ed. Boston: Butterworth-Heinemann; 2000.
 23. Fatimah. R.N. Diabetes Melitus Tipe 2. Bandar Lampung: Universitas Lampung; 2015.
 24. Sudigdo S, Sofyan I. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Edisi ke-V. Sagung Seto : Jakarta , 2014.
 25. Prasetyo, Yogi. Gambaran faktor-faktor risiko terjadinya ulkus diabetik pada pasien diabetes melitus di RSUD Raden Mattaher Jambi tahun 2017. Jambi; Universitas Jambi. 2017.
 26. Awad, N, Langi, Y, dan Pandelaki, K. Gambaran faktor resiko pasien diabetes melitus tipe II di poliklinik endokrin bagian/SMF FK- UNSRAT RSUD Prof.Dr. R.D Kandou Manado periode Mei 2011-Oktober 2011.
 27. Edwina, D, Manaf, A, dan Efrida. Pola komplikasi kronis penderita diabetes melitus tipe 2 rawat inap di bagian penyakit dalam RS. Dr. M. Djamil Padang januari 2011-desember 2012.
 28. Musyafirah, D, Rismayanti, Ansar, J. Faktor yang berhubungan dengan kejadian komplikasi DM pada penderita DM di RS Ibnu Sina. Departemen epidemiologi fakultas kesehatan masyarakat Universitas Hasanuddin. 2016.
 29. Harmano, R, Nurdiansyah, M, Toyibah, A. Hubungan antara kepatuhan kontrol dengan terjadinya komplikasi kronis pada penderita diabetes melitus tipe 2 di pukesmas janji kota Malang.
 30. Hastuti RT. Faktor-faktor Risiko Ulkus Diabetik pada penderita Diabetes Melitus (studi kasus di RSUD Dr. Moewardi Surakarta). (Tesis Magister). Semarang: Universitas Diponegoro. 2008.
 31. Anani, A, Udiyono, A, Ginanjar, P. Hubungan antara perilaku pengendalian diabetes dan kadar glukosa darah pasien rawat jalan diabetes melitus. Dosen bagian epidemiologi dan penyakit tropik FKM UNDIP. 2012.
 32. Suyanto. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabetik. Jurnal keperawatan dan Pemikiran Ilmiah. 2016.

33. 'Arofah, I. Hubungan olahraga dengan kejadian komplikasi kronik diabetes melitus tipe II di wilayah kerja pukesmas Purwosari Surakarta. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015.
34. Rajasa, RE, Afriwardi, Zein, SB. Hubungan tingkat keteraturan berolahraga terhadap komplikasi penyakit pada pasien DM tipe 2 di poliklinik endokrin RSUP DR. M. Djamil Padang. 2016.
35. Rahmawati, A. Pengaruh keteraturan berobat dan aktivitas fisik terhadap kejadian neuropati diabetik tipe 2. Jurnal Wiyata. 2017.
36. Utami NKN, Subawa AAN, Yasa LWPS. Tingginya Kadar Low Density Lipoprotein (LDL) dan Trigliserida pada Kejadian Diabetic Foot Ulcer(DFU) di Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah Periode Januari-Desember 2014, E- Jurnal Medika.2017; 6(2)
37. Putri, RI. Faktor determinan nefropati diabetik pada penderita diabetes mellitus di RSUD DR. M. Soewandhie Surabaya. Departemen epidemiologi fakultas kesehatan masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. 2015.
38. Athiyah, U, Rahem, A. Analisis pengaruh pengelolaan obat dengan keberhasilan terapi pada penderita diabetes melitus anggota pandangdia. Fakultas Farmasi, Universitas Airlangga, Surabaya. 2017.
39. Kilkenny MF, Dunstan L, Busingye D, et al. Knowledge of risk factors for diabetes or cardiovascular disease (CVD) is poor among individuals with risk factors for CVD. 2017;(Cvd):1-12. doi:10.1371/journal.pone.0172941.
40. Triana, Z, Karim, D, Jumaini. Hubungan tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tentang penyakit dan diet dengan kepatuhan dalam menjalankan diet diabetes melitus. Dosen program studi ilmu keperawatan Universitas Riau. 2015.
41. Sugandi, A, Hasneli, Y, Bayhakki. Faktor- faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet diabetes pada pasien diabetes mellitus tipe 2. Program studi ilmu keperawatan Universitas Riau. 2016.
42. Mayberry, Lindsay S. dan Chandra Y. Osborn. Family Support, Medication Adherence, and Glycemic Control Among Adults With Type 2 Diabetes. Diabetes Care. 2012.
43. Rusmina, D. Hubungan kepatuhan dalam menjalankan diet dengan gula darah terkontrol pada pasien diabetes melitus di poliklinik penyakit dalam RSAL dr. Mitohardjo Jakarta Pusat, Jakarta. 2010.
44. Sepmawati, N, D. Evaluasi Ketetapan Terapi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Instalasi Rawat Inap RS "A" Periode Januari – Juni 2015. Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2016
45. .