

Faktor-Faktor Yang Berhubungan dengan Kontrol Gula Darah Pasien DM Tipe 2 di RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2017-2018

Marlina Rajagukguk

Universitas Methodist Indonesia
Marlinarajagukguk20@yahoo.com

Abstrak— Diabetes adalah masalah global. Diabetes dapat menyebabkan kematian, disabilitas, menyerang pada saat memasuki usia produktif atau mengurangi harapan hidup di usia lanjut. Diabetes merupakan salah satu dari 10 penyebab kematian secara global. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kontrol gula darah pasien DM Tipe 2 di RSUD. DR. Pirngadi Medan yang dilakukan dengan mengambil data rekam medik pasien yang dikumpulkan hanya satu kali pada waktu tertentu pada tahun 2019. Metode penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional* Total sampel sebanyak 96 orang, data rekam medik penderita dewasa DM Tipe 2, dimana sampel diperoleh dengan teknik *consecutive sampling*. Perhitungan statistik dengan menggunakan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan responden sebanyak 96 orang dengan kategori menderita DM Tipe 2 sebanyak 58 dan kategori tidak menderita DM Tipe 2 sebanyak 38 orang. Seluruh variabel (IMT, Tekanan Darah dan HbA1c) memiliki hubungan dengan DM Tipe 2. Responden yang memiliki tekanan darah hipertensi berisiko menderita DM Tipe 2 sebesar 8 kali dibanding dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal. Berdasarkan penelitian ini disimpulkan bahwa ada hubungan IMT, tekanan darah dan HbA1c terhadap DM Tipe 2 dengan variabel dominan tekanan darah. Implikasi penelitian ini diharapkan dapat menjadi bacaan atau referensi bagi pihak yang berkepentingan berkaitan dengan studi mengenai diabetes.

Kata Kunci—IMT, Diabetes, Tekanan darah, hbA1c, DM Tipe 2.

I. PENDAHULUAN

Penyakit gula yang dikenal dengan sebutan Diabetes Mellitus (DM) adalah masalah global karena dapat menyebabkan kematian, disabilitas, menyerang pada saat memasuki usia produktif dan mengurangi harapan hidup di usia lanjut. Penyakit DM ini umum yang tidak melihat status sosial, dan tidak ada negara yang kebal terhadap penyakit tersebut dan diperkirakan epidemi akan terus berlanjut (Kemenkes, 2018).

DM adalah salah satu penyakit degeneratif dengan sifat kronis (Indonesia, 2011). DM Tipe 2 adalah penyakit dengan keadaan bervariasi, mulai dari dominan

resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan sekresi insulin disertai resistensi insulin. Pada DM Tipe 2 keparahan penyakit disebabkan multifaktor mis, interaksi gaya hidup, lingkungan, genetik dan imunitas tubuh terkait insulin. DM Tipe 2 merupakan bentuk tersering dan biasanya berkaitan dengan obesitas (Konsesnu, 2011).

Kontrol DM yang buruk dapat mengakibatkan hiperglikemi dalam jangka panjang, yang menjadi pemicu beberapa komplikasi yang serius baik makrovaskular maupun mikrovaskular. Perilaku keteraturan minum obat berhubungan dengan kadar glukosa darah (Anani, 2012).

Diabetes mellitus merupakan kumpulan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi akibat kerusakan sekresi insulin, kinerja insulin atau keduanya. Tipe 2 adalah kondisi saat gula darah dalam tubuh tidak terkontrol akibat gangguan sensitivitas sel beta pankreas untuk menghasilkan hormon insulin. DM yang ditandai dengan adanya hiperglikemi merupakan salah satu faktor terjadinya hipertensi (Simanungkalit, C., Simatupang, M., & Sridina, S., 2021).

Dalam hiperglikemia, glukosa darah mengikuti dinding pembuluh darah. Kemudian akan ada proses pembakaran oleh oksigen (oksidasi) antara gula darah dan protein yang terjadi di pembuluh darah yang dapat menyebabkan glycation end product (AGEs). AGEs dapat menyebabkan kerusakan pada bagian dalam dinding pembuluh darah dan menarik kolesterol ke dinding pembuluh darah yang menghasilkan reaksi inflamasi. sel koagulasi (trombosit dan sel darah merah (leukosit) ikut berperan dalam proses penggumpalan plak menyebabkan pembuluh darah tidak elastis, kaku, keras dan akhirnya terjadi penyumbatan dan mengakibatkan hipertensi (Fatimah, 2015).

Semakin lama menderita DM dan ditambah dengan kontrol gula darah yang kurang dapat menimbulkan komplikasi. Ketika tekanan darah sistolik 120 mmHg dan tekanan diastolik di atas 80 mmHg, dengan denyut 60-80 kali dalam satu menit., kerusakan dinding pembuluh darah akan terus bertambah. Apalagi jika disertai kontrol gula darah yang buruk, kolesterol tinggi, perokok, gemuk dan tidak berolah raga. Dengan adanya hipertensi, stroke melonjak jadi 6 kali lipat (Roniawan & Prabandari, 2021).

Indeks Massa Tubuh (IMT) digunakan untuk melihat status gizi gemuk atau tidak gemuk bahkan

obesitas maupun tidak obesitas. Ukuran dihitung dengan membagi berat badan (dalam kilogram) dengan tinggi badan (dalam meter) yang dikuadratkan. Prevalensi DM mulai meningkat sesuai peningkatan prevalensi obesitas, tetapi terus meningkat sampai umur ≥ 65 tahun (Rabrusun, 2014).

Salah satu faktor yang berperan dalam kegagalan pengontrolan glukosa darah pasien DM adalah ketidakpatuhan pasien terhadap pengobatan. Kepatuhan pengobatan adalah kesesuaian diri pasien terhadap anjuran atas medikasi yang telah diresepkan yang terkait dengan waktu, dosis dan frekuensi (Bulu, Wahyuni & Sutriningsih, 2019).

Diabetes Melitus adalah penyakit yang ditandai dengan terjadinya hiperglikemia dan gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein yang sesuai dengan kekurangannya absolut atau relatif dari kerja dan atau sekresi insulin. Gejala yang dikeluhkan pada penderita Diabetes Melitus yaitu polidipsia, poliuria, polifagia, penurunan berat badan, kesemutan (Buraerah, 2010).

Diabetes mellitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat, jika telah berkembang penuh secara klinis maka diabetes mellitus ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerosis dan penyakit vaskular mikroangiopati (Fatimah, 2015).

Diabetes Mellitus Tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka diabetes mellitus tipe II dianggap sebagai non insulin dependent diabetes mellitus (Fatimah, 2015).

Diabetes Mellitus Tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolik yang ditandai oleh kenaikan gula darah akibat penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) (Fatimah, 2015).

Diabetes melitus apabila tidak tertangani secara benar, maka dapat mengakibatkan berbagai macam komplikasi. Ada dua komplikasi pada DM yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik. Komplikasi kronik terdiri dari komplikasi makrovaskuler dan komplikasi mikrovaskuler. Penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah otak, dan penyakit pembuluh darah perifer merupakan jenis komplikasi makrovaskular, retinopati, nefropati, dan neuropati merupakan jenis komplikasi mikrovaskuler (Lathifah, 2017).

Retinopati adalah terganggunya retina mata sehingga terjadi kebutaan secara parsial maupun permanen (Fox & Kilvert, 2010). Apabila retina terganggu, maka otak tidak dapat memproses gambar yang dilihat oleh mata. Retinopati sulit dideteksi karena gejalanya berjalan lambat. Keluhan yang timbul akibat kerusakan mata adalah sebagai berikut: pada penglihatan mata terlihat bayang jaring laba-laba, bayangan ke abu-abuan, pandangan kabur, tidak dapat membaca karena pandangan kabur, di tengah lapangan pandang terdapat

titik gelap atau kosong, pada penglihatan seperti ada selaput merah, mata terasa nyeri, lingkaran terang mengelilingi obyek yang dilihat, terdapat perubahan garis vertikal yang terlihat, dan kebutaan (Tandra, 2017).

Nefropati diabetik merupakan komplikasi yang terjadi pada penderita DM pada ginjal yang memiliki risiko akhir yaitu sebagai gagal ginjal. Nefropati diabetik ditandai dengan adanya albuminuria (mikro/makroalbuminuria). Diabetes yang menyerang pembuluh darah kecil ginjal berakibat pada efisiensi ginjal sehingga penyaringan darah terganggu. Keadaan normal ginjal tidak dapat ditembus oleh protein, namun jika sel ginjal mengalami kerusakan maka pembuluh darah dapat dilewati oleh protein dan masuk ke saluran urin (Kariadi, 2009). Keluhan yang timbul pada penderita komplikasi nefropati adalah pembengkakan pada kaki, sendi kaki, dan tangan, sesak nafas, hipertensi, bingung atau sukar berkonsentrasi, nafsu makan menurun, kulit menjadi kering, dan gatal, capek (Tandra, 2017). Menurut Kariadi (2009), neuropati adalah komplikasi yang terdapat pada saraf. Kadar gula darah yang tinggi mengakibatkan serat saraf hancur sehingga sinyal ke otak dan dari otak tidak terkirim dengan benar, akibat dari tidak terkirimnya sinyal tersebut maka hilangnya indera perasa, meningkatnya rasa nyeri di bagian yang terganggu. Kerusakan saraf tepi yang umum terjadi biasanya dimulai dari jempol kaki hingga seluruh kaki dan akan timbul mati rasa. Keluhan yang paling sering dirasakan adalah kesemutan. Munculnya berbagai keluhan pada penderita DM memperbesar risiko penderita tersebut mengalami komplikasi. Penelitian ini perlu dilakukan sebagai salah satu upaya preventif munculnya komplikasi yang lebih berbahaya pada penderita DM.

Kadar gula darah merupakan tingkat glukosa dalam darah. Tubuh mengatur konsentrasi gula darah (Adrian et al., 2017). Sel-sel dalam tubuh memiliki sumber energi yang paling utama yaitu glukosa darah. Gejala klinis DM biasanya ringan atau bahkan tidak ada gejala, perjalanan penyakit DM berkembang kronis dan cenderung mengalami peningkatan. Respons tubuh seseorang terhadap penyakit sangat bergantung pada adanya penyakit DM dalam tubuh seseorang sehingga setiap penderita diabetes melitus berbeda kejadian komplikasinya (Wulandari & Martini, 2013). Perbedaan komplikasi yang dialami pada penderita DM juga bergantung pada keluhan subyektif yang dirasakan. Penderita DM memiliki risiko yang tinggi dalam kejadian masalah kesehatan lainnya, karena kadar gula yang tinggi secara konsisten bisa memengaruhi penyakit baru yang timbul. Penyakit yang timbul akan memengaruhi organ yang ada di tubuh kita seperti jantung, pembuluh darah, mata, saraf, dan ginjal. Penyakit kardiovaskuler, buta, luka anggota badan bagian bawah, dan penyakit gagal ginjal merupakan penyakit yang sebagian besar dialami oleh penderita DM (Federation, 2015).

Beberapa penelitian terdahulu mengenai tema serupa sudah pernah dilakukan oleh Yosmar, Almasdy & Rahma (2018), Pulungan, Annisa & Imada (2019) dan Adelita, Arto & Deliana (2020). Penelitian terdahulu tersebut masih fokus pada hal diabetes melitus tipe 1,

maka atas berdasarkan perbedaan fokus tersebut dalam penelitian ini mencoba mendalami yakni diabetes melitus tipe 2.

II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan kuantitatif. Rancangan penelitian adalah *cross sectional*. Tempat dan waktu penelitian adalah instalasi rekam medik dan poli endokrin RSUD. Dr. Pirngadi Medan tahun 2017 – 2018. yang dilakukan sejak bulan Maret hingga April 2019.

Populasi penelitian seluruh pasien yang berkunjung ke poli endokrin baik menderita DM Tipe 2 dan yang tidak menderita DM Tipe 2 dan tercatat di rekam medis rumah sakit sedangkan sampel yaitu yang dianggap mewakili seluruh populasi. Pengambilan sampel dilakukan secara *non-probability sampling* dengan menggunakan *consecutive sampling*. dengan jumlah sampel 96.

Pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Data primer dikumpulkan langsung di lapangan secara observasi dengan pengisian oleh informan yang *kuesioner* dijadikan sampel penelitian. Data sekunder diperoleh dari rekam medis RSUD. Dr. Pirngadi Medan berupa hasil laboratorium yang dilakukan pada pasien

Data yang telah terkumpul dianalisis secara Univariat, Bivariat dengan uji Chi Square dan Multivariat dengan uji Regresi logistik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 menunjukkan bahwa IMT responden mayoritas overweight > 25 sebanyak 55 orang (57,3%) dan normal 41 orang (42,7%). Riwayat keluarga menderita DM sebanyak 51 orang (53,1%) dan tidak ada menderita DM 45 orang (46,9%). Mayoritas responden memiliki tekanan darah hipertensi sebanyak 66 orang (68,8%) dan normal 30 orang (31,1%). Nilai HbA1c responden mayoritas tidak terkontrol sebanyak 68 orang (64,4%) dan terkontrol 34 orang (35,4%). Kepatuhan minum obat responden mayoritas sedang sebanyak 48 orang (50,0%), rendah 31 orang (32,3%) dan tinggi 17 (17,7%) Mayoritas responden menderita DM Tipe 2 sebanyak 58 orang (60,4%) dan tidak menderita DM Tipe 2 38 orang (39,6%).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di RSUD Dr. Pirngadi Medan Tahun 2017-2018

Variabel Independen	F	%
IMT		
Overweight	55	57,3
Normal	41	42,7
Riwayat Keluarga Menderita DM		
Ada	51	53,1
Tidak Ada	45	46,9
Tekanan Darah		
Hipertensi	66	68,8
Normal	30	31,1
HbA1c		
Tidak terkontrol	62	64,4
Terkontrol	34	35,4
Kepatuhan Minum Obat		
Rendah	31	32,3
Sedang	48	50,0
Tinggi	17	17,7
DM Tipe 2		
Menderita	58	60,4
Tidak menderita	38	39,6
Total	94	100

Tabel 2 menunjukkan ada hubungan IMT dengan kejadian DM Tipe 2 ($p = <0,001$), tidak ada hubungan riwayat keluarga dengan kejadian DM Tipe 2 ($p = 0,261$), ada hubungan tekanan darah dengan kejadian DM Tipe 2 ($p=0,001$), ada hubungan HbA1c dengan kejadian DM Tipe 2 ($p = <0,001$), tidak ada hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian DM Tipe 2 ($p = 0,063$).

Tabel 2. Hubungan IMT, Riwayat Keluarga, Tekanan Darah, HbA1c, Kepatuhan Minum Obat dengan DM Tipe 2

Variabel	Nilai p
IMT	
Overweight > 25	<0,001
Normal < 25	
Riwayat Keluarga	
Ada	0,261
Tidak ada	
Tekanan Darah	
Hipertensi	0,001
Normal	
Nilai HbA1c	
Tidak terkontrol	0,002
Terkontrol	
Kepatuhan Minum Obat	
Rendah	0,063
Sedang	
Tinggi	

Tabel 3. menunjukkan bahwa seluruh variabel telah signifikan yaitu variabel IMT, tekanan darah dan Hb1c memiliki nilai $p < 0,05$, variabel IMT memiliki OR = 7,989 dengan CI = 2,670 – 23,911 dan $p = < 0.000$, variabel HbA1c memiliki OR = 4.725 dengan CI = 1.631 – 13.861 dengan $p = 0.005$ sedangkan variabel tekanan darah memiliki OR = 8.057 dengan CI = 2.521

– 25.752 dan $p = <0.001$, maka variabel yang dominan berhubungan dengan DM Tipe 2 adalah variabel tekanan darah artinya bahwa responden yang memiliki tekanan darah hipertensi memiliki peluang beresiko menderita DM Tipe 2 sebesar 8 kali dibanding dengan mereka yang memiliki tekanan darah normal. sedangkan variabel kepatuhan minum obat memiliki nilai $p > 0,05$ sehingga harus dikeluarkan dari permodelan

Tabel 3. Model Regresi Logistik terhadap DM Tipe 2

Variabel	B	Sig.	OR
IMT	2.093	0.000	8.113
Tekanan Darah	2.097	0.001	8.138
HbA1c	1.583	0.005	4.869
Kepatuhan minum obat	0.539	0.139	1.714
Constant	3.217	0.000	0.040
IMT	2.078	<0.001	7.989
Tekanan darah	2.087	<0.001	8.057
HbA1c	1.553	0.005	4.725
Constant	2.709	0.000	0.067

Hasil penelitian terhadap 96 responden mendapati adanya hubungan IMT dengan DM Tipe 2 dengan kategori overweight sebanyak 55 orang (57,3%) atau $< 0,001$. Hasil ini sejalan dengan penelitian Puji Rahayu bahwa didapatkan hubungan antara IMT dengan kejadian DM Tipe 2. Hasil IMT yang obesitas mempunyai risiko 2,7 kali lebih besar untuk terkena DM dibanding individu yang tidak mengalami obesitas. Obesitas dapat membuat sel tidak sensitif terhadap insulin, yang mengatur ambilan glukosa dibanyak sel dan dengan cara ini juga mengatur metabolisme karbohidrat. Tanggapan peneliti bahwa penyuluhan lebih ditekankan pada pola hidup sehat, baik aktifitas fisik maupun diet yang sehat sehingga angka obesitas akan berkurang dan pemeriksaan kadar gula darah secara berkala untuk pasien yang masuk kategori berisiko (Dafriani, 2017).

Berdasar tabel hasil punya riwayat keluarga DM Tipe 2 sebelumnya sebanyak 51 orang (53,1%), atau hasil uji statistik diperoleh nilai $p = 0,261$ artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga menderita DM Tipe 2 dengan kejadian DM Tipe 2. Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Yeto, dkk. terdapat hubungan riwayat keluarga dengan kejadian DM Tipe 2. Secara epidemiologi diabetes seringkali tidak terdeteksi dan dikatakan onset atau mulai terjadinya adalah 7 tahun sebelum ditegakkan diagnosis, sehingga morbiditas dan mortalitas dini terjadi pada kasus yang tidak terdeteksi dini. Faktor risiko yang berubah secara epidemiologi diperkirakan adalah bertambahnya usia, dan lebih lamanya obesitas, distribusi lemak tubuh, kurangnya aktifitas jasmani dan hiperinsulinemia. Semua faktor

berinteraksi dengan beberapa faktor genetik yang berhubungan dengan terjadinya DM Tipe 2. ⁽¹¹⁾

Hasil ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Etika (2017). bahwa ada hubungan riwayat keluarga dimana dalam teori buku disebutkan DM merupakan penyakit yang dipengaruhi oleh dua faktor, yang pertama adalah faktor yang tidak dapat diubah seperti herediter/riwayat keluarga, usia, jenis kelamin dan yang kedua adalah faktor yang dapat diubah seperti aktivitas fisik, gaya hidup, merokok, dan stres. Riwayat penyakit keluarga dapat menjadi pendeteksi bagi orang yang memiliki keluarga dengan DM. ⁽¹²⁾ Dalam teori disebutkan bahwa penyakit ini berhubungan dengan kromosom 3q, 15q, dan 20q, serta mengidentifikasi 2 loci potensial, yaitu 7p dan 11p yang mungkin merupakan risiko genetik bagi diabetes mellitus pada masyarakat (ADA, 2012). Diinterpretasikan bahwa sebanyak 21 (84,0%) responden dengan riwayat penyakit keluarga tidak DM, didapati tidak menderita DM, dan sebanyak 16 (84,2%) responden yang memiliki riwayat penyakit keluarga dengan DM ternyata menderita DM. Diabetes mellitus adalah suatu penyakit karena tubuh tidak mampu mengendalikan jumlah gula, atau glukosa dalam aliran darah. Ini menyebabkan hiperglikemia, suatu keadaan gula darah yang tingginya sudah membahayakan. Faktor genetik dan lingkungan merupakan faktor pencetus terjadinya diabetes. Faktor herediter, juga dipercaya memainkan peran munculnya penyakit ini (Kekenusa, Ratag & Wuwungan, 2013).

Hasil penelitian Wicaksono (2011) bahwa riwayat keluarga menderita DM bukanlah satu-satunya faktor yang berhubungan dengan kejadian DM Tipe 2. Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa ada sekitar 41% responden yang telah didiagnosis menderita DM Tipe 2 namun tidak memiliki riwayat keluarga menderita DM. Meskipun faktor keturunan memiliki pengaruh dalam menentukan seseorang berisiko terkena diabetes atau tidak, gaya hidup juga memiliki peran besar terhadap risiko terjadinya DM Tipe 2. Penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian DM Tipe 2 yaitu aktivitas fisik olahraga (Wicaksono, 2011). Tanggapan peneliti, pencegahan ditujukan untuk masyarakat yang termasuk risiko tinggi yaitu melakukan skrining pemeriksaan laboratorium kadar gula darah terutama yang mempunyai riwayat keluarga DM tipe 2 dan berusia ≥ 45 tahun, tidak merokok melakukan olahraga teratur minimal 3 kali per minggu selama 30 menit dan menghindari kebiasaan merokok dan mengonsumsi makanan dan minuman manis.

Berdasar tabel hasil hubungan HbA1c mendapat 45 orang (46,9%) atau $p = 0,002$ sehingga terdapat hubungan antara HbA1c dengan DM Tipe 2. Hasil ini sejalan dengan penelitian Dewi, R Hb A1c ada hubungan dengan kejadian DM Tipe 2 Kadar glukosa darah berfluktuasi, artinya naik turun sepanjang hari dan setiap saat. Apabila glukosa darah pada saat puasa di atas 126 mg/ dl dan dua jam sesudah makan di atas 200 mg/ dl, berarti orang tersebut menderita diabetes, ditambah dengan HbA1c makin tinggi dalam darah, makin banyak molekul

hemoglobin yang berikatan dengan glukosa. Jika kadar HbA1c tinggi menandakan kontrol glukosa darah yang buruk (Dewi, 2016). Tekanan Darah, HbA1c, dan Kadar Glukosa Darah secara simultan (bersama-sama) berpengaruh terhadap kejadian diabetes mellitus tipe 2. Tanggapan peneliti, Disarankan bagi penderita DM tipe 2 untuk melakukan pemeriksaan kadar glukosa darah, HbA1c karena membantu penanganan medis yang tepat sehingga mengurangi resiko komplikasi yang berat. Diantara ketiga faktor tersebut yang paling berpengaruh terhadap kasus diabetes mellitus tipe 2 adalah HbA1c

Berdasar tabel hasil hubungan tekanan darah mendapati sejumlah 48 orang (50%) atau $p = < 0,001$ dikategorikan hipertensi. Hasil ini sejalan dengan penelitian Simanungkalit et al., (2021) bahwa DM ditandai dengan adanya hiperglikemi yang sering disertai dengan timbulnya sindrom metabolik yaitu hipertensi, dislipidemia, obesitas disfungsi endotel dan faktor protrombotik yang kesemuanya akan memicu dan memperberat komplikasi kardiovaskuler.⁽⁴⁾ Tanggapan peneliti, perlu mengetahui sejak dini kadar gula darah dan tekanan darah untuk melakukan pengontrolan secara rutin. dalam usaha pengendalian diabetes tipe 2 dan komplikasinya.

Berdasar tabel kepatuhan minum obat yang tinggi sebanyak 6 orang (6,3%) atau nilai $p = < 0,063$ artinya bahwa tidak ada hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian DM Tipe 2. Hasil penelitian tidak sejalan dengan penelitian Ainni & Mutmainah (2017), gambaran tingkat kepatuhan minum obat yang masih rendah. Faktor penentu kepatuhan minum obat yaitu faktor pendidikan dan pekerjaan. Tanggapan peneliti bahwa perlu pengatasan seperti peran farmasi dalam memberikan edukasi yang bertujuan untuk mengukur seberapa pemahaman, pengetahuan, keterampilan pasien dalam menjalankan regimen terapi dan memonitoring. Seperti membuat leaflet, booklet tentang pentingnya pengobatan pada penyakit DM Tipe 2, melakukan konseling atau pelayanan informasi obat dan melakukan kunjungan rumah khususnya pada pasien lansia dan berpenyakit kronis lainnya.

IV. KESIMPULAN

Ada hubungan IMT tekanan darah dan HbA1c dengan kejadian DM Tipe 2. Sebaiknya penderita DM melakukan kegiatan untuk penurunan kadar gula seperti minum obat sesuai dosis yang dianjurkan tenaga kesehatan. Mempertahankan kegiatan senam diabetes yang rutin dilakukan serta meningkatkan kewaspadaan terhadap kondisi kesehatannya dengan pemeriksaan diabetes dan mengendalikan faktor-faktor risiko DM yang dapat dimodifikasi agar tidak menderita DM. Modifikasi gaya hidup seperti diet, dan olahraga teratur untuk menghindari komplikasi. Adapun saran yang diberikan peneliti adalah Sedari usia muda sebaiknya dapat menjaga dan mempertahankan pola makan (diet) yang sehat serta rajin berolahraga untuk mendapatkan indeks massa tubuh dengan nilai normal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adelita, M., Arto, K. S., & Deliana, M. (2020). Kontrol Metabolik pada Diabetes Melitus Tipe-1. *Cermin Dunia Kedokteran*, 47(3), 227-23
- Adrian, A. K., Fathonah, S., & Amatiria, G. (2017). Pengaruh Ultra Filtration Rate (UFR) Terhadap Kadar Gula Darah Dan Tekanan Darah Pada Pasien DM (Diabetes Melitus) Dengan Komplikasi Cronic Kidney Disease (CKD) Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 10(1), 81-89.
- Ainni, A. N., & Mutmainah, N. (2017). *Studi Kepatuhan Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 Di Instalasi Rawat Jalan Rsud Dr. Tjitrowardojo Purworejo Tahun 2017* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Anani, S. (2012). Hubungan Antara Perilaku Pengendalian Diabetes dan Kadar Glukosa Darah Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus (Studi Kasus di RSUD Arjawinangun Kabupaten Cirebon). *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro*, 1(2), 18753.
- Bulu, A., Wahyuni, T. D., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan antara tingkat kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe ii. *Nursing News: Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 4(1).
- Buraerah, H. (2010). Analisis faktor risiko diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Tanrutedong, Sidenreg Rappan. *Jurnal Ilmiah Nasional*, 35(4), 228-237.
- Dafriani, P. (2017). Hubungan Obesitas dan umur dengan kejadian diabetes mellitus tipe II. *Jurnal Kesehatan Medika Saintika*, 8(2).
- Etika, A. N. (2017). Riwayat penyakit keluarga dengan kejadian diabetes mellitus. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 4(1), 51-57.
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Majority*, 4(5).
- Federation, I. D. (2015). IDF Diabetes atlas 9th. 2019-11-18[2021-03-02]. <https://diabetesatlas.org/en>.
- Fox, C., & Kilvert, A. (2010). *Bersahabat dengan diabetes tipe 1*. PT Niaga Swadaya.
- Indonesia, P. E. (2011). Konsensus diabetes mellitus Tipe 2 Indonesia. *Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*.
- Kariadi, S. H. K. S. (2009). Diabetes? siapa takut!!: Panduan lengkap untuk diabetisi, keluarga, dan profesional medis.
- 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. *Journal Kesmas Universitas Sam Ratulangi Manado*, 2(1), 1-6.
- Kemenkes, R. I. (2018). Hasil utama RISKESDAS 2018. *Jakarta: Kemenkes RI*.

- Lathifah, N. L. (2017). Hubungan durasi penyakit dan kadar gula darah dengan keluhan subyektif penderita diabetes melitus. *Jurnal berkala epidemiologi*, 5(2), 231-239.
- Pulungan, A. B., Annisa, D., & Imada, S. (2019). Diabetes Melitus Tipe-1 pada Anak: Situasi di Indonesia dan Tata Laksana. *Sari Pediatri*, 20(6), 392-400.
- Rabrusun, A. N. (2014). Hubungan Antara Umur dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Interna BLU RSUP Prof. Dr. RD Kandou Manado. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, (September).
- Roniawan, H. F., DM, P. O., & Prabandari, R. (2021). HUBUNGAN KADAR GULA DARAH DENGAN TEKANAN DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS SOKARAJA 1. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*, 4(2), 74-78.
- Simanungkalit, C., Simatupang, M., & Sridina, S. (2021). RELATIONSHIP OF BLOOD GLUCOSE LEVELS WITH BLOOD PRESSURE IN PEOPLE WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AT RSU FL TOBING SIBOLGA IN 2021. *Science Midwifery*, 10(1, October), 584-588.
- Tandra, H. (2017). *Segala sesuatu yang harus anda ketahui tentang diabetes*. Gramedia Pustaka Utama.
- Wicaksono, R. P. (2011). Faktor-fakor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 [Skripsi]. *Semarang: Unv. Diponegoro*.
- Wulandari, O., & Martini, S. (2013). Perbedaan kejadian komplikasi penderita diabetes melitus tipe 2 menurut gula darah acak. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 1(2), 182-191.
- Yosmar, R., Almasdy, D., & Rahma, F. (2018). Survei risiko penyakit diabetes melitus terhadap masyarakat Kota Padang. *Jurnal sains farmasi & klinis*, 5(2), 134-141.