

Pengaruh Aktivitas Fisik Dan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

The Relationship Of Physical Activities And Adherence To Take Antidiabetic Drugs Toward Blood Glucose Levels On Type 2 Diabetes Mellitus

Sintiya Halisya Pebriani¹, Lenny Astuti², Innes Hardi Pratiwi³

¹Program Studi DIII Keperawatan, STIK Siti Khadijah Palembang

^{2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, STIK Siti Khadijah Palembang

Email : Sintiyahp88@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia. Tidak terkontrolnya kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2 dapat menyebabkan komplikasi jangka pendek, jangka panjang bahkan sampai dengan kematian. Oleh karena itu pengendalian glukosa darah sangatlah penting dilakukan seperti melakukan aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi antara aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat anti diabetik dengan glukosa darah pada pasien DM Tipe 2. Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan desain *cross sectional*. Jumlah sampel sebanyak 40 pasien dengan teknik *random sampling*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan glukometer dan wawancara menggunakan kuesioner. Analisis data dengan menggunakan uji korelasi *Kendall's tau*. Hasil penelitian menunjukkan ada korelasi positif ($p= 0,000$ $r = 0,529$) antara aktivitas fisik dengan glukosa darah dan korelasi negatif ($p= 0,002$ $r = -0,475$) kepatuhan minum obat dengan glukosa darah. Dari hasil analisis disimpulkan bahwa adanya pengaruh positif aktivitas fisik dengan glukosa darah tidak sejalan dengan teori yang ada, namun dari 25 responden yang beraktivitas fisik berat terdapat 20 responden yang tidak patuh dalam mengkonsumsi obat diabetik, sehingga didapatkan korelasi negatif antara kepatuhan minum obat diabetik dengan glukosa darah.

Kata kunci : Aktivitas Fisik, Diabetes Melitus, Kadar Glukosa Darah, Kepatuhan Minum Obat

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia. Unable to control blood levels in patient with DM Type 2 can cause short-term, long-term complications and even death. Therefore, it must be agreed about the implementation of physical activity and adherence for taking medication. The aim of this study was to determine the correlation of physical activities and adherence to take antidiabetic drugs toward blood glucose levels on type 2 diabetes mellitus patient. The method of this research was an observational analytic study with a cross sectional design. The sample of the reserach was 40 patient with random sampling technique. The technique to convey was by glucometer and interview used a questionnaire. Analysis the data used the correlation kendall's tau test. The result of research showed that there was the positive correlation ($p= 0,000$ $r = 0,529$) between physical activity and blood glucose, and there was negative

correlation ($p= 0,002$ $r = -0,475$) between adherence to take antidiabetic drugs with blood glucose. From the result of the analysis concluded that there was a positive influence of physical activity on blood glucose. It was not related with existing theories, but from the 25 respondents who had severe physical activity there were 20 respondents who were not compliant in consuming diabetic drugs, so there was a negative correlation between adherence and diabetic blood glucose.

Keywords : *Physical Activity, Blood Glucose, Adherence*

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik akibat gangguan sekresi insulin, gangguan kerja insulin, maupun keduanya. Adanya gangguan tersebut mengakibatkan glukosa di dalam darah tidak dapat digunakan oleh sel tubuh sebagai energi sehingga menyebabkan kadar glukosa dalam darah tinggi atau hiperglikemia (ADA, 2018).

Diabetes melitus telah menjadi masalah kesehatan utama di dunia dengan angka kejadian dan kematian yang masih tinggi. Hal ini ditandai dengan jumlah penderita penyakit tersebut dari tahun ke tahun mengalami peningkatan. Menurut *World Health Organization* (WHO) diseluruh dunia jumlah penderita diabetes melitus telah meningkat sekitar empat kali lipat antara tahun 1980 sebanyak 108 juta penderita dan menjadi 422 juta pada tahun 2014 (InfoDATIN, 2018). Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) pada tahun 2019 estimasi penderita diabetes melitus di dunia mencapai 463 juta jiwa dan diperkirakan akan mencapai 578 juta jiwa pada tahun 2030 yang akan meningkat menjadi 700 juta jiwa pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2019).

Di Indonesia, berdasarkan data WHO tahun 2016, Indonesia menempati peringkat ke-4 jumlah penderita diabetes melitus terbanyak

di dunia setelah Amerika Serikat, Cina dan India (InfoDATIN, 2018). Sedangkan menurut IDF tahun 2019 Indonesia berada pada peringkat ke-7 di dunia dengan jumlah penderita diabetes melitus (20-79 tahun) sebanyak 10,7 juta jiwa dan akan mencapai 13,7 juta jiwa pada tahun 2030 dan menjadi 16,6 juta jiwa pada tahun 2045 (International Diabetes Federation, 2019). Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, juga melaporkan peningkatan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia selama 5 tahun terakhir, dimana jika dibandingkan dengan tahun 2013, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebanyak 1,5 % meningkat menjadi 2% pada tahun 2018. Sedangkan prevalensi DM menurut konsesus perkeni tahun 2015, prevalensi diabetes melitus pada tahun 2013 sebanyak 6,9% dan meningkat ditahun 2018 sebanyak 10,9% (Balitbang Kemenkes RI, 2018). Data tersebut menunjukkan bahwa jumlah penderita penyakit ini di Indonesia sangat besar. Dengan kemungkinan terjadi peningkatan jumlah penderita diabetes melitus di masa mendatang akan menjadi beban yang sangat berat untuk dapat ditangani oleh tenaga kesehatan.

Diabetes Melitus diklasifikasikan menjadi dua tipe yaitu diabetes melitus tipe 1 dan diabetes melitus tipe 2, dimana lebih dari 90 persen dari semua populasi

diabetes adalah diabetes melitus tipe 2 (International Diabetes Federation, 2019). DM tipe 2 dianggap sebagai *non insulin dependent diabetes mellitus* karena insulin tetap disekresikan oleh sel-sel beta pankreas dalam batas normal atau bahkan meningkat, tetapi terjadi insensitivitas sel terhadap insulin, dimana sel tidak peka terhadap insulin dibandingkan dengan sel normal sehingga tidak ada insulin yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh yang menyebabkan glukosa didalam darah tidak dapat digunakan oleh sel tubuh sebagai energi hingga menyebabkan hiperglikemia (Lisiswanti & Novadlu, 2016). Hiperglikemia merupakan salah satu tanda khas pada penyakit diabetes melitus (Soelistijo et al., 2015)

DM tipe 2 merupakan salah satu penyakit kronis yang tidak bisa disembuhkan. Kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi baik itu jangka pendek, jangka panjang bahkan dapat menyebabkan kematian (Woferst Rismadefi, Karim Darwin, 2018). Untuk menghindari terjadinya komplikasi tersebut dan meningkatkan kualitas hidup penderita DM, maka perlu dilakukannya pengendalian kadar glukosa darah oleh penderita DM (Soelistijo et al., 2015). Pengendalian kadar glukosa darah dikenal dengan 4 pilar penting, dua diantaranya adalah dengan melakukan aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat (I. W. A. Putra & Berawi, 2015).

Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjangnya yang menggunakan tenaga atau energi untuk melakukan berbagai kegiatan fisik seperti berjalan, berlari dan

berolahraga (Kenney *et al*, 2015) (Haskell et al., 2007). Aktivitas fisik sangat bermanfaat bagi penderita DM tipe 2 guna mengendalikan kadar glukosa darah, dimana ketika melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan penggunaan glukosa oleh otot yang aktif sebagai sumber energi sehingga secara langsung dapat menurunkan kadar glukosa darah (Soegondo, 2014). Pada DM tipe 2, aktivitas fisik dapat memperbaiki kendali glukosa secara menyeluruh, terbukti dengan penurunan konsentrasi HbA1c (Colberg et al., 2016). Seperti halnya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ramadhanisa, Larasati, & Mayasari (2013) yang membuktikan ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA1c dan penelitian Bonita, Asnawi, & Aulia, (2016) ,Widodo, Tamtomo, & Prabandari (2016) juga menunjukkan hasil yang sama.

Selain aktivitas fisik keberhasilan pengendalian glukosa darah pada pasien DM tipe 2 juga didukung melalui kepatuhan mengkonsumsi obat anti diabetik. Kepatuhan merupakan perubahan perilaku berdasarkan dari perintah yang diberikan dalam bentuk terapi latihan, diet, pengobatan maupun kontrol penyakit kepada dokter (Nanda, Wiryanto, & Triyono, 2018). Hasil meta analisis dari 21 penelitian mengenai hubungan antara penggunaan obat terhadap kejadian mortalitas menunjukkan bahwa kepatuhan penggunaan obat berhubungan positif dengan hasil pengobatan (WHO, 2003).

Kepatuhan minum obat merupakan hal penting bagi penderita DM, dengan terapi pengobatan yang baik dan benar akan mudah untuk mencapai sasaran pengobatan dan mencegah terjadinya komplikasi,

khususnya bagi pasien yang dianjurkan untuk mengkonsumsi obat dalam waktu yang lama dan seumur hidup (Hannan, 2013). Disisi lain ketidakpatuhan minum obat dapat menyebabkan pasien dirawat inap yang membutuhkan biaya yang tinggi (Srikartika, Cahya, & Hardianti, 2016). Perilaku tidak patuh juga dapat berdampak pada peningkatan risiko dan memperburuk penyakit yang diderita (Nanda et al., 2018). Pada pasien DM tipe 2 ketidakpatuhan dalam minum obat dapat menjadi hambatan untuk tercapainya usaha pengendalian kadar glukosa darah sehingga jika kadar glukosa darah terus menerus meningkat akan dapat menyebabkan komplikasi jangka panjang yang mencakup kerusakan makrovaskuler dan kerusakan mikrovaskuler (Alfian, 2015). Hasil penelitian Nanda et al (2018) didapatkan bahwa ada hubungan antara kepatuhan mengkonsumsi obat oral anti diabetik dengan regulasi glukosa darah pada pasien DM tipe 2, dimana diketahui pula pasien yang tidak patuh mengkonsumsi obat ternyata memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol, sebaliknya pada pasien yang patuh dalam mengkonsumsi obat anti diabetik memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol

METODE

Desain penelitian ini menggunakan deskriptif dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Plaju Palembang tahun 2019 berjumlah 817 penderita. Dengan teknik pengambilan sampel yaitu *Accidental sampling*. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke

Puskesmas Plaju Palembang dan pasien DM tipe 2 yang menggunakan obat anti diabetes oral. Sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien DM tipe 2 dengan komplikasi seperti kardiovaskuler, gagal ginjal kronis, maupun kanker.

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu dengan menggunakan alat Glukometer dan wawancara dengan kuesioner dimana kuesioner tingkat kepatuhan minum obat diukur dengan menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale (MMAS)-8* dan untuk mengukur aktivitas fisik menggunakan kuesioner yang diadopsi dari *Baecke Questionnaire*.

Data yang diperoleh akan dianalisis secara univariat yaitu untuk mendeskripsikan jumlah masing-masing variabel yang diteliti yaitu kadar glukosa darah, aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat. Analisa bivariat dengan menggunakan uji korelasi *Kendall's tau* untuk menganalisis pengaruh antara aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2.

HASIL

Analisis Univariat

Hasil analisis univariat menggambarkan distribusi frekuensi kadar glukosa darah, aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat pada pasien DM tipe 2 di Puskesmas Plaju Palembang.

Tabel.1 Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Pasien DM Tipe 2

Aktivitas Fisik	Jumlah	%
Ringan	8	20
Sedang	7	17,5
Berat	25	62,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 1 diatas distribusi frekuensi pasien DM Tipe 2 berdasarkan tingkat aktivitas fisik, didapatkan dari total 40 pasien, sebagian besar (62,5%) pasien memiliki tingkat aktivitas fisik yang berat dan selebihnya memiliki aktivitas ringan (8%) dan sedang (17,5%).

Tabel.2 Distribusi Frekuensi Kepatuhan Minum Obat Pasien DM Tipe 2

Kepatuhan Konsumsi Obat	Jumlah	%
Ringan	29	72.5
Sedang	7	17,5
Berat	4	10
Total	40	100

Tabel 2 menunjukkan data tingkat kepatuhan mengkonsumsi obat pasien DM tipe 2. Dari 40 pasien tersebut, sebanyak 29 (72.5%) pasien dengan tingkat kepatuhan mengkonsumsi obat dalam kategori ringan dan sebanyak 7 (17.5%) pasien dalam kategori sedang dan hanya 4 (10%) dalam kategori berat.

Tabel.3 Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pasien DM Tipe 2

Glukosa Darah	Jumlah	%
Normal	8	20
Rendah	1	2,5
Tinggi	31	77,5
Total	40	100

Data tentang kadar glukosa darah sewaktu pada pasien DM tipe 2 disajikan dalam tabel 3. Dari 40 pasien DM tipe 2 yang berkunjung ke Puskesmas Plaju Palembang diperoleh 31 (77,5%) pasien dengan kadar glukosa tinggi, 8 (20%) pasien dengan kadar glukosa normal, dan hanya 1 (2,5%) pasien dengan kadar glukosa rendah.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan dengan uji *Kendall's tau* untuk mengetahui pengaruh antara aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe2.

Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 8 responden dengan aktivitas fisik ringan terdapat 6 (75%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu dalam batas normal dan hanya 2 (25%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi, dan dari 7 responden dengan aktivitas fisik sedang hanya 1 responden (14%) dengan kadar glukosa darah sewaktu normal dan sebanyak 6 responden (86%) dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi, sedangkan dari 25 responden dengan aktivitas fisik berat yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal sebanyak 1 responden (4%), kadar glukosa darah sewaktu rendah sebanyak 1 responden (4%) dan kadar glukosa darah sewaktu tinggi sebanyak 23 responden (92%). Hasil analisis *kendall's Tau* didapatkan nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara aktiivtas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2. Dari hasil uji statistik pada tabel 4 juga menunjukkan nilai korelasi positif dengan nilai $r = 0.529$.

Tabel 4. Analisis Pengaruh Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah Sewaktu						Total	P	
	Normal	%	Rendah	%	Tinggi	%		Kendall's Tau	r
Ringan	6	75	0	0	2	25	8	0,000	0.529
Sedang	1	14	0	0	6	86	7		
Berat	1	4	1	4	23	92	25		
Total	8		1		31		40		

Tabel 5. Analisis Pengaruh Kepatuhan Minum dengan Kadar Glukosa Darah

Kepatuhan Mengonsumsi Obat	Kadar Glukosa Darah Sewaktu						Total	P	
	Normal	%	Rendah	%	Tinggi	%		Kendall's Tau	r
Rendah	3	10,3	0	0	26	89,7	29	0,002	-0.475
Sedang	2	28,6	1	14,3	4	57,1	7		
Tinggi	3	75	0	0	1	25	4		
Total	8		1		31		40		

Pada tabel 5 dapat dilihat dari 29 responden yang kurang patuh dalam mengkonsumsi obat terdapat hanya 3 (10,3%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu normal dan selebihnya sebanyak 26 (89,7%) responden memiliki kadar glukosa darah sewaktu tinggi, sedangkan dari 7 responden yang cukup patuh dalam mengkonsumsi obat terdapat 2 (28,6%) responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal, hanya 1 (14,3%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu rendah dan 4 (57,1%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi. sedangkan dari 25 responden yang kepatuhan minum obatnya tinggi terdapat 3 (75%) responden yang memiliki kadar glukosa darah sewaktu normal dan hanya 1 (25%) responden dengan kadar glukosa darah sewaktu tinggi. Hasil analisis *Kendall's Tau*

didapatkan nilai p value = 0,002 ($p < 0,05$) yang menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara kepatuhan mengkonsumsi obat diabetes dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2. Sedangkan nilai korelasi dari kepatuhan minum obat dengan kadar glukosa darah menunjukkan arah negatif dengan dengan nilai $r = -0.475$.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis diatas, didapatkan nilai signifikansi antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah sewaktu sebesar 0.000, yang artinya terdapat pengaruh positif aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2. Hal ini berbanding terbalik dengan teori yang ada dimana aktivitas fisik pada penderita DM tipe 2 berperan sangat penting dalam mengendalikan kadar glukosa darah, dimana ketika

melakukan aktivitas fisik terjadi peningkatan pemakaian glukosa oleh otot yang aktif sebagai sumber energi sehingga secara langsung dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah (Soegondo, 2014). Seperti halnya penelitian yang dilakukan oleh Paramitha (2014) didapatkan hasil uji korelasi negatif antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Studi yang dilakukan oleh Richter & Hargreaves (2013) juga yang menjelaskan bahwa kontraksi otot selama melakukan aktifitas fisik dapat memicu masuknya GLUT-4 ke dalam membran plasma pada sel otot yang aktif. Perpindahan GLUT-4 ke sarkolema dan tubulus-T merupakan dasar untuk proses absorpsi glukosa oleh otot rangka, termasuk pengambilan GLUT-4 dari tempat penyimpanan intraseluler. Colberg et al., (2016) juga menyatakan aktivitas fisik dapat memperbaiki kontrol glukosa secara menyeluruh, yang dibuktikan dengan menurunnya konsentrasi HbA1c. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ramadhanisa dkk pada tahun 2013 dengan yang membuktikan ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar HbA1c, dimana dari 27 responden yang kurang beraktivitas terdapat 26 responden yang memiliki kadar HbA1c buruk (Ramadhanisa et al., 2013).

Keberhasilan pengontrolan glukosa darah dengan aktivitas fisik dapat berhasil jika dilakukan dengan baik. Lisiswanti & Novadlu (2016) mengungkapkan aktivitas fisik yang baik harus dilakukan minimal 3 sampai 4 kali dalam seminggu dengan durasi minimal 30 menit. Dalam Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes

Melitus Tipe 2 tahun 2015 juga di jelaskan bahwa kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani sebaiknya dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu dengan durasi sekitar 30-45 menit atau dilakukan sebanyak 150 menit perminggu dengan jeda antara latihan selama 2 hari. Manfaat dari latihan jasmani ini adalah untuk menjaga kebugaran tubuh, menurunkan berat badan, dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga dapat memperbaiki kendali kadar glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan adalah latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50- 70% denyut jantung maksimal) (Soelistijo et al., 2015). Sejalan dengan apa yang dinyatakan oleh Goldstein et al., (2004) dalam W. A. Putra & Berawi (2015) bahwa kegiatan jasmani sehari-hari seperti berjalan kaki, menggunakan tangga, berkebun, bersepeda santai, jogging dan berenang, yang dilakukan secara teratur 3-4 kali seminggu selama kurang lebih dari 30 menit merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2.

Diketahui bahwa terdapat 4 pilar penting dalam pengendalian kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe 2, yaitu edukasi, terapi nutrisi, aktifitas fisik dan terapi farmakologi (I. W. A. Putra & Berawi, 2015). Keberhasilan pengelolaan diabetes dapat terjadi jika keempat pilar tersebut diterapkan secara menyeluruh dan berkesinambungan, terwujudnya keseimbangan antara keempat pilar tersebut sangatlah penting, karena dengan diet yang sesuai dengan kebutuhan, patuh dalam mengkonsumsi obat-obatan disertai dengan aktivitas fisik yang teratur akan membantu

pengontrolan kadar glukosa darah. Putri & Isfandiari (2013) mengungkapkan bahwa pengobatan diabetes dapat berjalan dengan baik jika diberikan bersama-sama dengan pola diet dan pengaturan makan yang baik serta diikuti dengan gaya hidup sehat dengan melakukan latihan jasmani.

Pada hasil penelitian ini sebagian besar responden melakukan aktivitas fisik berat namun kurang disiplin dalam mengkonsumsi obat, yang dibuktikan dengan dari 25 responden yang melakukan aktivitas fisik berat terdapat 20 responden yang kurang patuh dalam mengkonsumsi obat diabet. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis antara kepatuhan minum obat diabetik dengan kadar glukosa darah yaitu didapatkan hasil korelasi negatif dengan nilai signifikansi 0.002 dengan nilai $r = -0.475$, dimana dari 29 responden yang kurang patuh minum obat diabet terdapat 26 responden yang memiliki kadar glukosa darah tinggi. Korelasi negatif yang dihasilkan memiliki makna berlawanan arah yaitu semakin patuh seseorang mengkonsumsi obat diabetik maka akan menyebabkan penurunan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu seperti Penelitian Putri & Isfandiari (2013) yang membuktikan terdapat hubungan kepatuhan minum obat dengan rerata kadar glukosa darah, dimana diketahui sebanyak 41,5% responden dengan kepatuhan minum obat yang baik memiliki rerata kadar gula darah <160 mg/dl, sedangkan sebanyak 26,4% responden yang tidak patuh dalam mengkonsumsi obat memiliki rerata kadar gula ≥ 160 mg/dl. Penelitian Alfian (2015) juga

menunjukkan korelasi negatif yang bermakna antara kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah dua jam setelah makan. Begitu pula Nanda et al (2018) juga menunjukkan terdapat hubungan antara kepatuhan minum obat anti diabetik dengan regulasi kadar glukosa darah pada pasien DM, dimana sebanyak 92,3% pasien yang glukosa darahnya teregulasi, patuh dalam meminum obat sedangkan sebanyak 7,7% tidak patuh dalam minum obat anti diabetik. Hal ini semakin diperkuat dengan penelitian yang lainya seperti yang dilakukan oleh Anani (2012), Salityaningsih & Puspitawati (2013), Yuni Rahmayanti (2017), S.U, Julianti², & Pramono, (2016), Bulu, Wahyuni, & Sutriningsih (2019) yang menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara kepatuhan minum obat diabetik dengan kadar glukosa darah.

Tindakan kepatuhan minum obat merupakan suatu perilaku yang dilakukan oleh penderita DM Tipe 2 untuk melaksanakan kewajibanya minum obat dengan tepat waktu dan sesuai dengan dosis yang dianjurkan (Bulu et al., 2019). Kepatuhan minum obat anti diabetik mempengaruhi kadar glukosa darah pasien, oleh karena itu kepatuhan minum obat sangatlah penting bagi penderita DM guna mencapai keberhasilan pengobatan dan mencegah terjadinya komplikasi khususnya bagi pasien yang diwajibkan mengkonsumsi obat dalam waktu lama dan seumur hidup (Hannan, 2013). Putri & Isfandiari (2013) juga menjelaskan perilaku kepatuhan minum obat anti diabetik merupakan salah satu upaya pengontrolan dalam mengendalikan kadar glukosa darah ataupun komplikasi yang dapat

ditimbulkan. Bila penderita tidak patuh dalam menjalankan program pengobatan maka akan dapat memperburuk kondisi penyakitnya. Berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian ini didapatkan dari 29 responden (72,5%) yang kurang patuh dalam minum obat anti diabetik terdapat 20 responden (80%) memiliki kadar glukosa darah tinggi. Hal ini menunjukkan masih banyaknya penderita diabetes melitus yang kurang patuh dalam mengkonsumsi obat diabetik. Kebanyakan para penderita diabetes melitus. Putri & Isfandiari (2013) mengungkapkan bahwa sebagian besar para penderita diabetes melitus mengkonsumsi obat jika merasakan keluhan saja, dimana hal tersebut dapat disebabkan oleh berbagai faktor.

Menurut WHO (2003) banyak faktor yang mempengaruhi kepatuhan minum obat diabetik, diantaranya karakteristik pengobatan dan penyakit yang meliputi durasi penyakit, kompleksitas terapi, dan pemberian perawatan, setelah itu ada faktor interpersonal yaitu jenis kelamin, usia, stres, rasa percaya diri, depresi, dan penggunaan alkohol, kemudian faktor interpersonal yaitu hubungan pasien dengan petugas kesehatan dan dukungan sosial, dan terakhir adalah faktor lingkungan. Ada berbagai cara untuk mendukung kepatuhan pasien dalam mengkonsumsi obat diantaranya pendidikan, akomodasi, modifikasi faktor lingkungan dan sosial, perubahan model terapi dan meningkatkan interaksi profesional kesehatan dengan pasien (Austalian College of Pharmacy practice, 2001 dalam Oktadiansyah & Yulia, 2014)

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah kurang mengendalikan

variabel perancu yang dapat mempengaruhi kadar glukosa darah pasien seperti diet yang di konsumsi responden serta jumlah dari sampel yang dirasa masih kurang walaupun peneliti sudah memperpanjang waktu penelitian.

SIMPULAN

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada korelasi positif ($p= 0,000$ $r = 0,529$) antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita DM Tipe 2, dimana hal ini tidak sejalan dengan teori yang ada, namun dari 25 responden yang beraktivitas fisik berat terdapat 20 responden yang tidak patuh dalam mengkonsumsi obat diabetik, sehingga didapatkan korelasi negatif ($p= 0,002$ $r = -0,475$) antara kepatuhan minum obat diabetik dengan glukosa darah pada pasien DM Tipe 2.

SARAN

Dari hasil penelitian diharapkan pengontrolan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe 2 tidak hanya dengan melakukan aktivitas fisik saja tetapi juga harus menerapkan keempat pilar penting secara menyeluruh dan kontinyu sehingga dapat menstabilkan glukosa darah dan meningkatkan kualitas hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, R. (2015). Korelasi Antara Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan. *Jurnal Pharmascience*.
- American Diabetes Association. (2018). Standard medical care in diabetes 2018. *The Journal of Clinical and Applied Research*

- and Education.*
<https://doi.org/10.2337/dc18-Sint01>
- 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*.
- Balitbang Kemenkes RI. (2018). RISKESDAS 2018. In *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. <https://doi.org/10.2337/dc18-Sint01> Desember 2013
- Bonita, B., Asnawi, H., & Aulia, H. (2016). Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar HbA_{1c} Pada Pasien DM Tipe 2 yang Datang ke Poliklinik Endokrin Metabolik Diabetik di RSUP DR. *Mohammad Hoesin Palembang*. 3(1), 30–38.
- 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*.
- Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., ... Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*. <https://doi.org/10.2337/dc16-1728>
- Federation, I. D. (2019). IDF Diabetes Atlas - 2019. In *International Diabetes Federation*. <https://doi.org/10.1289/image.ehp.v119.i03>
- Goldstein, D. E., Little, R. R., Lorenz, R. A., Malone, J. I., Nathan, D., Peterson, C. M., & Sacks, D. B. (2004). Tests of glycemia in diabetes. *Diabetes Care*, 27(7), 1761–1773. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.7.1761>
- Hannan, M. (2013a). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Bluto Sumenep. *Wiraja Medika*, 47–55.
- Hannan, M. (2013b). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas Bluto Sumenep. *Jurnal Kesehatan "Wiraraja Medika,"* 1(1), 47–55.
- Haskell, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: Updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3180616b27>
- InfoDATIN. (2018). HARI DIABETES SEDUNIA TAHUN 2018 Definisi Diabetes. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 10.
- Kenney, W. L., Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2015). Physiology of Sport and Exercise. Sixth Edition. In *Human Kinetics*.
- Liswanti, R., & Novadlu, C. R. (2016). Aktivitas fisik dalam menurunkan kadar glukosa darah pada diabetes melitus tipe 2.

- Majority*.
- Nanda, O. D., Wiryanto, B., & Triyono, E. A. (2018). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Anti Diabetik dengan Regulasi Kadar Gula Darah pada Pasien Perempuan Diabetes Mellitus. *Amerta Nutrition*.
<https://doi.org/10.20473/amnt.v2i4.2018.340-348>
- Oktadiansyah, D., & Yulia. (2014). *Kepatuhan Minum Obat Diabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2*. 2–9.
- Paramitha, G. M. (2014). Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Putra, I. W. A., & Berawi, K. N. (2015). Empat pilar penatalaksanaan pasien diabetes mellitus tipe 2. *Majority*.
- Putra, W. A., & Berawi, K. N. (2015). Empat Pilar Penatalaksanaan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Four Pillars of Management of Type 2 Diabetes Mellitus Patients. *Majority*.
- Putri, N., & Isfandiari, M. (2013). Hubungan Empat Pilar Pengendalian Dm Tipe 2 dengan Rerata Kadar Gula Darah. *Jurnal Berkala Epidemiologi*.
- Ramadhanisa, A., Larasati, T., & Mayasari, D. (2013). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar hba1c pasien diabetes mellitus tipe 2 di laboratorium patologi klinik rsud dr. h. abdul moeloek bandar lampung. *Medical Journal of Lampung University*.
- Richter, E. A., & Hargreaves, M. (2013). Exercise, GLUT4, and skeletal muscle glucose uptake. *Physiological Reviews*.
<https://doi.org/10.1152/physrev.00038.2012>
- S.U, A. Y., Julianti, H. P., & Pramono, D. (2016). Hubungan Antara 4 Pilar Pengelolaan Diabetes Melitus dengan Keberhasilan Pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2. *Biochemistry*.
- Salistyaningsih, W., & Puspitawati, T. (2013). Hubungan Tingkat Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemik Oral dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Berita Kedokteran Masyarakat*.
- Soegondo, S. (2014). Farmakoterapi pada Pengendalian Glikemia Diabetes Mellitus Tipe 2. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi VI Jilid 2*.
- Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., ... Zufry, H. (2015). Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015. In *Perkeni*.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Srikartika, V. M., Cahya, A. D., & Hardianti, R. S. W. (2016). Analisis Faktor Yang Memengaruhi Kepatuhan Penggunaan Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 the Analysis of the Factors Affecting Medication Adherence in Patients. *Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi*.
<https://doi.org/10.22146/jmpf.347>
- WHO. (2003). Adherence to long-term therapies: Evidence for action.

- World Health Organization.
*European Journal of
Cardiovascular Nursing*.
[https://doi.org/10.1016/S1474-5151\(03\)00091-4](https://doi.org/10.1016/S1474-5151(03)00091-4)
- Widodo, C., Tamtomo, D., & Prabandari, A. N. (2016). Hubungan Aktifitas Fisik, Kepatuhan Mengonsumsi Obat Anti Diabetik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Fasyankes Primer Klaten. *Jurnal Sistem Kesehatan*.
<https://doi.org/10.24198/jsk.v2i2.11237>
- Woferst Rismadefi, Karim Darwin, T. D. P. L. (2018). Hubungan Motivasi Diri Dengan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *JOM FKp, Vol. 5 No. 2 (Juli-Desember) 2018*.
- Yuni Rahmayanti, P. K. (2017). Kepatuhan Minum Obat Hipoglikemia Oral. *Jurnal Aceh Medika*.