

HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NAGA KESIANGAN KAB SERDANG BEDAGAI TAHUN 2021

Romauli Pakpahan^{S.Kep.,Ns.,M.Kep¹}, Sri Wahyuni Tarigan²,

¹ Dosen Program Studi S1 Keperawatan Universitas Efarina Pematang Raya, Indonesia

² Dosen Program Studi S1 Keperawatan Universitas Efarina Pematang Raya, Indonesia

¹Email : pakpahanroma220@gmail.com

²Email : sriwahyunitarigan21@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes mellitus (DM) merupakan suatu penyakit yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula dalam tubuh yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Aktivitas fisik adalah pergerakan tubuh yang dipengaruhi oleh otot dan sistem penunjangnya sehingga menyebabkan penggunaan energi tubuh. aktivitas fisik merupakan kunci dalam pengelolaan DM terutama sebagai pengontrol kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien DM di Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai. Desain penelitian deskriptif korelasi dan dianalisis dengan uji statistik *Spearman Rho* dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *Sampling*, sehingga diperoleh 36 responden di Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai. Pengukuran aktivitas fisik menggunakan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa $p = 0.045$ ($p < 0.05$) dan nilai korelasi $r = -0.336$, nilai $p < 0.05$ yang berarti bahwa H_0 diterima. Nilai korelasi yang berpola negative dapat diartikan semakin berat aktivitas fisik dilakukan, maka kadar gula darah sewaktu semakin rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien DM di Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai.

Kata kunci : aktivitas fisik, glukosa darah, diabetes mellitus

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a disease characterized by increased levels of sugar in the body that occur due to abnormalities in insulin secretion, insulin action, or both. Physical activity is the movement of the body that is influenced by the muscles and their supporting systems, causing the body's use of energy. Physical activity is the key in the management of DM, especially as a controller of blood sugar levels. This study aims to determine the relationship between physical activity and blood sugar levels in DM patients at the Naga Kesiangan Health Center, Serdang Bedagai Regency. Correlation descriptive research design and analyzed by Spearman Rho statistical test with sampling using the Sampling technique, in order to obtain 36 respondents at the Naga Kesiangan Health Center, Serdang Bedagai District. Measurement of physical activity using the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ). The results showed that $p = 0.045$ ($p < 0.05$) and the correlation value $r = -0.336$, the value of $p < 0.05$ which means that H_0 is accepted. The correlation value with a negative pattern can be interpreted as the heavier the physical activity, the lower the blood sugar level. So it can be concluded that there is

a relationship between physical activity and blood sugar levels in DM patients at the Naga Kesiangan Health Center, Serdang Bedagai Regency.

Keywords: physical activity, blood glucose, diabetes mellitus

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang di karakteristikkan dengan hiperglikemia yang diakibatkan oleh kelainan sekresi insulin, kerja insulin, maupun keduanya (ADA, 2014). DM termasuk bagian dari Penyakit Tidak Menular (PTM), PTM merupakan penyebab kematian terbanyak dari seluruh kasus kematian di dunia (Kemenkes, 2019). WHO sebelumnya telah menyatakan bahwa DM merupakan sesuatu yang tidak dapat dituangkan dalam satu jawaban yang jelas dan singkat tetapi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu kumpulan problema anatomik dan kimiawi (Ayuza, 2016 dalam Fakhriza, 2020). DM merupakan penyakit yang tidak dapat disembuhkan, walaupun tidak dapat disembuhkan, penyakit DM tetap dapat dicegah dan dikendalikan (Kemenkes, 2019). DM dinyatakan sebagai penyebab utama untuk kebutaan, serangan jantung, stroke, gagal ginjal, dan amputasi kaki (WHO, 2018). Penderita yang di diagnosis menderita DM membutuhkan terapi pengobatan yang lama untuk menurunkan angka kejadian komplikasi (ADA, 2017).

Aktivitas fisik merupakan gerakan-gerakan yang dilakukan oleh otot pada tubuh, dalam penyakit diabetes melitus aktivitas fisik menjadi bagian penentu indeks glukosa karena didalam seseorang melakukan aktivitas fisik baik yang ringan, sedang, ataupun berat akan membutuhkan kalori atau energi. Aktivitas fisik sangat berpengaruh pada penderita diabetes melitus tipe 2 karena glukosa darah bisa masuk dalam sel dengan tingginya metabolisme didalam sel tersebut (Widana, dkk, 2020). Glukosa merupakan prekursor untuk sintesis semua karbohidrat lain di dalam tubuh. Kadar glukosa darah sewaktu plasma dapat digunakan untuk penjarangan dan memastikan diagnosa diabetes melitus. Pemantauan kadar glukosa darah pada

pasien diabetes sangat penting untuk mengontrol kadar glukosa darah salah satunya dengan pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu (Hasdianah, 2012)

Glukosa darah normal sewaktu ≤ 140 mg/dL sesudah 2jam makan sedangkan ≤ 100 mg/dL gula darah puasa. Sedangkan untuk pasien yang sudah terdiagnosa diabetes kadar glukosanya ≥ 200 mg/dL (Tandra, 2018). Faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes seperti makanan yang dikonsumsi serta aktivitas fisik yang dilakukan dan obat yang dikonsumsi. Kebanyakan terjadi karena pola makan yang tidak teratur, aktivitas fisiknya kurang, dan meningkatnya harapan hidup.

WHO mendefinisikan aktivitas fisik adalah gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik di zaman modern ini sudah jarang dijumpai karena tersedianya alat transportasi yang canggih seperti lift, eskalator, motor listrik, dan alat transportasi lainnya. Dengan alat transportasi yang canggih masyarakat kini dapat lebih cepat dan mudah untuk bepergian menempuh jarak yang jauh sehingga tidak perlu berjalan kaki ataupun bersepeda lagi (Rumajar, Rompas, & Babaka, 2015). Bahkan dengan kemajuan teknologi kini masyarakat dapat memenuhi kebutuhan sehari-hari tanpa harus keluar rumah dengan memanfaatkan onlineshop dan aplikasi lainnya dengan menggunakan smartphone (Acharya, dkk, 2013). Namun semua fasilitas atau kemudahan tersebut merupakan faktor pencetus terjadinya perubahan gaya hidup terutama dalam perilaku aktivitas fisik masyarakat yang semakin rendah. Hal ini didukung oleh data yang menunjukkan angka proporsi aktivitas fisik yang rendah meningkat dari 26,1% menjadi 33,5% (Riskseddas, 2018)

Aktivitas fisik yang rendah dapat mengakibatkan resiko independen penyebab penyakit kronis dan diestimasikan dapat

menyebabkan kematian secara global (WHO, 2010 Dalam Ramadani, 2020). Penderita DM yang kurang melakukan aktivitas fisik seperti itu dapat menjadi salah satu faktor tidak terkontrolnya kadar gula darah. Menurut (Plotnikoff, 2013) dalam Canadian Journ Of Diabetes, aktivitas fisik merupakan kunci dalam pengelolaan DM terutama sebagai pengontrol gula darah memperbaiki faktor resiko kardiovaskuler seperti menurunkan hiperinsulinemia, meningkat sensitivitas insulin, menurunkan lemak tubuh, serta menurunkan tekanan darah.

Sebagian besar faktor risiko diabetes melitus adalah gaya hidup yang tidak sehat seperti kurangnya aktivitas fisik, diet yang tidak sehat dan tidak seimbang serta obesitas. Maka dari itu hal terpenting dari pengendalian diabetes mellitus adalah mengendalikan faktor risiko (Ananiet *al.*, 2012).

Menurut *American Diabetes Association* (2014), prevalensi penderita diabetes melitus di Amerika Serikat adalah sebesar 9,3%, kemudian terjadi meningkat menjadi 9,4% pada tahun 2015. Jumlah kasus baru diabetes melitus pada tahun 2015 sebanyak 1,5 juta jiwa. Asia menyumbang 60% dari keseluruhan populasi diabetes di dunia. Pada tahun 2007 lebih dari 110 juta orang di Asia hidup dengan diabetes. Prevalensi diabetes melitus yang terdianosa di Asia Tenggara pada tahun 2014 yaitu sebesar 8,3%, kematian akibat diabetes melitus terjadi pada penderita yang berusia dibawah 60 tahun sebesar 53,8%. Diprediksikan pada tahun 2035 prevalensi diabetes melitus di Asia Tenggara meningkat menjadi 10,1%. Indonesia kini telah menduduki rangking keempat jumlah penyandang diabetes terbanyak setelah Amerika Serikat, China dan India. Prevalensi penderita diabetes melitus tipe 2 lebih banyak pada perempuan. Menurut hasil Riset kesehatan dasar 2013, terjadi peningkatan prevalensi diabetes melitus di Indonesia dari 1,1% pada tahun 2007

menjadi 2,1% pada tahun 2013. Prevalensi diabetes melitus di Sumatera Utara berdasarkan wawancara yang terdiagnosis dokter dan gejala adalah sebesar 2,3%, jumlah ini meningkat dari survei tahun 2007 sebesar 1,21%.

Secara global Jumlah penderita diabetes melitus pada orang dewasa di seluruh dunia pada tahun 2014 sebanyak 422 juta jiwa. *Globalstatus report on Noncommunicable Disease World Health Organization (2011)*, melaporkan sekitar 1,3 juta orang meninggal akibat diabetes dan 4 % meninggal sebelum usia 70 tahun. *World Health Organization 2015*, melaporkan bahwa 1,5 juta orang meninggal karena penyakit diabetes melitus yang merupakan penyebab kematian nomor 6 dari seluruh penyebab kematian di dunia.

Di puskesmas Naga Kesiangan Diabetes Melitus tipe 2 termasuk 10 penyakit terbesar dan penderita Diabetes Melitus tipe 2 adalah 132 jiwa dari 8.235 penduduk untuk tahun 2020 di puskesmas Naga Kesiangan. Salah satu penyebab masyarakat terkena penyakit Diabetes Melitus adalah kurangnya Aktifitas Fisik.

Menurut penelitian (Amerta Nutrition, 2017) Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita Diabetes Melitus tipe 2. Sebaiknya bagi penderita Diabetes Melitus tipe 2 dapat menerapkan aktivitas fisik yang baik seperti rutin bersepeda atau jalan kaki 3-4 hari dalam seminggu selama 20 menit setiap harinya dan mengurangi aktivitas duduk supaya kadar gula darah terkontrol.

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan maka peneliti ingin melakukan penelitian untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien DM di Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai. Dimana aktivitas fisik merupakan salah satu faktor risiko terpenting karena menunjukkan bahwa seseorang yang terakhir melakukan aktivitas fisik dapat menurunkan risiko penyakit DM. Besar harapan penelitian ini

dapat berguna dalam mengurangi dampak komplikasi DM dengan melakukan hal-hal yang sederhana seperti perubahan aktivitas sehari-hari

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu apakah ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Serdang Bedagai?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Serdang Bedagai.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus adalah tujuan yang lebih spesifik. Tujuan khusus dari penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu:

1. Mengidentifikasi klasifikasi aktivitas fisik pasien diabetes mellitus di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021
2. Mengidentifikasi kadar gula darah pasien diabetes mellitus di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021
3. Mengidentifikasi pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Institusi Pendidikan

Keperawatan

Memberikan referensi atau bahan kajian bagi mahasiswa keperawatan Universitas Efarina dan menambah referensi perpustakaan sehingga dapat menambah ilmu pengetahuan, khususnya pada institusi Universitas Efarina Pematang Siantar. Umumnya mengenai hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus tipe 2.

1.4.2 Bagi Penelitian Keperawatan

Memberikan referensi atau bahan bacaan bagi pembaca dan dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan ilmu teknologi didunia keperawatan. Penelitian ini dapat juga dimanfaatkan sebagai pedoman dalam melakukan penelitian lanjutan tentang hubungan aktifitas fisik terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2.

1.4.3 Bagi Pelayanan Keperawatan

Memberikan informasi bagi tenaga kesehatan khususnya tenaga keperawatan di puskesmas dalam memberikan pelayanan kesehatan yang berhubungan dengan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus. Dari data tersebut pihak UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021 dapat memperhatikan aktifitas fisik yang dapat mempengaruhi kadar gula darah, sehingga menurunnya resiko diabetes mellitus tipe 2.

1.4.4 Bagi Peneliti

Dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat dan dipelajari selama menjalani pendidikan di Universitas efarina dan memperluas wawasan serta keterampilan peneliti.

II. METODE

2.1 Desain Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain deskriptif korelational yang dilakukan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara suatu variable dengan variable lain

yang ada pada objek yang sama dan membuktikan apakah ada hubungan antara keduanya (Notoatmodjo, 2012).

2.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian

2.2.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021.

2.2.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai dimulai pada bulan Juli sampai bulan September.

2.2.3 Teknik Sampling

Pada penelitian ini pengambilan sample dilakukan dengan *simple random sampel* (sample acak sederhana) yaitu mengambil sampel dengan memberikan kesempatan sama bagi setiap anggota populasi untuk menjadi sampel penelitian dengan jumlah 36 orang pasien diabetes melitus tipe 2. Adapun pemilihan sampel peneliti berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi adalah sebagai berikut :

1. Kriteria inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi target yang terjangkau dan akan diteliti (Nursalam, 2013). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- a. Pasien Puskesmas Naga Kesiangan yg terkena penyakit Diabetes Melitus tipe 2
- b. Pasien Diabetes melitus tipe 2 yang bersedia menjadi responden

2. Kriteria eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan studi karena berbagai sebab (Nursalam, 2012).

- a. Pasien yang berhalangan atau dalam keadaan tidak memungkinkan untuk menjadi

responden saat penelitian berlangsung

- b. Pasien Diabetes melitus tipe 2 yang tidak bersedia menjadi responden

2.3 Rencana Pengumpulan Data

Setelah melakukan seminar proposal selanjutnya peneliti akan melakukan pengumpulan data. Tahap awal setelah peneliti mendapatkan izin pelaksanaan penelitian dari institusi Pendidikan Fakultas Keperawatan Universitas Efarina dan mendapatkan persetujuan dari komite etik Universitas Efarina, selanjutnya peneliti mengurus perizinan lokasi penelitian. Lokasi penelitian yang dituju tersebut bertempat penelitian yaitu Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai. Setelah menerima surat balasan izin penelitian dari Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai, selanjutnya peneliti berkoordinasi dengan Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai untuk melaksanakan penelitian, peneliti mencatat data-data penting seperti riwayat kadar gula darah responden yang terdapat di dalam rekam medis.

Selanjutnya peneliti berkoordinasi dengan Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai dalam mengidentifikasi 36 sampel penelitian sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Selama kegiatan pengumpulan data, peneliti tidak hanya melakukan penelitian di puskesmas saja tetapi ikut serta *homecare* dengan tim perawat yang ada di Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai. Peneliti melakukan *homecare* bertujuan untuk bertemu langsung dengan responden yang menjadi sampel penelitian. Setelah itu, peneliti akan melakukan wawancara langsung dengan responden untuk melaksanakan penelitian. Sebelum melakukan penelitian, peneliti akan memperkenalkan diri dan menjelaskan tujuan penelitian serta prosedur penelitian yang akan dilakukan dan meminta izin juga

persetujuan kepada responden untuk dilakukannya wawancara. Jika responden mengizinkan, peneliti akan meminta tanda tangan atau persetujuan untuk menjadi sampel penelitian dengan memandatangani *informconsent* yang diberikan kemudian proses wawancara akan dilanjutkan.

Selanjutnya peneliti akan mengajukan pertanyaan sesuai dalam lembar data demografi dan kuesioner *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) yang berupa pertanyaan tertutup sejumlah 16 pertanyaan. Pertanyaan mengarah pada tiga dominan, yaitu kegiatan ditempat kerja, perjalanan dari tempat ke tempat, dan kegiatan rekreasi serta olahraga. Jawaban dari responden akan diisi oleh peneliti di kuesioner sesuai dengan jawaban dari responden. Proses wawancara ini dilakukan selama kurang lebih 20 menit. Setelah peneliti selesai melakukan wawancara dengan responden, selanjutnya dilakukan pengambilan kadar gula darah responden dari pemeriksaan kadar gula darah sewaktu yang dilakukan oleh perawat yang ada di Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai. Setelah semua data terkumpul selanjutnya dilakukan proses analisa data dengan menggunakan program komputerisasi.

2.4 Analisis Data

Semua data yang telah terkumpul akan dilakukan analisa data melalui beberapa tahapan. Tahapan pertama menurut (Notoadmodjo, 2012) yaitu:

- a. Penyuntingan data (*Editing*) yaitu upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Hasil wawancara atau angket yang diperoleh dari kuesioner perlu di edit terlebih dahulu untuk melihat apakah ada data atau informasi yang tidak lengkap.
- b. Membuat lembaran kode (*Coding*) kegiatan pemberian kode numerik

(angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori. Pemberian kode ini sangat penting bila pengolahan dan analisis data menggunakan komputer.

- c. Memasukkan data (*Data Entry*) dengan memasukkan data yang telah dikumpulkan dari responden kedalam master table atau *software* computer.
- d. Pembersihan data (*Cleaning*) untuk memeriksa kembali data yang sudah dimasukkan, apakah ada kesalahan atau tidak yang kemudian dilakukan pembetulan atau koreksi. Analisa data yang digunakan mencakup analisa univariat dan bivariat.

2.4.1 Analisis Univariat

Analisis univariat adalah suatu prosedur dalam menganalisa data satu variabel dengan tujuan menjelaskan atau mendeskripsikan hasil dari penelitian. Analisis univariat dibuat untuk menjelaskan karakteristik setiap variable penelitian (Notoatmodjo, 2012).

2.4.2 Analisis Bivariat

Analisis bivariat merupakan uji statistik yang menganalisis perbedaan atau hubungan antara dua variabel. Uji statistik menguji ada tidaknya atau hubungan antara variabel aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes mellitus. Dikarekan variabel-variabel dalam penelitian ini berskala ordinal maka analisa ini dilakukan dengan menggunakan uji korelasi *Spearman Rho* yang digunakan untuk menentukan hubungan dua variabel yang memiliki skala ordinal yang kemudian dibandingkan dengan $\alpha=0,05$. Apabila nilai p lebih kecil $\alpha=0,05$ maka ada hubungan atau pengaruh antara dua variabel. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai $r = - 0.336$ dan $p\text{-value} = 0.045$ ($\alpha < 0,05$) maka terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Naga Kesiangan.

III. HASIL

Pada hasil penelitian akan diuraikan mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai. Waktu pengambilan data yaitu pada bulan Agustus sampai bulan September 2021 di wilayah kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai. Hasil penelitian didapatkan data umum yaitu demografi pasien diabetes mellitus yang terdiri dari data karakteristik responden yang terdiri dari; jenis kelamin dan usia. Dan data khusus yaitu aktivitas fisik dan kadar gula darah sewaktu.

3.1 Karakteristik Responden

Tabel 3.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Umur	45-55 tahun	22	61,1 %
	56-65 tahun	14	38,9 %
Total		36	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	16	44,4
	Perempuan	20	55,6
Total		36	100

Berdasarkan dari tabel diatas frekuensi dan persentase di dapatkan bahwa sebagian besar responden mempunyai jenis kelamin laki-laki sebanyak 16 responden (44,4%) dan jenis kelamin perempuan sebanyak 20

responden (55,6%). Pada kategori usia responden dibagi menjadi dua golongan usia. Didapatkan frekuensi dan persentase usia responden golongan pertama memiliki usia 45-55 tahun sebanyak 22 responden (61,1%), frekuensi dan persentase usia responden golongan dengan usia 56-65 tahun sebanyak 14 responden (38,9%).

3.2 Analisis Data Univariat

3.2.1. Kadar Gula Darah Sewaktu Responden

Berdasarkan pemeriksaan KGD dengan menggunakan glukometer kepada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 maka hasilnya dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 3.2 Distribusi Frekuensi Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai Tahun 2021 Berdasarkan Kadar Gula Darah

KGD	Frekuensi (F)	Persentase (%)
Sewaktu (<90 mg/dl)	0	00.0
(90-199 mg/dl)	9	25.0
(≥200 mg/dl)	27	75.0
Total	36	100

Berdasarkan tabel diatas, diketahui bahwa responden dengan nilai kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL paling banyak, yaitu 27 responden (75.0%). Sedangkan responden yang memiliki nilai kadar gula

darah sewaktu <90 mg/dL tidak ada (0%) dari total responden.

3.2.2. Aktivitas Fisik Responden

Berdasarkan wawancara dengan menggunakan kuesioner kepada pasien diabetes melitus tipe 2 maka hasil aktivitas fisik responden dapat dilihat pada table berikut ini:

Tabel 3.3 Distribusi Frekuensi Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai Tahun 2021 Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas	Frekuensi	Presentase
Fisik	(F)	(%)
Rendah	21	58,3
Sedang	10	27,8
Tinggi	5	13,9
Total	36	100

Berdasarkan dari tabel diatas, diketahui bahwa responden yang memiliki aktivitas rendah paling banyak yaitu 21 responden (58.3). Sedangkan responden dengan aktivitas fisik tinggi 5 responden (13.9%).

3.3 Analisis Data Bivariat Spearman

Tabel 5.4 Analisis Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai Tahun 2021

Aktivitas Fisik	Kadar Gula Darah						Total		Korelasi Spearman
	<90mg/dL		90-199mg/dL		>200mg/dL				
	F	%	F	%	F	%	F	%	
Rendah	0	0	3	14.3	18	85.7	21	100	r = -0.336 p = 0.045
Sedang	0	0	4	40.0	6	60.0	10	100	
Tinggi	0	0	2	40.0	3	60.0	5	100	

Berdasarkan hasil pengujian korelasi Spearman pada tabel diatas diketahui nilai korelasi Spearman adalah $r = -0.336$ menunjukkan adanya korelasi berkekuatan sedang dengan nilai korelasi Spearman bernilai negatif antara kedua variabel. Nilai korelasi yang berpola negative dapat diartikan semakin berat aktivitas fisik dilakukan, maka kadar gula darah sewaktu semakin rendah. Diketahui nilai $p = 0.045$ ($p < 0.05$) yang berarti bahwa H_0 ditolak, maka disimpulkan terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien DM di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai.

3.4. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi Spearman pada variabel independen yaitu aktivitas fisik dengan variabel dependen kadar gula darah pada pasien DM di UPT Puskesmas Naga Kesiangan. Diperoleh hasil $p = 0,045$ ($p < 0,05$) dan nilai korelasi $r = -0,336$, nilai $p < 0,05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak maka disimpulkan terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien DM di UPT Puskesmas Naga Kesiangan. Diketahui nilai korelasi Spearman adalah $r = -0,336$ menunjukkan adanya korelasi berkekuatan sedang dengan nilai korelasi Spearman bernilai negatif antara kedua variabel. Nilai korelasi yang berpola negatif dapat diartikan semakin berat aktivitas fisik dilakukan, maka kadar gula darah sewaktu semakin rendah.

Berdasarkan tabulasi silang antara variabel independen dengan variabel

dependen diketahui pula bahwa responden yang melakukan aktivitas fisik ringan maka kadar gula darah menjadi tinggi karena hampir seluruh aktivitas di dalam tubuh membutuhkan energi dan yang dibutuhkan tersebut berasal dari kadar gula darah. Aktivitas fisik merupakan gerakan yang dihasilkan oleh kontraksi otot rangka yang memerlukan energi melebihi pengeluaran energi selama istirahat (Eko A, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Paramitha (2014) dengan judul penelitian Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Diperoleh hasil $p=0,001$ dan $r=-0,433$ menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe 2. Nilai korelasi r menunjukkan adanya korelasi berkekuatan sedang yang berpola negatif yang memiliki arti semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan, maka semakin rendah kadar gula puasanya. Gula darah akan menurun jika responden melakukan aktivitas fisik yang lebih (Arikunto, 2002).

Hasil penelitian hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sesuai dengan pengamatan yang dilakukan oleh badan kesehatan dunia (WHO) pada masyarakat Hanoi di Vietnam, WHO mengamati penduduk Hanoi memiliki perubahan gaya hidup, dari aktivitas mereka dari jalan kaki mereka berubah dalam aktivitas tersebut akibatnya penderita DM dari 10 tahun kebelakang mengalami kenaikan sebesar 90%, hal tersebut berarti dapat dievaluasi bahwa aktivitas fisik yang lebih banyak mengeluarkan kalori cenderung dapat mengendalikan glukosa darah dalam batas normal. Karena glukosa yang ada dalam darah hasil dari proses pemecahan senyawa karbohidrat mampu digunakan secara maksimal dalam proses metabolisme yang dilakukan oleh sel-sel otot guna untuk mencukupi kebutuhan kalori dalam beraktivitas (Anggota KRS, 2009).

Sebagian besar aktivitas fisik responden di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai berada dalam kategori rendah. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyak factor dan tidak lepas dari sumbangan teknologi dan transportasi yang saat ini semakin canggih, sehingga responden tidak lagi memiliki gaya hidup seperti dahulu yakni berjalan kaki dan bersepeda. Hal ini sesuai dengan pernyataan WHO (2015) yang menyatakan bahwa faktor gaya hidup berpengaruh terhadap tinggi rendahnya tingkat aktivitas fisik. Dengan pola hidup sehat seperti dengan berjalan kaki atau bersepeda untuk pergi dari tempat ke tempat akan meningkatkan aktivitas fisik yang berpengaruh terhadap peningkatan kesehatan.

Adapun penelitian yang dilakukan oleh Sri Anani (2012), membuktikan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah ($p=0,012$) dimana semakin berat aktivitas fisik yang dilakukan, maka semakin rendah kadar gula darah puasanya karena ketika aktivitas fisik tinggi, penggunaan glukosa oleh otot akan ikut meningkat. Sintesis glukosa endogen akan ditingkatkan untuk menjaga kadar gula dalam darah tetap seimbang. Sebaliknya aktivitas fisik yang kurang juga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah. Hal ini sesuai dengan Guyton (2000), glukosa masuk ke dalam otot kemudian glukosa dalam otot dibakar dengan aktivitas fisik untuk energi sehingga glukosa darah menurun.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh mukti (2014) yang berjudul Hubungan Aktivitas Fisik dan Asupan Energi terhadap Tekanan Darah dan Kadar Glukosa Darah pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Diponegoro yang dilakukan pada 30 orang mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Diponegoro dengan menggunakan kuesioner yang sama yaitu *Global Physical Activity Questionnaire* dan kadar gula darah yang diambil menggunakan

pemeriksaan plasma darah vena. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik terhadap kadar glukosa darah dengan nilai ($p=0,000$).

Hal ini sesuai dengan teori bahwa pengaruh aktivitas fisik atau olahraga secara langsung berhubungan dengan peningkatan kecepatan pemulihan glukosa otot (seberapa banyak otot mengambil glukosa dari aliran darah). Saat beraktivitas, otot menggunakan glukosa yang tersimpan dalam otot dan jika glukosa berkurang, otot mengisi kekosongan dengan mengambil dari dalam darah. Sel-sel otot menggunakan banyak glukosa dan bahan bakar nutrisi lain dari biasanya untuk kegiatan kontraksi otot, kecepatan transportasi glukosa ke dalam otot yang digunakan dapat meningkat sampai 10 kali lipat selama aktivitas fisik. Ini akan mengakibatkan menurunnya glukosa darah sehingga memperbesar pengendalian glukosa darah (Barnes, D.E, 2011).

Aktivitas fisik responden yang tidak tetap dan menentu tiap harinya, juga akan mempengaruhi kadar gula darah. Menurut Sherwood (2011), selama aktivitas fisik, otot akan melakukan mekanisme fosforilasi oksidatif (jika tersedia cukup oksigen), dimana pada mekanisme ini terjadi pemecahan satu molekul glukosa menjadi 36 molekul ATP untuk memenuhi kebutuhan energi tubuh. Sehingga apabila aktivitas fisik dilakukan hanya sesekali atau aktivitas dengan kategori ringan sampai sedang biasanya kebutuhan energi dihasilkan melalui pemecahan glukosa dalam darah saja, tanpa pemecahan sel lemak, sehingga kadar glukosa hanya akan menurun beberapa saat dan akan meningkat kembali setelah ada masukan karbohidrat atau glukosa.

IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan mengenai Hubungan Aktivitas

Fisik Dengan Kadar Gula Darah di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kabupaten Serdang Bedagai Tahun 2021 dengan jumlah responden 36 pasien DM dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tingkat frekuensi aktivitas fisik mayoritas responden berada pada kategori rendah sebanyak 21 responden, selanjutnya responden dengan aktivitas fisik sedang sebanyak 10 responden, dan responden dengan aktivitas fisik tinggi sebanyak 5 responden;
2. Tingkat frekuensi kadar gula darah sewaktu sebagian besar responden yang memiliki nilai kadar gula darah sewaktu ≥ 200 mg/dL yaitu sebanyak 27 responden, selanjutnya responden dengan nilai kadar gula darah sewaktu 90-199 mg/dL sebanyak 9 responden, dan tidak ada responden yang memiliki nilai kadar gula darah sewaktu < 90 mg/dL;
3. Terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di UPT Puskesmas Naga Kesiangan Kab Serdang Bedagai menggunakan uji korelasi *Spearman Rho* dengan hasil $p = 0.045$ ($p < 0,05$) dan nilai korelasi $r = -0.336$, nilai $p < 0.05$ yang berarti bahwa H_0 ditolak.

4.2. Saran

Saran yang dapat diberikan setelah menyelesaikan penelitian ini ialah:

1. Bagi pendidikan keperawatan, diharapkan penelitian ini bisa menjadi referensi baru dan sebagai acuan bahan ajar dalam memberikan informasi terkait pengaruh aktivitas fisik terhadap kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus.
2. Penelitian tentang aktivitas fisik dan kadar gula darah pada pasien DM sebaiknya dilakukan kepada masyarakat yang jumlahnya lebih banyak lagi, dan di lokasi yang berbeda serta belum pernah

dilakukan tentang penelitian ini, selain itu disarankan untuk meneliti pasien yang sudah terdiagnosa tipe diabetesnya dan kondisi pasien yang masih aktif beraktivitas serta tidak memiliki penyakit komplikasi seperti luka *gangren diabetic*;

3. Penelitian ini dapat menjadi dasar perawat untuk menerapkan penyuluhan tentang pentingnya melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga pada pasien diabetes mellitus agar selalu terkontrol aktivitas fisiknya sesuai dengan anjuran yang diberikan, sehingga kadar gula darah pasien dapat terkontrol dalam batas normal;
4. Bagi penulis diharapkan menambah pengetahuan penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Azitha M, Aprilia D, Ilhami YR. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus yang Datang ke Poli Klinik Penyakit Dalam Rumah Sakit M. Djamil Padang. *J Kesehat Andalas* 2018.
- Eko A. Hubungan Aktivitas Fisik dan Istirahat dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan RSUD. Prof. Dr. Margono Soekardjo [Skripsi]. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto; 2010.
- Ketut W, Dewi A, Nindita KS. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Slemen Yogyakarta 2019 [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Alma Ata
- Kemenkes RI. Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018 Jakarta: Info DATIN; 2019.
- Landani A. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Terkontrol Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Peserta Prolaris di Bandar Lampung [skripsi]. Lampung: Universitas Lampung; 2018
- Notoatmojo, S., 2010. Metodologi Penelitian Kesehatan, Jakarta: Rineka Cipta
- Paramitha, Gumilang Mega. 2014. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Daerah Karanganyar. Fakultas Kedokteran : Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada 11 September 2021.
- PERKENI, 2011. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. PB PERKENI, Jakarta.
- Rachmawati N. Gambaran Kontrol Dan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Di Poliklinik Penyakit Dalam RSJ Prof. Dr. Soerojo Magelang [Skripsi]. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang; 2015
- Ramadhani. Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus di Klinik Asri Wound Care Center Medan [skripsi]. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2020
- Ronika S, Fazidah AS, Nurmaini. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Perempuan Usia Lanjut Di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan *jurnal*. Medan: Universitas Sumatera Utara; 2017.
- Sari SN. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Diabetes Melitus Gestasional pada Ibu Hamil di Kabupaten Bantul DIY [skripsi]. Yogyakarta: Alma Ata; 2018.
- Septa Setyawan, Sono. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pada

Pasien Diabetes Melitus *jurnal*
keperawatan. Tanjung Karang:
Poltekes Tanjung Karang.

Setyawan S & S. Hubungan Aktivitas Fisik
Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu
Pada Pasien Diabetes Melitus.
Jurnal Keperawatan Poltekes 2015
WHO, 2011. Global Status Report on
Noncommunicable Diseases 2010;