

.....
**PENGARUH PEMBERIAN AKTIVITAS GERAK FISIK TERHADAP PENINGKATAN
BASA METABOLISME PADA PASIEN DM DI TAPANULI TENGAH**
.....

Oleh

Dedi Mizwar Tarihoran
STIKes Nauli Husada

Email: herlinatarigan2018@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes melitus (DM) tipe 2 adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah (hiperglikemia). Salah satu cara untuk mengendalikan gula darah pada penderita DM yaitu dengan cara melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang terstruktur dapat meningkatkan sensitivitas transpor glukosa akibat stimulasi insulin. Sehingga dapat menurunkan kadar glukosa plasma.

Metode: Penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan pada 97 responden penderita DM tipe 2 di 10 Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas) dengan peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) terbanyak. Aktivitas fisik diidentifikasi dengan *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ) dan gula darah puasa diidentifikasi menggunakan *glucometer*. Uji hipotesis menggunakan uji *Chi Square*.

Hasil: Terdapat 41 responden dengan aktivitas fisik kategori tinggi (42,3%), 38 aktivitas fisik kategori rendah (39,2%) dan 18 aktivitas fisik kategori sedang (18,6%). Sebanyak 57 responden memiliki gula darah puasa tidak terkontrol (58,8%) dan 40 responden dengan gula darah puasa terkontrol (41,2%). Hasil uji *Chi-Square* menunjukkan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita DM tipe 2 peserta prolanis di Kabupaten Tapanuli Tengah dengan *p-value* < 0,05 (0,033) dan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

Kesimpulan: Terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita DM tipe 2 peserta Prolanis

Kata Kunci: Aktivitas fisik, Diabetes Melitus Tipe 2, Gula darah puasa, Prolanis.

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) telah menjadi masalah kesehatan masyarakat yang cukup besar di Indonesia. Hal ini ditandai bergesernya pola penyakit dari penyakit infeksi dan kekurangan gizi menjadi penyakit degeneratif yang salah satunya adalah diabetes melitus (Depkes, 2008). Dari data *World Health Organization* (WHO) diperkirakan penderita diabetes melitus di seluruh dunia mencapai 347 juta orang. Indonesia adalah salah satu dari 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak yaitu urutan ke empat dengan prevalensi 8,6% dari total penduduk, sedangkan urutan di atasnya yaitu India, China, dan Amerika Serikat. WHO

memperkirakan kenaikan jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Dari perkiraan di atas menunjukkan bahwa adanya peningkatan jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 2 sampai 3 kali lipat pada tahun 2035 (PERKENI, 2015).

Prevalensi tertinggi diabetes melitus di Indonesia yang terdiagnosis dokter terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), Sulawesi Utara (2,4%), Kalimantan Timur (2,3%) dan Sumatera Utara (0,7%). Di Provinsi Sumatera Utara prevalensi paling

tinggi terjadi di Kota Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 0,9% dan terendah di Kabupaten Sumatera Utara Utara 0,1%, baik berdasarkan diagnosis maupun gejala (Kemenkes, 2013).

Diabetes melitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemi. Hiperglikemi adalah suatu kondisi medis dimana terjadi peningkatan kadar glukosa darah yang melebihi batas normal. Ada beberapa gejala klinis khas lainnya seperti polifagia (banyak makan), poliuria (banyak berkemih), polidipsi (banyak minum) (PERKENI, 2015). Jenis diabetes melitus yang banyak ditemui di Indonesia adalah diabetes melitus tipe 2 yaitu sekitar 90%-95% dari seluruh kasus diabetes melitus. Pada diabetes melitus tipe 2, pankreas masih berfungsi menghasilkan insulin, tetapi kualitas insulin yang dihasilkan kurang baik karena tidak berfungsinya reseptor glukosa untuk mengikat glukosa dalam darah, sehingga glukosa dalam darah meningkat (Satria *et al*, 2013).

Penelitian sebelumnya banyak dilakukan untuk mengurangi jumlah penderita dan meminimalisir komplikasi yang diakibatkan kadar gula dalam darah yang tinggi dan dapat mengakibatkan kematian. Salah satu cara untuk mengendalikan diabetes melitus agar tidak terjadi komplikasi yaitu dengan cara empat pilar utama berupa edukasi, perencanaan makanan, aktivitas fisik dan intervensi farmakologis (Putri & Isfandiari, 2013)

Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang terstruktur dapat menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung koroner, diabetes melitus tipe 2, memperbaiki tekanan darah dan dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dari PERKENI tahun 2015 menjelaskan bahwa agar mendapatkan hasil yang maksimal aktivitas fisik dilakukan

setiap 3 sampai 5 kali perminggu selama 30 sampai 45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antara antar aktivitas tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Aktivitas fisik yang dilakukan tidak harus aktivitas fisik yang berat. Aktivitas yang dianjurkan berupa latihan kardiorespirasi seperti jalan kaki, bersepeda, *jogging* dan berenang (PERKENI, 2015).

Proporsi aktivitas fisik tergolong kurang aktif di Indonesia secara umum adalah 26,1%. Proporsi penduduk Indonesia dengan perilaku sedentari ≥ 6 jam perhari 24,1%. Lima provinsi tertinggi adalah penduduk DKI Jakarta (44,2%), Papua (38,9%), Papua Barat (37,8%), Sulawesi Tenggara dan Aceh (masing-masing 37,2%). Di Provinsi Sumatera Utara angka proporsi penduduk dengan aktivitas fisik yang kurang aktif sebesar 23,8% (Kemenkes, 2013).

Prevalensi diabetes melitus di Provinsi Sumatera Utara tertinggi terjadi di Kota Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 0,9%. Tingginya angka prevalensi diabetes melitus di Kota Kabupaten Tapanuli Tengah dan tingkat aktivitas fisik yang kurang aktif sebesar 23,8% di Bandar Sumatera Utara, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui apakah terdapat hubungan aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2 peserta prolanis di Bandar Sumatera Utara.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode observasional analitik. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* yang artinya peneliti mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat yang diobservasi sekali pada saat yang bersamaan. Penelitian ini dimulai pada bulan November 2017 sampai Januari 2018

Penelitian ini dilaksanakan pada Puskesmas semua yang ada di Kabupaten Tapanuli Tengah.

Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 yang terdaftar sebagai peserta prolansis.

Perhitungan sampel yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan rumus analisis kategorik tidak berpasangan :

$$N = \left[\frac{Z_{\alpha} \sqrt{2PQ} + Z_{\beta} \sqrt{P_1 Q_1 + P_2 Q_2}}{(P_1 - P_2)} \right]^2$$

Keterangan:

- N = Besar sampel
- Z_{α} = Koefisien tingkat kesalahan I (pada penelitian ini ditetapkan 1.96)
- Z_{β} = Koefisien tingkat kesalahan II (pada penelitian ini ditetapkan 1.64)
- P = Proporsi total $\frac{P_1+P_2}{2}$ (0.64)
- Q = $1 - P$ (0.36)
- P_1 = Proporsi pada kelompok beresiko atau kasus (77%)
- Q_1 = $1 - P_1$ (23%)
- Q_2 = $1 - P_2$ (49%)
- P_2 = Proporsi pada kelompok tidak terpajan atau Terkontrol (51,1%)
- $P_1 - P_2$ = Perbedaan proporsi minimal yang dianggap bermakna (0.23)

(Ni Komang, 2009)

$$N = \left[\frac{(1,96 \sqrt{2,0,64,0,36} + 1,64 \sqrt{0,77,0,23 + 0,51,0,49}}{(0,23)} \right]^2$$

$N = 88$

Berdasarkan rumus di atas, penelitian ini menggunakan sampel sebesar 88 responden. Peneliti akan menambahkan

jumlah responden sebanyak 10% yaitu 9 orang, sehingga jumlah responden menjadi 97 orang. Hal ini dilakukan untuk mengurangi bias dalam penelitian.

Kriteria Inklusi :

- Penderita diabetes melitus tipe 2 peserta prolansis di Bandar Sumatera Utara;
- Bersedia menandatangani *inform consent* dan mengikuti penelitian ini sampai selesai.

Kriteria Eksklusi :

- Memiliki gangguan pada tulang dan sendi sehingga mengganggu beraktivitas misalnya kecacatan pada ekstremitas inferior;
- Memiliki komplikasi berat seperti ulkus diabetik pada kaki;
- Penderita diabetes melitus tipe 2 yang menggunakan terapi insulin.

Analisis Data

Analisis statistika untuk mengolah data yang diperoleh akan menggunakan program statistik dimana akan dilakukan analisis univariat dan bivariat.

1. Analisis Univariat

Analisis ini dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel penelitian yaitu dengan melihat gambaran distribusi frekuensinya dalam bentuk tabel dan grafik.

2. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat dengan menggunakan uji statistik. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chi square*. Apabila terdapat keterbatasan maka peneliti harus menggabungkan kategori untuk menganalisis tabel lebih dari 2x2 yaitu 2x3, 3x2, 3x4, dst. Penggabungan ini dilakukan tanpa menyebabkan perubahan makna. Selain itu, dapat digunakan uji *Mann-Whitney* sebagai alternatif uji *chi square*. Kemaknaan perhitungan statistika digunakan batas 0,05 terhadap hipotesis,

berarti jika p value $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, artinya ada hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*. Jika p value $> 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada hubungan antara variabel *independent* dengan variabel *dependent* yang diuji.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai hubungan aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2 peserta prolanis di Bandar Sumatera Utara, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2 peserta prolanis di Bandar Sumatera Utara.
2. Penderita diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Tapanuli Tengah sebagian besar melakukan aktivitas fisik kategori tinggi dengan jumlah 41 responden (42,3%).
3. Gula darah puasa pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Kabupaten Tapanuli Tengah sebagian besar tidak terkontrol dengan jumlah 57 responden (58,8%).

Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai hubungan aktivitas fisik dengan gula darah puasa terkontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2 peserta prolanis di Bandar Sumatera Utara, didapatkan saran sebagai berikut :

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk melakukan penelitian lebih sehingga dapat menambah referensi.
2. Bagi petugas puskesmas agar lebih meluangkan waktu dalam mengedukasi pasien agar lebih mengenal penyakit yang dideritanya.
3. Bagi masyarakat, pengendalian DM tipe 2 disarankan untuk memperhatikan aspek

terapinya baik secara farmakologis maupun non farmakologis terutama ke empat pilar diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] American Diabetes Association. 2016. Standars of Medical Care Diabetes Care in Diabetes 2016. Diabetes Care.38(suppl.1).
- [2] Arisman, 2011. Obesitas. Diabetes Melitus dan Dislipidemia, Jakarta: EGC.
- [3] BPJS Kesehatan. 2014. Panduan Praktis PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). BPJS Kesehatan. hlm. 3–6.
- [4] Bull, F., Maslin, T., & Armstrong, T. 2009. Journal of Physical Activity and Health. Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Nine Country Reliability And Validity Study. 6: 790–804.
- [5] Cholifah, N., Azizah, N., & Indanah. 2016. Hubungan Antara Pola Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar GDS pada Pasien Diabetes Melitus (DM) Tipe 2 di Puskesmas Mayong 2 Jepara. JIKK. Vol.7 No 2. hlm: 01-79.
- [6] Daniel, D.R. 2014. Hubungan Aktivitas Fisik dan Asupan Energi terhadap Massa Lemak Tubuh dan Lingkar Pinggang pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Karya Tulis Ilmiah. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- [7] Departemen Kesehatan RI. 2008a. Pedoman Pengendalian Diabetes Melitus dan Penyakit Metabolik.