

HUBUNGAN SENAM PROLANIS TERHADAP KADAR GULA PUASA DAN KGD2PP PADA PASIEN DM TIPE 2

Prima Hari Nastiti, Achmad Hanif

Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surabaya

Korespondensi: primaharina99@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes Mellitus type 2, merupakan salah satu keluhan umum yang sering dialami oleh pasien berumur diatas 45 tahun. Indonesia sendiri merupakan negara ke 4 paling banyak terkena kasus Diabetes Mellitus. Hal tersebut dapat terjadi karena pola makan yang tidak terjaga, olahraga yang kurang, dan lifestyle yang tidak sesuai. Senam diabetes merupakan langkah awal dalam mengatasi Diabetes Mellitus

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan antara senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial

Metode: Penelitian ini menggunakan model observasi analitik dengan desain *cohort* dilakukan di Puskesmas Kendal Kerep terhadap 52 sampel pasien yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dengan pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Analisis data menggunakan *Wilcoxon*.

Hasil penelitian dan diskusi: Hasil analisis dengan korelasi *Wilcoxon* menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial ($p = 0,000$) yang berarti senam merupakan salah satu faktor yang dapat menurunkan kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial.

Kesimpulan: Terdapat hubungan yang signifikan antara senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial

Kata Kunci: Gula darah puasa, Gula darah 2 jam post prandial, Senam diabetes.

Kata Kunci: diabetes mellitus, sel beta pankreas, suspensi bubuk kedelai.

PENDAHULUAN

DM adalah penyakit metabolik akibat dari kurangnya insulin efektif baik oleh karena adanya disfungsi sel beta pankreas atau ambilan glukosa perifer atau keduanya pada DM tipe 2 atau kurangnya insulin absolut pada DM tipe 1 dengan tanda-tanda hiperglikemia dan glukosuria, disertai gejala klinis akut (poliuria, polidipsia, penurunan berat badan) dan ataupun gejala kronik atau kadang-kadang tanpa gejala (Askandar, 2015).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2013 dalam laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar didapatkan bahwa prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun 2007 per 1000 penduduk yaitu 2,1% di tahun 2013, angka tersebut lebih tinggi dibanding dengan tahun 2007 yaitu 1,1%. Di Indonesia sendiri diperkirakan bahwa pada tahun 2030 prevalensi DM mencapai 21,3 juta orang. Menurut penelitian epidemiologi yang dilaksanakan di Indonesia, jumlah penderita DM diatas umur 14 tahun di daerah Jawa Timur mencapai 28.885.895 (Riskesdas, 2013).

DM adalah penyakit kronis yang menyebabkan morbiditas dan mortalitas utama, seperti halnya penyakit kronis lainnya. Pengontrolan gula darah

merupakan tujuan utama dari berbagai penatalaksanaan yang dilakukan oleh penderita DM. Hal ini bisa dicapai dengan melakukan 4 pilar pengendalian DM, yaitu edukasi, pengaturan makanan, olahraga, dan obat (Novitasari, 2012). Olahraga merupakan upaya awal dalam mencegah, mengontrol, dan mengatasi diabetes. Salah satu program yang dicanangkan BPJS Kesehatan adalah PROLANIS (Program Pengelolaan Penyakit Kronis). Salah satu bagian dari PROLANIS adalah senam diabetes yang diperuntukkan untuk penyandang diabetes (Panduan Prolanis, 2013). Senam diabetes sampai dengan bulan Agustus tahun 2015 telah dilaksanakan sebanyak 30.723 kegiatan (BPJS, 2015). Salah satu contoh keberhasilan PROLANIS bisa dilihat dari Puskesmas Padimas, di puskesmas tersebut terjadi peningkatan jumlah anggota PROLANIS, dari jumlah awal anggota sebanyak 80 orang meningkat menjadi 238 orang. Hal ini mengindikasikan kesadaran penyandang DM untuk mengelola dan mengendalikan penyakitnya semakin meningkat (BPJS, 2015).

METODE

Data didapatkan dari Puskesmas Kendal Karep Malang dengan jumlah penderita DM type 2 yang mengikuti program senam

diabetes sebanyak 52. Pengambilan sampel dengan metode purposive sampling yaitu teknik penetapan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan tujuan / masalah dalam penelitian dengan cara menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Subyek penelitian sebanyak 52 sampel yang mengikuti senam diabetes yang dilakukan 4 kali dalam sebulan. Pada penelitian ini subyek penelitian telah rutin mengikuti senam diabetes selama 2 bulan dan terdiagnosis DM tipe 2 dilihat dari hasil KGDP dan KGD2pp sebelum dan setelah mengikuti senam diabetes.

Data yang diperoleh kemudian disusun dalam bentuk tabel dan diagram untuk mengetahui karakteristik sampel. Data dianalisis dengan uji korelasi Wilcoxon karena skala pada variabel bebas dan variabel tergantung yaitu skala nominal dan ordinal, dan kedua variable tersebut tidak setara. Data diolah dengan menggunakan program komputer SPSS for windows versi 21 untuk mengetahui seberapa besar hubungan senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial pada pasien diabetes mellitus type 2

HASIL

Hasil penilaian terhadap subyek penelitian yang rutin mengikuti senam

diabetes sebanyak 52 sampel sebagai berikut:

Tabel. 1 Penderita DM berdasarkan usia

Usia	Frekuensi	Persentasi
45 – 49	13	25,2
50 – 54	12	23,1
55 – 59	18	34,4
60 >	9	17,3
Jumlah	52	100

Sumber : Data Primer, 2017

Data yang diperoleh frekuensi penderita DM type 2 sebagian besar adalah pada kelompok usia antara 55-59 tahun sebanyak 18 pasien (34,4%) dan sebagian kecil berada pada rentang usia 60-64 tahun berjumlah 9 orang (17,3%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa pasien DM paling banyak terdapat pada usia kelompok 55-59 tahun, namun pada rentang kelompok umur lain nya tetap memiliki resiko yang bervariasi terkena DM type 2.

Tabel. 2 Penderita DM berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentasi
Laki Laki	9	17,3
Perempuan	43	82,7
Jumlah	52	100%

Sumber : Data Primer, 2017

Data yang diperoleh dari 52 subyek penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi diketahui bahwa sebagian besar adalah pasien perempuan berjumlah 43 orang (82,7%) dan sebagian kecil adalah pasien laki laki berjumlah 9 orang (17,3%).

Tabel. 3 Penderita DM berdasarkan indeks massa tubuh (IMT)

IMT	Frekuensi	Presentasi
<18,5 (Kurus)	0	0
18,5 - 24,9 (Normal)	22	42,3
25 - 29,9 (Overweight)	30	57,7
30 >(Obesitas)	0	0
Jumlah	52	100

Sumber : Data Primer, 2017

Data yang diperoleh dari 52 subyek penelitian penderita DM type 2 yang sesuai dengan kriteria inklusi diketahui bahwa jumlah penderita DM type 2 dengan indeks massa tubuh yang menggunakan klasifikasi CDC diantara 25-29,9 berjumlah 30 orang (57,7%) sedangkan di rentang 18,5-24,9 berjumlah 22 orang (42,3%).

Tabel. 4 Kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial sebelum senam

Kadar Gula Darah	GDP	%	G2PP	%
Tinggi	52	100	52	100
Terganggu	0	0	0	0
Normal	0	0	0	0
Jumlah	52	100	52	100

Sumber : Data Primer, 2017

Data yang diperoleh dari 52 subyek penelitian penderita DM type 2 yang sesuai dengan kriteria inklusi diketahui bahwa jumlah penderita diabetes sebelum melakukan senam yang memiliki kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam post prandial kategori tinggi sejumlah 52 pasien (100%).

Data yang diperoleh dari 52 subyek penelitian penderita DM type 2 yang

sesuai dengan kriteria inklusi diketahui bahwa jumlah penderita diabetes setelah melakukan senam yang memiliki kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial kategori tinggi sejumlah 4 orang (7,6%) kemudian kategori terganggu 11 pasien (21,1%) dan kategori normal berjumlah 37 pasien (71,3%).

Tabel.5 Kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial sesudah senam

Kadar Gula Darah	GDP	%	G2PP	%
Tinggi	4	7,6	4	7,6
Terganggu	11	21,1	11	21,1
Normal	37	71,3	37	71,3
Jumlah	52	100	52	100

Sumber : Data Primer, 2017

A. Hubungan Antara Kadar Gula Darah Dengan Senam Diabetes

Untuk mengetahui korelasi antara kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial dengan senam diabetes maka dilakukan tabulasi silang dan didapatkan data seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel.6 Tabulasi silang gula darah puasa setelah 2 bulan kegiatan senam

GDP pre	GDP post			
	1	2	3	Total
1	4 (7,6%)	11 (21%)	37 (71%)	52 (100%)
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

Catatan: 1 Tinggi, 2 Terganggu 3 Normal

Sumber : Data Primer, 2017

Diperoleh informasi bahwa semua subyek penelitian sebelum senam memiliki kadar gula darah puasa kategori tinggi. Setelah mengikuti senam sebanyak 37 responden memiliki kadar gula darah puasa normal, 11

responden kategori terganggu, dan sisanya 4 responden tetap tinggi

Tabel.7 Tabulasi silang gula darah post prandial setelah 2 bulan kegiatan senam

GD2pp pre	GD2pp post			Total
	1	2	3	
1	4 (7,6%)	11 (21%)	37 (71%)	52 (100%)
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0

Catatan: 1 Tinggi, 2 Terganggu 3 Normal
Sumber : Data Primer, 2017

Diperoleh informasi bahwa semua subyek penelitian sebelum senam memiliki gula darah puasa kategori tinggi. Setelah mengikuti senam sebanyak 37 responden memiliki gula darah puasa normal, 11 responden kategori terganggu, dan sisanya 4 responden tetap tinggi

Untuk mengetahui korelasi antara senam diabetes terhadap kadar gula darah puasa dan 2 jam *post-prandial*, maka dilakukan uji analisis data Wilcoxon. Uji Wilcoxon dilakukan karena variabel penelitian berupa variabel nominal dan ordinal. Perbandingan gula darah puasa dan gula darah 2 jam post prandial sebelum dan sesudah melakukan senam selama 2 bulan. Terdapat 48 sampel mengalami penurunan kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial dan terdapat 4 sampel mengalami hasil yang tetap. Bagian test statistik menunjukkan uji hasil Wilcoxon ($p=0,000$), karena nilai $p<0,05$

secara statistik maka mempunyai arti bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial sebelum mengikuti senam dan setelah mengikuti senam diabetes.

Tabel.8 Tabel Uji Wilcoxon

		N	Sig	Keterangan
GDP post-pre	Negatif Rank	48	0,000	Terdapat perbedaan kadar gula darah puasa sebelum dan sesudah melakukan senam
	Positif Rank	0		
	Ties	4		
	Total	52		
G2PP post-pre	Negatif Rank	48	0,000	Terdapat perbedaan kadar gula darah 2 jam post prandial sebelum dan sesudah melakukan senam
	Positif Rank	0		
	Ties	4		
	Total	52		

Sumber : Data Primer, 2017

KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara senam diabetes dengan kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial pada pasien DM type 2, hasil analisis wilcoxon menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan $p=0,000$ ($p<0,05$)

Hal ini terjadi karena senam diabetes mempotensiasi efek olahraga terhadap sensitivitas insulin dengan mekanisme aktivasi AMPK (AMP-Protein Kinase) yang bekerja dengan cara meregulasi pengambilan glukosa dan sensitivitas insulin dengan cara peningkatan jumlah GLUT (glukosa

transporter) terutama GLUT 4 yang berakibat pada berkurangnya resistensi insulin dan peningkatan pengambilan gula oleh otot serta memperbaiki pemakaian insulin yang berakibat menurunnya kadar gula darah post prandial dan gula darah puasa (Hayley,2013) .

DAFTAR PUSTAKA

1. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 1997;20:1183–1197
2. International Expert Committee. International Expert Committee report on the role of the A1C assay in the diagnosis of diabetes. *Diabetes Care* 2009;32:1327–1334
3. American Diabetes Association. Prevention or delay of type 2 diabetes. Sec. 4. In *Standards of Medical Care in Diabetes—2016*. *Diabetes Care* 2016;39(Suppl. 1):S36–S38
4. Kuang J, et al. Effect of lifestyle intervention in patients with type 2 diabetes: a meta-analysis. *Metabolism* 2015;64:338–347