

EFEKTIFITAS SENAM DIABETES MELLITUS DENGAN TEKANAN DARAH SISTOLIK DAN DIASTOLIK PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI KELOMPOK PERSADIA RS JOGJA

Santi Damayanti

INTISARI

Latar Belakang : Diabetes Mellitus (DM) merupakan adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah (*hyperglukemia*) sebagai akibat dari kekurangan sekresi insulin, gangguan aktivitas insulin atau keduanya. Hipertensi atau tekanan darah tinggi seringkali dikaitkan dengan penyakit Diabetes Mellitus. Hipertensi merupakan suatu tanda telah adanya komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler DM. Frekuensi hipertensi pada orang dengan DM dua kali lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa DM. Hipertensi dapat mempercepat dan memperberat penyulit akibat DM seperti penyakit jantung koroner, stroke, nefropati dan retinopati diabetik, serta penyakit kardiovaskular lain, yang meningkat dua kali lipat bila disertai hipertensi. Komplikasi diabetes dapat dicegah, ditunda, atau diperlambat dengan mengendalikan kadar gula darah. Pengelolaan non farmakoterapi meliputi pengendalian berat badan, olah raga, dan diet. Senam aerobik adalah latihan fisik yang direkomendasikan sebagai aktivitas utama yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes tipe 2 karena efeknya dapat meningkatkan sensitifitas insulin sehingga menghambat perkembangan diabetesnya.

Tujuan Penelitian : mengetahui efektifitas senam diabetes terhadap tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien DM tipe 2 di perkumpulan PERSADIA RS Jogja.

Metode Penelitian: Jenis dalam penelitian ini menggunakan desain survey analitik dengan pendekatan *crosssectional study* Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta senam diabetes yang mengidap DM tipe 2 di kelompok Persadia RS Jogja yaitu sejumlah 30 teknik pengambilan sampling secara *Purposive Sampling*. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner, sphygmomanometer air raksa dan stetoskop, Pada analisis bivariat dilakukan dengan Spearman's rho dan *mann whitney* dengan α : 0,05.

Hasil : Berdasarkan analisis univariat tekanan darah, rerata responden dengan tekanan darah sistolik 123 mmHg, rerata responden dengan tekanan darah diastolik 77 mmHg. Rerata frekuensi senam DM 2,17, maksimal responden melakukan senam ataupun setiap hari atau 7 x seminggu dan paling sedikit 1 x seminggu. Berdasarkan analisis bivariat terdapat efektifitas senam diabetes dengan tekanan darah sistolik P value 0,020 ($p < 0,05$) dan dengan tekanan darah diastolik 0,026 ($p < 0,05$).

Kesimpulan : Terdapat efektifitas senam diabetes dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pasien DM tipe 2 di perkumpulan PERSADIA RS Jogja.

Kata Kunci : Senam DM, tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik

1. Pendahuluan

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa darah (*hyperglukemia*) sebagai akibat dari kekurangan sekresi insulin, gangguan aktivitas insulin atau keduanya¹. Di Indonesia jumlah pasien DM mengalami kenaikan, dari 8,4 juta jiwa pada tahun 2000 dan diperkirakan menjadi sekitar 21,3 juta jiwa pada tahun 2020. Tingginya angka kesakitan itu menjadikan Indonesia menempati urutan keempat dunia setelah Amerika Serikat, India dan China². Prevalensi DM di provinsi D.I Yogyakarta sebanyak 1,6% tiap bulan, angka tersebut berada di atas prevalensi rata-rata nasional yaitu sebanyak 0,7%³.

Tekanan darah tinggi atau hipertensi seringkali dikaitkan dengan DM. Hipertensi merupakan suatu tanda telah adanya komplikasi makrovaskuler dan mikrovaskuler DM. Jumlah hipertensi pada orang dengan DM dua kali lebih banyak dibandingkan dengan pasien tanpa DM⁴. Hipertensi dapat mempercepat dan memperberat penyulit akibat DM seperti penyakit jantung koroner, stroke, nefropati dan retinopati diabetik, serta penyakit kardiovaskular lain, yang meningkat dua kali lipat bila disertai hipertensi⁵. Pengelolaan diabetes yang bertujuan mempertahankan kadar gula darah dalam rentang normal dapat dilakukan secara nonfarmakoterapi dan farmakoterapi. Pengelolaan non farmakoterapi meliputi pengendalian berat badan, olah raga, dan diet⁷. Penelitian terbaru memperlihatkan efek menguntungkan dari latihan jasmani yang teratur terhadap metabolisme karbohidrat dan sensitifitas insulin. Efek dari latihan jasmani dapat dipertahankan minimal 5 tahun¹. Penelitian Da Qing tahun 1997 menunjukkan hasil: intervensi diet dapat menurunkan risiko DM tipe 2 sebesar 31%, latihan sebesar 46% dan diet plus latihan sebesar 42%⁶.

Senam Diabetes Indonesia merupakan senam aerobic low impact dan ritmis yang telah dilaksanakan sejak tahun 1997 di klub-klub diabetes di seluruh Indonesia⁹. Senam aerobic adalah latihan fisik yang direkomendasikan sebagai aktivitas utama yang dapat dilakukan oleh penderita diabetes tipe 2 karena efeknya dapat meningkatkan sensitifitas insulin sehingga menghambat perkembangan diabetesnya⁸.

Senam di kelompok PERSADIA di RS Jogja dilaksanakan 1 kali perminggu, dilakukan secara terpimpin dengan durasi 45-60 menit. Sudah banyak penelitian tentang senam diabetes dengan kadar gula darah, tetapi belum banyak yang meneliti tentang efektifitas senam diabetes mellitus terhadap tekanan darah sistolik dan diastolic. Berdasarkan wawancara dengan peserta senam, beberapa peserta menyatakan merasa nyaman dengan adanya kegiatan senam tersebut, tetapi belum mengetahui pengaruhnya terhadap tekanan darah.

Tujuan penelitian adalah mengetahui efektifitas senam diabetes terhadap tekanan darah sistolik dan diastolik pasien DM tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja. Diidentifikasi karakteristik pasien DM tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja. Diidentifikasi pelaksanaan senam diabetes pada pasien DM tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja. Diidentifikasi tekanan darah sistolik pasien DM tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja. Diidentifikasi tekanan darah diastolik pasien DM tipe 2 di Kelompok Persadia RS Jogja. Diketuainya efektifitas senam diabetes dengan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik pada pasien DM tipe 2 di kelompok Persadia RS Jogja.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian survey analitik menggunakan rancangan *crosssectional study*. Populasi pada penelitian ini seluruh peserta senam diabetes yang mengidap DM tipe 2 di kelompok Persadia RS Jogja yaitu sejumlah 30 Orang. Teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*. Analisis statistik yang digunakan yaitu uji Uji Spearman Rho.

Tempat penelitian dilaksanakan di kelompok Persadia RS Jogja,. Proses pengambilan data penelitian dilaksanakan dari tanggal 29 September 2014 – 11 Oktober 2014. Alat pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner yang meliputi data demografi, sphygmomanometer dan stetoskop

Analisis yang digunakan pada penelitian adalah analisis univariat dengan analisis frekwensi dari karakteristik responden, frekuensi senam, kadar gula darah sewaktu, kadar kolesterol dan tekanan darah. Analisis bivariat dengan uji Uji Spearman Rho digunakan untuk mengetahui efektifitas senam DM dengan Tekanan Darah sistolik dan senam DM dengan Tekanan darah diastolik

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

3.1. Analisa Univariat

3.1.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik responden

Tabel 3.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik responden berdasarkan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, riwayat hipoglikemia. Di kelompok PERSADIA RS Jogja Bulan Oktober Tahun 2014 (n = 30).

Variabel	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia	Dewasa < 65 tahun	15	50
	Lansia : ≥ 65 tahun	15	50
Jenis kelamin	Laki-laki	5	16.7
	Perempuan	25	83.3
Pendidikan	SD	1	3.3
	SLTP	4	13.3
	SLTA	8	26.7
	PT	17	56.7
Pekerjaan	Pensiun	19	63.3
	Wiraswasta	3	10.0
	IRT	8	26.7
Riwayat Hipoglikemia	Pernah	18	60.0
	Tidak	12	40.0
Total		30	100

Berdasarkan tabel 3.1 menunjukkan bahwa dari segi usia, responden berusia dewasa dan lansia sama banyaknya, yaitu masing-masing sebanyak 15 orang (50%). Berdasarkan tingkat pendidikan, mayoritas responden berpendidikan terakhir Perguruan Tinggi yaitu sebanyak 17 orang (56,7%) sedangkan yang berpendidikan SD sebanyak 1 orang (3,3%). Distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin diketahui bahwa responden perempuan lebih banyak yaitu sejumlah 26 orang (83,3%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 5 orang (16,7%). Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden sudah pensiun yaitu sejumlah 19 orang (63,3%) sedangkan responden yang bekerja sebagai wiraswasta yaitu sebanyak 3 orang (10,0%). Berdasarkan riwayat hipoglikemia, mayoritas responden pernah mengalami hipoglikemia yaitu sebanyak 18 orang (60,0%) sedangkan responden yang belum pernah mengalami hipoglikemia sebanyak 12 orang (40,0%).

3.1.2. Distribusi karakteristik responden berdasarkan lama DM, IMT, Tekanan Darah sistolik, tekanan darah diastolik

Tabel 3.2 Distribusi Karakteristik responden berdasarkan lama DM, Tekanan Darah sistolik, tekanan darah diastolik di kelompok PERSADIA RS Jogja Bulan Oktober Tahun 2014 (n = 30)

Variabel	Min	Maks	Mean	SD
Lama_DM	1	20	6,40	5,392
TD_Sistol	90	160	123,33	15,610
TD_Diastol	60	90	77,00	8,769

Berdasarkan lama DM, responden yang mengidap DM maksimum 20 tahun dan minimum 1 tahun. Berdasarkan TD Darah sistolik, mayoritas responden mempunyai tekanan darah sistolik maksimum 160 mmHg, dan minimum 90 mmHg. Berdasarkan TD Darah diastolik, responden mempunyai tekanan darah diastolik maksimum 90mmHg, dan minimum 60 mmmHg.

3.1.3. Senam Diabetes

Tabel 3.3 Distribusi Karakteristik responden berdasarkan Frekuensi senam, lama DM, Di kelompok PERSADIA RS Jogja Bulan Oktober Tahun 2014 (n = 30)

Variabel	Min	Maks	Mean	SD
Frek_Senam	1	7	2,17	1,416

Pada tabel 3.3. Berdasarkan frekuensi senam DM, rerata frekuensi senam DM 2,17, maksimal responden melakukan senam ataupun setiap hari/ 7 x seminggu dan paling sedikit 1 x seminggu.

3.2 Analisis Bivariat

3.2.1 Distribusi responden menurut karakteristik demografi dengan Frekuensi Senam pasien DM Tipe 2.

Tabel 3.4. Distribusi Responden menurut Karakteristik Demografi Dengan Frekuensi senam Di PERSADIA RS Jogja Oktober 2014 (n = 30)

Variabel			P value
	n	%	
Usia :			
Dewasa < 65 tahun	15	50,0	0,066
Lansia : ≥ 65 tahun	15	50,0	
Jenis kelamin :			
Laki-laki	25	83,0	0,241
Perempuan	5	16,7	
Pendidikan :			
SD	1	3,33	0,549
SLTP	4	13,3	
SLTA	8	26,7	
PT	17	56,7	
Pekerjaan :			
Pensiun	19	63,3	0,077
Wiraswasta	3	10,0	
IRT	8	26,7	
Riwayat Hipoglikemia :			
Pernah	12	40,0	0,823
Tidak	18	60,0	

*signifikan pada α : 0,05

Berdasarkan tabel 3.5, analisis bivariat uji *mann whitney* dengan hasil p value > 0,05, hal ini memberikan kesimpulan bahwa tidak ada hubungan antara usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan dan riwayat hipoglikemia dengan senam diabetes.

Tabel 3.5. Distribusi Responden menurut Karakteristik Demografi (lama DM, IMT, Tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik) dengan kadar gula darah Sewaktu Di PERSADIA RS Jogja Oktober 2014 (n = 30)

Variabel	Min	Maks	Median	SD	P value
Lama DM	1	20	6,40	5,392	0,003
Tekanan darah Sistolik	90	160	123,33	15,610	0,137
Tekanan darah Diastolik	60	90	77,00	8,769	0,619

*signifikan pada α : 0,05

Berdasarkan tabel 3.5 di atas, analisis bivariat uji *Spearman Rho* dengan hasil ada hubungan antara variabel lama DM dengan kadar gula darah sewaktu, dan tidak ada hubungan antara IMT, tekanan darah sistolik dan diastolik dengan dengan kadar gula darah sewaktu dengan p value > 0,05.

3.2.2 Efektifitas senam DM dengan Tekanan Darah.

Tabel 3.6. Distribusi Responden menurut Frekuensi Senam DM dengan Tekanan darah sistolik dan tekanan Darah diastolik Pasien DM tipe 2 di Kelompok PERSADIA RS Jogja Bulan Oktober Tahun 2014 (n = 30)

Variabel	Min-max	Median	SD	P value
Tekanan darah Sistolik	90-160	123,33	15,610	0,020
Tekanan darah Diastolik	60-90	77,00	8,769	0,026

*signifikan pada α : 0,05

Hasil analisis distribusi responden menurut frekuensi senam DM dengan Tekanan darah dapat dilihat pada tabel 3.6. Berdasarkan tabel 3.6, analisis bivariat uji *Spearman Rho* dengan hasil bahwa Ada hubungan antara frekuensi senam diabetes dengan tekanan darah sistolik P value 0,020 ($p < 0,05$) dan dengan tekanan darah diastolik 0,026 ($p, 0,05$).

4. Pembahasan

Efektifitas senam dengan tekanan darah

Berdasarkan tabel 3.5, hasil analisis bivariat uji *Spearman Rho* menyatakan bahwa Ada hubungan antara frekuensi senam diabetes dengan tekanan darah sistolik P value 0,020 ($p < 0,05$) dan dengan tekanan darah diastolik 0,026 ($p, 0,05$). Kebugaran jasmani menggambarkan kualitas kemampuan organ tubuh dalam menjalankan fungsinya, dan kelangsungan fungsi tersebut dalam sebuah sistem. Kebugaran jasmani secara umum diartikan sebagai derajat kemampuan seseorang untuk menjalankan tugas dengan derajat intensitas moderat, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan hingga kemudian mampu menjalankan tugas berikutnya¹⁷. Orang yang kesegaran jasmaninya baik, tekanan darah diastoliknya lebih rendah daripada orang yang kesegaran jasmaninya rendah¹⁷.

Jenis latihan kesegaran jasmani yang tepat akan membantu menata kembali tekanan darah pada tingkat yang lebih rendah meskipun kegiatan latihan jasmani itu sendiri akan meningkatkan tekanan darah untuk sementara waktu. Dengan melakukan gerakan yang tepat selama 30-40 menit atau lebih sebanyak 3-4 hari per minggu, dapat menurunkan tekanan darah sebanyak 10 mmHg¹⁸. Ada hubungan yang signifikan antara kesegaran jasmani dengan tekanan darah¹⁹. Ada hubungan secara bermakna antara aktivitas fisik dengan tekanan darah sistol dan diastol²⁰.

latihan fisik dapat menaikkan tekanan darah. Tekanan sistolik biasanya naik lebih tinggi daripada tekanan diastolik²⁰. Olahraga banyak dihubungkan dengan pengelolaan hipertensi, karena olahraga isotonik dan teratur dapat menurunkan tahanan perifer yang akan menurunkan tekanan darah. Olahraga teratur terbukti dapat menurunkan tahanan perifer sehingga dapat menurunkan tekanan darah. Olahraga juga dapat mengurangi tekanan darah karena berkurangnya berat badan dan hambatan pengaliran darah, serta dapat menyebabkan pertumbuhan pembuluh darah kapiler dan jalan darah yang baru, sehingga dapat mengurangi tekanan darah²¹.

5. Kesimpulan

Karakteristik responden dalam penelitian ini usia responden yang mengikuti penelitian berada dalam rentang kelompok usia 48-84 tahun. Proporsi antara usia dewasa dan lansia usia sama yaitu masing-masing 50 %, mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu 25 orang (93,3%), sebagian besar berpendidikan tinggi sebanyak 17 orang (56,7%), sebagian besar responden tidak bekerja /sudah pensiun lebih banyak yaitu 19 orang (63,3%), berdasarkan riwayat hipoglikemia, mayoritas mempunyai riwayat hipoglikemia yaitu 12 orang (40%), Berdasarkan lama mengidap DM tipe 2 rerata 6,40 tahun, Berdasarkan analisis univariat tekanan darah, rerata responden dengan tekanan darah sistolik 123 mmHg, rerata responden dengan tekanan darah diastolik 77 mmHg. Berdasarkan analisis univariat, rerata frekuensi senam DM 2,17, maksimal responden melakukan senam ataupun setiap hari atau 7 x seminggu dan paling sedikit 1 x seminggu. Berdasarkan analisis univariat, rerata responden dengan mempunyai GDS rerata 140,10 maksimum 295 mg/dl, dan minimum 84 mg/dl. Tidak ada hubungan antara frekuensi senam dengan usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, lama DM, riwayat

hipoglikemia, Tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolic dengan p value > 0.05 . Ada hubungan antara frekuensi senam diabetes dengan tekanan darah sistolik P value 0,020 ($p < 0,05$) dan dengan tekanan darah diastolik 0,026 ($p < 0,05$).