

Hubungan Antara Pelaksanaan Olahraga dengan Terkontrolnya Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta

The Relationship between Exercise and Controlled Blood Glucose in Patients with Diabetes Mellitus Type 2 at Internal Medicine Polyclinic of Sleman District Hospital, Yogyakarta

Erna Rochmawati¹ dan Deny Maryanti²

¹Bagian Keperawatan Medikal Bedah PSIK FK UMY, ²Mahasiswa PSIK FK UMY

Abstract

A patient with type 2 diabetes mellitus (DM) should maintain his blood glucose to avoid its complication to take place. One of the suggested ways is to do regular exercise. The objective of this survey was to identify the relationship between exercise and controlled blood glucose in type 2 diabetic patients. Exercise was the independent variable and the blood glucose was the dependent variable.

This was a non-experimental study with cross sectional design. There were 30 respondents chosen randomly who met some requirements set by the reseacher. Instruments used in this survey were questionnaires and medical records of the diabetic patients. The results of the survey were analyzed using chi square with SPSS for windows 10.0 version.

The statistical analysis showed that $p = 0.0001 < \alpha$, $\chi^2 = 13,768$, and $df = 2$ with $\alpha = 0,01$ which indicated that there was a very significant relationship between exercise and controlled blood glucose in type 2 diabetic patients. This demonstrates that the more regularly a type 2 diabetic patient does exercise, the more his blood glucose gets controlled.

Key words: diabetes mellitus, blood glucose, exercise

Abstrak

Seorang penderita Diabetes Mellitus harus mampu untuk memelihara terkontrolnya kadar gula darah untuk bisa mencegah terjadinya komplikasi. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengontrolnya adalah dengan melaksanakan olahraga secara teratur. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara pelaksanaan olahraga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus.

Jenis penelitian ini adalah penelitian non eksperimental dengan rancangan cross sectional. Jumlah sampel sebanyak 30 responden yang diambil secara acak atau random yang memenuhi kriteria yang ditentukan oleh peneliti. Instrumen yang digunakan adalah lembar kuesioner dan rekam medik penderita DM. Hasil penelitian diuji dengan uji chi square dengan bantuan program komputer SPSS for Windows versi 10.0.

Hasil analisis didapatkan $p = 0,001 < \alpha$, $\chi^2 = 13,768$ $df = 2$ dengan $\alpha = 0,01$, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pelaksanaan olahraga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita DM dengan tingkat keceratan yang tinggi, artinya semakin teratur klien DM dalam melaksanakan olahraga maka semakin terkontrol kadar gula darahnya.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, Kadar Gula Darah, Olahraga

Pendahuluan

Diantara penyakit degeneratif atau disebut penyakit tidak menular yang akan meningkat jumlahnya di masa yang akan datang adalah penyakit Diabetes Mellitus, meningkatnya prevalensi diabetes mellitus di Indonesia dan di negara berkembang lainnya dikarenakan makin majunya kemakmuran dan kesejahteraan negara tersebut.¹

Diabetes Mellitus adalah suatu gangguan metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang disebabkan karena adanya ketidakseimbangan antara insulin yang tersedia dengan insulin yang dibutuhkan tubuh.² Hal tersebut dikarenakan adanya defisiensi insulin yang absolut, gangguan pelepasan insulin oleh sel beta pankreas dan tidak adekuatnya reseptor insulin. Penyakit Diabetes Mellitus ini bila tidak ditangani dengan baik akan menyebabkan timbulnya komplikasi pada berbagai organ tubuh seperti mata, ginjal, pembuluh darah kaki, saraf dan lain-lain. Menurut *American Diabetes Association* diabetes mellitus ada empat jenis, yaitu *Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM)*, *Insulin Dependent Diabetes Mellitus (IDDM)*, diabetes melitus gestasional dan diabetes melitus tipe lain.

Pada tahun 1994 terdapat 110,4 juta penderita Diabetes Mellitus di dunia dan pada tahun 2000 di Indonesia diperkirakan minimal terdapat 4 juta penderita DM sedangkan diseluruh dunia terdapat 175,4 juta penderita Diabetes Mellitus. Jumlah penderita DM diperkirakan akan terus naik setiap tahunnya. Pada tahun 2010 diperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia mencapai minimal 5 juta dan diseluruh dunia menjadi 239,3 juta.³

Federasi Diabetes Internasional (IDF) memperkirakan jumlah penderita diabetes di Indonesia akan berlipat dua dari 2.458.000 pada tahun 2003 menjadi 5.210.000 pada tahun 2005. Di kota Yogyakarta prevalensi diabetes mellitus diperkirakan sekitar 150 per 10.000 penduduk.

Diabetes Mellitus diramalkan akan menjadi pandemi di perempat awal abad ini. Tak kurang dari 300 juta penduduk dunia beresiko menderita Diabetes. Dampak ekonomi bagi negara yang penduduknya banyak terkena Diabetes akan lebih berat dari dampak ekonomi akibat AIDS karena biaya perawatan yang cukup mahal bagi penderita Diabetes. Biaya perawatan minimal untuk rawat jalan penderita Diabetes di Indonesia diperhitungkan mencapai Rp 1,5 milyar per hari atau Rp 500 milyar per tahun, sehingga masalah DM tidak dapat dianggap sebagai masalah regional, melainkan suatu masalah nasional yang harus dikelola secara bersama-sama.

Melihat tendensi kenaikan penderita DM secara global terutama disebabkan oleh peningkatan kemakmuran suatu populasi, maka dengan demikian dapat dimengerti bila dalam 1 atau 2 dekade yang akan datang penderita DM di Indonesia akan meningkat drastis (Suyono, 1999).

Prevalensi komplikasi kronik Diabetes Mellitus meliputi: dislipidemia 67%, neuropati 51,4%, disfungsi ereksi 50,9%, retinopati 27,2%, manifestasi sendi 25,5%, katarak 16,3%, TBC pulmonal 12,8%, hipertensi 12,1%, kelemahan jantung 10,0%, nefropati 5,7%, gangren cellulitis 3,8% dan batu empedu 3,0%.⁴ Melihat komplikasi tersebut maka perlu adanya pengelolaan yang baik bagi penderita DM.

Untuk mencegah terjadinya komplikasi pada klien DM diperlukan adanya pengendalian DM yang baik, berarti menjaga kadar gula darah dalam kisaran normal. Olahraga merupakan salah satu kerangka utama dalam penatalaksanaan DM selain penyuluhan dan perencanaan pola makan serta obat hipoglikemik.

Dalam pengelolaan klien DM olahraga dan diet merupakan pilar utama. Kemudian apabila dengan langkah-langkah tersebut sasaran pengendalian diabetes yang ditentukan belum tercapai maka dilanjutkan dengan langkah berikutnya yaitu penggunaan obat secara farmakologi.⁵

Olahraga dianjurkan untuk semua diabetes, bila tidak ada kontra indikasi dimana porsinya di sesuaikan oleh kemampuan umur atau ada tidaknya penyakit lain. Latihan jasmani teratur dianjurkan dilakukan 3 – 4 kali tiap minggu selama kurang lebih 0,5 jam yang sifatnya sesuai CRIFE (*Continuous, Rhythmical, Interval, Progressive, Endurance Training*).

Latihan dilakukan terus menerus tanpa berhenti, otot-otot berkontraksi dan relaksi secara teratur, selang-seling antara gerak cepat dan lambat, berangsur-angsur dari sedikit ke latihan yang lebih berat secara bertahap dan bertahan dalam waktu tertentu. Latihan yang dapat dijadikan pilihan adalah jalan kaki, jogging, lari, renang, bersepeda dan mendayung. Olahraga yang teratur dapat menurunkan kadar gula darah dan bertambahnya sensitifitas sel terhadap insulin.

Penderita DM yang berolahraga sedapat mungkin mencapai zona sasaran yaitu 72 – 87% denyut nadi maksimal. Denyut nadi maksimal dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$\text{DNM} = 220 - \text{Usia (dalam tahun)}$$

Hal yang perlu diperhatikan dalam latihan jasmani ini adalah jangan memulai olahraga sebelum makan, memakai sepatu yang pas, harus didampingi oleh orang yang dapat mengatasi serangan hipoglikemi, harus selalu membawa permen, membawa tanda pengenal sebagai pasien DM dalam pengobatan dan memeriksa kaki secara cermat setelah berolahraga.

Sering memantau sendiri kadar gula darah merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk dapat mengontrol gula darah dengan baik sehingga dengan kadar gula darah yang terkontrol tersebut diharapkan akan dapat mencegah komplikasi yang terjadi.⁹

Dalam pengendalian DM kadar gula darah puasa dikatakan baik apabila kadarnya 80-109 mg/dl, sedang bila 110-139 mg/dl dan buruk apabila kadar gula darah puasanya >140 mg/dl. Untuk glukosa darah 2 jam dikatakan baik apabila kadarnya 110-159 mg/dl, sedang bila 160-199 mg/dl dan buruk jika kadar gula darahnya >200 mg/dl.

Dengan menjaga terkontrolnya kadar gula darah pada penderita diabetes melitus diharapkan nantinya akan dapat mencegah terjadinya komplikasi yang lebih lanjut, baik komplikasi akut maupun kronis sehingga diabetes melitus akan menjadi terkendali. Maka dari itu kadar gula darah pada penderita diabetes melitus harus benar-benar dijaga sehingga mendekati angka kisaran normal atau stabil.

Bahan dan Cara

Jenis penelitian adalah penelitian non eksperimental dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua klien diabetes melitus yang sedang rawat jalan, yang mana dari hasil survey dari bulan Januari-Agustus 2003 jumlah klien yang rawat jalan sebanyak 1.357 klien.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian adalah *purposive sampling*, dalam penelitian ini diambil sebanyak 30 klien DM sebagai sampel penelitian dengan kriteria sebagai berikut :

1. Klien DM yang datang kontrol minimal 3 kali di Poli Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta.
2. Klien DM yang dicek secara teratur kadar gula darahnya.
3. Klien DM yang menaati anjuran diet dari petugas kesehatan.
4. Klien DM yang pernah memperoleh informasi atau penyuluhan tentang penyakit DM, diet DM, aktifitas fisik atau pelaksanaan olahraga yang baik dan obat berkhasiat hipoglikemi.
5. Klien DM yang pernah mendapatkan terapi obat anti hipoglikemi minimal 1 tahun terakhir

Data primer diperoleh melalui wawancara dengan responden dan data sekunder didapat dari rekam medik responden DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta.

Data primer yaitu data yang berisi tentang pelaksanaan olahraga pada penderita DM yang diambil sebagai sampel. Data sekunder adalah kadar gula darah puasa klien DM selama dua kali kontrol sebelum penelitian dan pada waktu penelitian lalu diambil rata-ratanya.

Variabel bebas penelitian ini adalah pelaksanaan olahraga pada penderita DM, sedangkan variabel terikatnya adalah terkontrolnya kadar gula darah.

Untuk menganalisa hubungan antara pelaksanaan olahraga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita DM digunakan uji *Chi-Square* dengan $\alpha = 0,01$ dan tingkat kepercayaan 99% dengan bantuan program komputer *SPSS for Windows versi 10.0*. Hasil yang diperoleh dari uji statistik tersebut kemudian

dianalisis untuk menjawab masalah penelitian dan hipotesis yang telah dikemukakan dan dilakukan pembahasan pada bab berikutnya.

Sebelum pelaksanaan penelitian terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reabilitas dilakukan untuk kuesioner B tentang pelaksanaan olahraga. Dari 20 item pertanyaan awal ternyata ada 2 item pertanyaan yang gugur sehingga pertanyaan yang digunakan dalam penelitian hanya 18 item pertanyaan.

Hasil

Tabel 1. Karakteristik Responden DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta Bulan April-Mei 2004

No.	Karakteristik	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Umur		
	30 – 40	2	6,67
	41 – 50	9	30
	51 – 60	11	36,67
	61 – 70	7	23,33
	71 – 80	1	3,33
	Jumlah	30	100
2.	Jenis Kelamin		
	Laki – laki	10	33,33
	Perempuan	20	66,67
	Jumlah	30	100
3.	Jenjang Pendidikan		
	Tidak sekolah	0	0
	SD	10	33,33
	SLTP	3	10
	SLTA	12	40
	PT	5	16,67
	Jumlah	30	100
4.	Jenis Pekerjaan		
	Tidakbekerja	9	30
	Buruh Tani	5	16,67
	Pedagang	4	13,33
	PNS/ABRI	6	20
	Pegawai swasta	4	13,33
	Pensiunan	2	6,67
	Jumlah	30	100
5.	Lamanya Menderita		
	Kencing Manis		
	1 – 4 tahun	14	46,67
	5 – 8 tahun	11	36,67
	9 – 12 tahun	5	16,67
	Jumlah	30	100

Sumber : Data Primer

Dari tabel 1, terlihat bahwa dari segi umur responden prosentase tertinggi berada pada umur 51 – 60 tahun yaitu sebesar 36,67% dan yang terkecil pada umur 71 – 80 tahun sebesar 3,33%. Dari segi jenis kelamin responden prosentase tertinggi berada pada jenis kelamin perempuan sebesar 66,67% kemudian dari segi jenjang pendidikan responden prosentase tertinggi berada pada jenjang pendidikan SLTA (40%)

dan yang terkecil adalah tidak sekolah (0%) lalu dari segi jenis pekerjaan prosentase tertinggi berada pada yang tidak bekerja sebesar 23,68% dan yang paling kecil adalah pensiunan sebesar 6,67% dan dari segi lamanya menderita kencing manis responden prosentase tertinggi berada pada 1 – 4 tahun sebesar 46,67% dan yang terkecil berada pada 9 – 12 tahun sebesar 16,67%.

Tabel 2. Distribusi Kuantitas Pelaksanaan Olahraga Pada Klien DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta Bulan April – Mei 2004 (Sumber : Data Primer)

No.	Pelaksanaan Olahraga	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Teratur olahraga	23	76,67
2.	Kadang-kadang olahraga	5	16,67
3.	Tidak Olahraga	2	6,67
Total		30	100

Dari tabel 6, terlihat bahwa dari segi pelaksanaan olahraga pada umumnya sebagian besar responden menyatakan

teratur melaksanakan olahraga yaitu sebesar 76,67%.

Tabel 3. Distribusi Kuantitas Terkontrolnya Kadar Gula Darah Puasa Klien DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta Bulan April-Mei 2004 (Sumber : Data Sekunder)

No.	Terkontrolnya Kadar Gula Darah	Jumlah	Prosentase (%)
1.	Terkontrol	21	70
2.	Tidak terkontrol	9	30
Total		30	100

Dari tabel 7, terlihat bahwa kadar gula darah puasa klien DM lebih banyak yang terkontrol yaitu sebesar 70% daripada

kadar gula darah puasa klien DM yang tidak terkontrol yaitu sebesar 30%.

Tabel 4. Cross Tabel Hubungan Pelaksanaan Olahraga dengan Terkontrolnya Kadar Gula Darah pada Penderita DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta Bulan April-Mei 2004 (Sumber : Data Primer)

No.	Olahraga	GDP		Jumlah
		Terkontrol	Tidak Terkontrol	
1.	Teratur	20 (66,67%)	3 (10%)	23 (76,67%)
2.	Kadang-kadang	1 (3,33%)	4 (13,33%)	5 (16,67%)
3.	Tidak	0 (0%)	2 (6,67%)	2 (6,67%)
Total		21 (70%)	9 (30%)	30 (100%)

Keterangan : $\chi^2 = 13,768$ df = 2 p = 0,001

Dari tabel 8, terlihat bahwa klien DM yang teratur melaksanakan olahraga dan mempunyai kadar gula darah puasa yang terkontrol adalah yang terbanyak yaitu 20 orang (66,67%) dan yang tidak terkontrol ada 3 orang (10%). Untuk klien DM yang kadang-kadang melaksanakan olahraga dan kadar gula darah puasanya terkontrol ada 1 orang (3,33%) dan yang tidak terkontrol ada 4 orang (13,33%), sedangkan pada klien DM yang tidak melaksanakan olahraga kadar gula darah puasanya tidak terkontrol semua yaitu sebanyak 2 orang (6,67%). Berdasarkan uji statistik *chi square* dengan $\alpha = 0,01$ dan tingkat kepercayaan 99% terlihat bahwa nilai $p < \alpha$ yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pelaksanaan olahraga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita DM di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sleman Yogyakarta.

Pembahasan

Peningkatan jumlah pasien Diabetes Mellitus salah satunya disebabkan karena peningkatan jumlah penduduk yang berusia diatas 40 tahun.¹ Dalam penelitian ini juga terungkap bahwa jumlah penderita diabetes terbanyak berada di usia 51 – 60 tahun (36,67%) dan usia 40 – 50 tahun menempati urutan yang kedua. Menurut *American Diabetes Association* juga disebutkan bahwa orang yang berusia 45 tahun atau lebih harus dilakukan pemeriksaan terhadap kadar gula darahnya karena mempunyai resiko untuk terkena diabetes.

Dalam penelitian juga diperoleh hasil ternyata diabetes banyak diderita oleh kaum wanita yaitu sebesar 66,67%, hal ini mungkin dikaitkan dengan obesitas atau kelebihan lemak didalam tubuh karena kelebihan lemak dalam tubuh biasanya lebih banyak dialami oleh para wanita walaupun pria juga banyak yang mengalaminya. Obesitas atau kegemukan inilah yang merupakan faktor resiko utama untuk penyakit kardiovaskuler yang secara langsung juga berkaitan dengan peningkatan resiko untuk terkena diabetes.⁶

Orang yang tidak bekerja menempati urutan tertinggi untuk penderita diabetes dalam hasil penelitian yaitu sebesar 23,68%. Hal ini bertentangan dengan ungkapan bahwa justru cara hidup yang sangat sibuk dengan pekerjaan dari pagi sampai sore hari bahkan kadang-kadang sampai malam menyebabkan tidak adanya kesempatan untuk berekreasi dan berolahraga, cara hidup seperti inilah yang menyebabkan tingginya kekerapan penyakit diabetes mellitus.¹

Lamanya menderita kencing manis pada penderita DM dalam penelitian ini hasilnya yang paling banyak sudah menderita DM selama 1 – 4 tahun sebesar 46,67%. Orang yang menderita DM selama 4 tahun atau lebih mempunyai resiko komplikasi yang lebih berat bahkan pada mata bisa mengakibatkan kebutaan sehingga perlu untuk menjalani pemeriksaan mata setahun sekali.⁶

Olahraga telah lama digunakan sebagai bagian pengobatan DM. pelaksanaan olahraga pada responden dalam penelitian ini meliputi jenis olahraga dan takaran olahraga yang efektif untuk para pengidap DM. Jenis olahraga yang baik untuk pengidap DM adalah olahraga yang memperbaiki kesegaran jasmani yaitu yang memenuhi ketahanan, kekuatan, kelenturan tubuh, keseimbangan, ketangkasan, tenaga dan kecepatan.⁷

Dalam penelitian ini terungkap bahwa lebih dari separuh responden yaitu sebesar 76,67% teratur dalam melaksanakan olahraga selama mereka berada di rumah, hal ini mungkin disebabkan karena sebagian besar responden memiliki pengetahuan, kesadaran ataupun kedisiplinan dalam melaksanakan olahraga untuk bisa menjaga kadar gula darahnya supaya terkontrol dan dapat memperkecil terjadinya resiko komplikasi baik akut maupun yang kronis.⁵

Berdasarkan hasil analisa terdapat 16,67% responden yang kadang-kadang melaksanakan olahraga dan 6,67% yang tidak melaksanakan olahraga, hal ini disebabkan karena mereka tidak bisa membagi waktu untuk dapat melaksanakan olahraga selama mereka berada di rumah dan juga ada klien yang menyatakan bahwa dia sudah tidak kuat lagi untuk melaksanakan olahraga walaupun hanya jalan kaki saja.

Rendahnya penderita DM dalam melakukan aktifitas fisik atau olahraga dan kurangnya kepatuhan dalam menjalankan diet merupakan salah satu hambatan untuk tercapainya penyembuhan dan mengakibatkan klien memerlukan pengobatan yang sebenarnya tidak diperlukan.⁹

Dari hasil penelitian ini didapatkan sebagian besar responden yaitu 70% memiliki kadar gula darah puasa yang terkontrol, ini sesuai dengan salah satu tujuan dari melaksanakan aktifitas fisik atau olahraga yaitu mempertahankan kadar gula darah dalam batas-batas normal, dikatakan terkontrol apabila kadar gula darahnya 80 – 140 mg/dl dan tidak terkontrol bila >140 mg/dl.¹⁰

Terkontrolnya kadar gula darah pada responden dapat disebabkan karena keteraturan dalam melaksanakan olahraga, kepatuhan dalam menjalankan diet serta keteraturan klien dalam minum obat dan pemahaman responden yang cukup mengenai penyakitnya, diet, obat dan olahraga.³

Dalam penelitian ini terdapat 30% responden yang kadar gula darah puasanya tidak terkontrol, hal ini mungkin disebabkan karena responden tidak teratur dalam melakukan olahraga, mereka memahami bahwa olahraga itu penting namun karena kurangnya disiplin dan tidak adanya waktu maka mereka enggan untuk berolahraga.

Kadar gula darah yang selalu terkontrol mendekati angka normal sepanjang hari sepanjang tahun adalah syarat untuk mencegah terjadinya komplikasi.¹

Pemantauan status metabolisme klien melalui pemeriksaan kadar gula darah merupakan hal yang sangat penting dimana hasil pemeriksaan tersebut dapat digunakan untuk melihat manfaat pengobatan dan sebagai pegangan penyesuaian diet, olahraga dan obat-obatan untuk mencapai kadar gula darah senormal mungkin dan terhindar dari keadaan hiperglikemi ataupun hipoglikemi.¹¹

Dari analisa data menggunakan uji statistik *chi square* dengan $\alpha = 0,01$ didapatkan $p = 0,001 < \alpha$, $\chi^2 = 13,768$ $df = 2$, yang berarti ada hubungan yang bermakna antara pelaksanaan olahraga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita DM dengan tingkat keamatan yang tinggi, artinya semakin teratur klien DM dalam melaksanakan olahraga maka semakin terkontrol kadar gula darahnya.

Dari tabel 4 terlihat bahwa klien yang teratur dalam melaksanakan olahraga dan kadar gula darah puasanya terkontrol adalah yang terbanyak yaitu 20 orang (66,67%). Hal ini menunjukkan bahwa olahraga merupakan salah satu pilar utama pada pengelolaan DM untuk dapat menjaga kadar gula darah terkontrol sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi. DM akan

terawat baik apabila terdapat keseimbangan yang baik antara diet dan latihan fisik atau olahraga teratur setiap hari, jadi latihan fisik atau olahraga teratur setiap hari merupakan komponen yang penting dalam pengobatan DM untuk menjaga terkontrolnya kadar gula darah. Dengan terkontrolnya diabetes diharapkan komplikasi kronik pada diabetes dapat dicegah dan klien DM dapat hidup berbahagia bersama diabetes yang dideritanya.⁹ Hal ini juga sesuai dengan salah satu tujuan dari pelaksanaan olahraga teratur dalam pengelolaan DM yaitu meningkatkan sensitifitas sel terhadap insulin sehingga dapat mempertahankan kadar gula darah dalam batas normal dan terkontrol. Dengan kadar gula darah yang terkontrol tersebut nantinya diharapkan dapat mencegah terjadinya komplikasi akut maupun kronis.

Dalam pengelolaan DM olahraga dan diet merupakan pilar utama jika kemudian dengan langkah-langkah tersebut pengendalian diabetes yang ditentukan belum tercapai maka dilanjutkan dengan langkah berikutnya yaitu penggunaan obat secara farmakologis.⁹

Dari tabel 4 juga dapat terlihat bahwa diantara 23 orang (76,67%) yang teratur melaksanakan olahraga ternyata terdapat 3 orang (10%) yang kadar gula darah puasanya tidak terkontrol, hal ini mungkin disebabkan karena beberapa faktor seperti kurangnya ketaatan terhadap diet atau obat yang tidak teratur serta umur penderita DM.

Faktor-faktor yang mempengaruhi masih tingginya kadar gula darah pada pasien DM yang menjalani terapi DM ternyata diperoleh hasil bahwa usia dan kurangnya ketaatan terhadap aktifitas fisik atau olahraga merupakan faktor yang mempengaruhi tingginya kadar gula darah, jadi semakin teratur atau taat klien DM dalam melaksanakan olahraga maka kadar gula dalam darahnya dapat turun mendekati batasan normal dan menjadi terkontrol.¹²

Bahwa dari 2,4 juta penduduk Indonesia yang menderita diabetes, kira-kira hanya 400 ribu saja yang dapat diobati dengan baik dan 45%nya tidak dapat diobati

dengan baik karena ketidakpatuhan dalam melakukan diet, kurangnya aktifitas fisik atau olahraga, pengertian klien DM terhadap penyakit yang kurang dan faktor lainnya.¹³

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa keteraturan dan kepatuhan klien dalam pengobatan penyakit kronik rendah, pada klien DM didapati 80% diantaranya menyuntik insulin dengan cara yang tidak tepat, 58% memakai dosis salah, 75% tidak mengikuti diet yang dianjurkan dan 60% tidak teratur dalam melakukan aktifitas fisik. Ketidakteraturan ini merupakan salah satu hambatan untuk tercapainya tujuan pengobatan yang sebenarnya tidak diperlukan.⁹

Kesimpulan

Pelaksanaan olah raga pada penderita DM pada umumnya teratur yang meliputi jenis olah raga dan takaran olah raga. Kadar gula darah puasa penderita DM sebagian besar terkontrol. Terdapat hubungan bermakna antara pelaksanaan olah raga dengan terkontrolnya kadar gula darah pada penderita DM dengan tingkat keeratan yang tinggi. Pelaksanaan olahraga yang teratur merupakan salah satu bagian pengelolaan DM yang penting dalam menjaga terkontrolnya kadar gula darah bagi penderita DM.

Daftar Pustaka

1. Suyono, 1999. Kecenderungan Peningkatan Jumlah Pasien Diabetes Dalam Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu. Pusat Diabetes dan Lipid RSUPN Ciptomangunkusumo FK UI. CV. Aksara Buana Jakarta
2. Port M.C, 1995. Pathophysiology Concepts of Altered Health States. Lippincott Company. Second Edition, Philadelphia.
3. Tjokropawiro A, 2003. Diabetes Mellitus, Klasifikasi, Diagnosa dan Terapi. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
4. Tjokropawiro A, 1999. Angiopati diabetik. Buku ajar IPD. Edisi Ketiga jilid I. Balai Penerbit FK UI. Jakarta

5. Waspadji, 1999. Komplikasi Kronik DM: Pengenalan Dan Penanganan. Buku Ajar IPD. Edisi ketiga jilid I. Balai Penerbit FK UI. Jakarta
6. Wetherill, 2001. Yang Perlu Anda Ketahui Diabetes. PT Elexmedia Komputindo. Jakarta
7. Asdie A.H, 1999, Olah Raga/Latihan Jasmani, sebagai Terapi dan Bagian Kehidupan Pada DM. Buku Ajar IPD. Edisi Ketiga jilid 1, Balai Penerbit FK UI. Jakarta
8. Asdie A.H,2000. Patogenesis & Therapy DM Tipe 2. Medika FK. UGM. Yogyakarta
9. Basuki E. 1999. Penyuluhan Diabetes Mellitus dalam Penatalaksanaan DM Terpadu. Pusat diabetes dan lipid RSUPN Ciptomangunkusumo. FK UI. CV. Aksara Buana Jakarta.
10. Mansjoer A,dkk,1999, Kapita Selekta Kedokteran. Edisi ketiga jilid I. Media Aesculapius FK UI, Jakarta.
11. Soegondo S,1999. Pemantauan pengendalian DM. Buku Ajar IPD. Edisi ketiga jilid I. Balai Penerbit FK UI. Jakarta
12. Sarifah, 2001. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Masih Tingginya Kadar Gula Darah Pada Pasien DM Yang Menjalani Terapi DM Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUP Dr. Sardjito. Fakultas Kedokteran UGM. Tidak diterbitkan. Yogyakarta.
13. Syarif N,1998 Stress Dan Kecemasan DM Dari Pandangan Psikiatri. Majalah Jiwa XX. Jakarta