

Hubungan Aktifitas Fisik dengan Risiko Diabetes Mellitus Pada Remaja SMU di Kota Malang

Susi Milwati¹⁾, Dyah Widodo²⁾, Lucia Retnowati³⁾

^{11); 2); 3)} Poltekkes Kemenkes Malang, Jl Besar Ijen no 77c Kota Malang 65112;
dyah_widodo@poltekkes-malang.ac.id

The Relationship Between Physical Activity and the Risk of Diabetes Mellitus in High School Adolescents in Malang City

Abstract: *Diabetes mellitus is a disease caused by a hormonal disorder that affects insulin 5.7% of the total population of Indonesia, including teenagers. Is a big challenge for the health sector to do the step in anticipation of the complexity of health problems caused by diabetes mellitus in Indonesia. This study aims to analyze the relationship of physical activity with the risk of diabetes mellitus in adolescent high school in the city of Malang. This research is correlational research design, sampled in this study is partly a teenage high school class in Malang, city area drawn at random sampling with a large sample of 375 respondents. Research conducted at the high school SMU Negeri 6 and SMU Negeri 9 in the city of Malang, in May-August 2021. Data collection techniques using questionnaires. Data analysis is descriptive and analytic Spearman Rho correlation with alpha 0.05 using computer. The results showed that there is no relationship of physical activity with the risk of diabetes mellitus in adolescent high school in Malang. Recommended for teens to pay attention to healthy activity, so avoid the risk of diabetes mellitus.*

Keywords: *physical activity, risk, diabetes mellitus, teenagers.*

Abstrak: Diabetes melitus merupakan penyakit yang disebabkan oleh kelainan hormonal yang mempengaruhi insulin 5,7% dari total penduduk Indonesia, termasuk remaja. Merupakan tantangan besar bagi bidang kesehatan untuk melakukan langkah antisipasi terhadap kompleksitas permasalahan kesehatan akibat diabetes melitus di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan risiko penyakit diabetes melitus pada remaja SMA di kota Malang. Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional, sampel dalam penelitian ini adalah sebagian remaja kelas SMA di wilayah kota Malang yang diambil secara random sampling dengan besar sampel sebanyak 375 responden. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 6 dan SMU Negeri 9 Kota Malang, pada bulan Mei-Agustus 2021. Teknik pengumpulan data menggunakan angket. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif dan analitik korelasi Spearman Rho dengan alpha 0,05 menggunakan komputer. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan risiko penyakit diabetes melitus pada remaja SMA di Malang. Disarankan bagi remaja untuk memperhatikan aktivitas yang sehat, sehingga terhindar dari risiko penyakit diabetes melitus.

Kata Kunci: aktivitas fisik, risiko, diabetes melitus, remaja.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus dan penyakit lain yang dikenal sebagai *non-communicable disease* mulai menonjol sebagai salah satu sebab morbiditas dan mortalitas di negara-negara yang sedang berkembang. Penyakit-penyakit tersebut akan menimbulkan suatu beban bagi pelayanan kesehatan dan perekonomian negara pada saat sekarang dan dikemudian hari, baik secara langsung maupun tidak langsung (Soeparman, 1987).

Di negara-negara yang sedang berkembang termasuk Indonesia, penyakit-penyakit yang tidak menular tapi menahun, seperti diabetes mellitus, hipertensi, kegemukan dan penyakit jantung yang merupakan sebab utama morbiditas dan mortalitas di masyarakat barat, sekarang sudah mulai merupakan masalah juga di negara-negara yang sedang berkembang.

Berdasarkan studi WHO (1995) dan Riskesdas (2007) diketahui bahwa prevalensi Diabetes mellitus ditahun 1985 1,7 meningkat menjadi 5,7 di tahun 2007. Dari segi usia, pada umur 40-59 tahun menduduki peringkat tertinggi, disusul pada umur 60-79 tahun peringkat kedua dan 20-39 tahun pada peringkat ketiga. Kondisi ini hampir sama antara negara berkembang dan negara maju.

Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 diketahui bahwa jumlah total penderita diabetes melitus adalah 5,7% dari total penduduk Indonesia, dimana diabetes melitus yang terdiagnosis secara jelas (*diagnosed DM*) hanya 1,5%, sementara itu yang belum terdiagnosis (*undiagnosed DM*) sebanyak 4,2%. Hal ini menunjukkan bahwa kondisi penyakit diabetes melitus seperti fenomena gunung es, dimana kondisi yang menggambarkan secara jelas sesungguhnya hanyalah bagian permukaannya saja.

Berdasarkan data dari IDF Montreal (2009) jumlah penduduk yang menderita diabetes melitus untuk usia 20-79 tahun pada tahun 2010, India menempati urutan teratas dengan 50,8 million. Sementara itu Indonesia adalah 7,0 million. Dengan jumlah tersebut Indonesia menempati peringkat ke sembilan dunia dibawah India, China, USA, Rusia, Brazil,

Jerman, Pakistan dan Jepang. Namun prediksi di tahun 2030 Indonesia naik di peringkat ke enam dibawah Brazil dengan angka 12,0 milion, dengan jumlah penderita yang diprediksikan menjadi 87,0 million (Rudijanto, A. 2010). Peningkatan angka penderita diabetes melitus ini melonjak tajam ini perlu mendapatkan perhatian yang serius dari berbagai pihak terutama bidang kesehatan.

Etiopatologi terjadinya diabetes melitus diperkirakan karena suatu sebab yang multifaktorial, antara lain: keturunan, virus yang menimbulkan kerusakan sel beta pankreas, pola makan, kegemukan, pola aktifitas, dan lingkungan. Salah satu contoh hasil Riskesdas 2007 diketahui bahwa aspek kegemukan memiliki kontribusi terhadap diabetes melitus, dimana hubungan IMT (Indeks Massa Tubuh) dengan diabetes melitus hanya 4,4% pada orang dengan IMT normal, namun pada orang obesitas menjadi 9,1%.

Diabetes melitus dikenal sebagai penyakit gangguan metabolisme maupun kelainan vaskuler yang dapat menimbulkan komplikasi yang sangat kompleks pada sistem tubuh. Diabetes melitus sering disebut sebagai *The Great Imitator*, karena penyakit ini dapat mengenai semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan (Soeparman, 1987).

Menyimak uraian pada alinea terdahulu berarti akan menjadi tantangan yang besar bagi bidang kesehatan untuk melakukan langkah antisipasi terhadap kompleksnya masalah kesehatan akibat diabetes melitus di Indonesia. Negara Eropa telah mempunyai sebuah *Road Map* untuk riset diabetes melitus (*Road Map for Diabetes Research in Europe*) yang dipublikasikan pada 7 September 2010 (EURADIA. 2010). Pada penelitian ini, peneliti ingin menerapkan *Road map* tersebut dengan meneliti sebagian faktor risiko khususnya yang ada di *Frindrisk Score* yang meliputi: usia, BMI (*body mass index*), Lingkar perut/pinggang (*central obesity*), kebiasaan aktifitas fisik disaat bekerja dan santai termasuk aktifitas sehari-hari, konsumsi buah dan sayur tekanan darah, konsumsi obat-obatan untuk tekanan darah secara rutin, riwayat anggota keluarga atau

kerabat yang terdiagnosis diabetes melitus (tipe 1 atau tipe 2) (*Findrisk Score* terlampir) dan beberapa faktor risiko lain untuk timbulnya diabetes melitus yaitu riwayat ditemukannya kadar yang tinggi untuk gula darahnya, riwayat kehamilan dengan DM, riwayat penyakit jantung dan kardiovaskuler.

Responden yang dipilih adalah remaja SMU kelas X di Kota Malang dengan harapan agar dapat dibuat prediksi munculnya diabetes melitus lebih dini berdasarkan faktor risiko yang ada (penelitian tahap I). Rencana selanjutnya pada tahun kedua penelitian (penelitian tahap II), peneliti akan memberikan intervensi/ perlakuan penelitian untuk mencegah munculnya diabetes melitus pada remaja yang berisiko.

Tujuan Penelitian ini adalah menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan risiko diabetes mellitus pada remaja SMU di kota Malang.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah analitik korelasional, yaitu mencari hubungan antara aktivitas fisik dengan risiko timbulnya Diabetes Mellitus pada remaja di SMU Kota Malang

Sampel pada penelitian ini adalah sebagian remaja SMU kelas 1 di Kota Malang. Teknik sampling yang digunakan adalah Area Random Sampling, yaitu mengambil sampel dengan cara acak sederhana untuk sekolah SMU dan kelas yang ada di Kota Malang. Besar sampel penelitian adalah 375 responden. Lokasi penelitian di SMU Negeri 6 dan SMU Negeri 9 di Kota Malang, penelitian dilaksanakan pada bulan Mei-Agustus 2021

Variabel Penelitian adalah: 1). Aktivitas fisik, 2). Risiko Diabetes Melitus.

Definisi operasional untuk masing-masing variabel, sebagai berikut:

1). Aktivitas fisik adalah kegiatan yang menggerakkan anggota badan yang biasa dilakukan selama 24 jam mulai dari bangun pagi sampai tidur kembali; 2). Risiko Diabetes Melitus adalah berbagai aspek yang mendukung timbulnya penyakit Diabetes Melitus yang

dihitung berdasarkan *Findrisk Score* (Rudijanto, A. 2010)

Instrumen pada penelitian ini adalah angket. Teknik Pengumpulan datanya adalah pengisian angket, yaitu untuk aspek demografi dan aktifitas fisik serta risiko diabetes mellitus.

Analisis data menggunakan analisis deskriptif frekuensi/persentase dan analisis inferensial yaitu analisis korelasional untuk data ordinal Spearman Rho dengan alpha 0,05. Keseluruhan uji statistik dilakukan dengan menggunakan komputer.

HASIL PENELITIAN

Berikut ini akan disajikan hasil penelitian yang terdiri dari karakteristik responden, data umum dan data khusus hasil analisis.

Data Umum

Karakteristik Responden adalah setengahnya responden berumur 15 tahun (43,5%) dan 16 tahun (47,2%) dan sebagian besar responden berjenis kelamin pria (61,1%)

Dari hasil kuesioner didapatkan lebih dari setengahnya responden mempunyai kebiasaan berolah raga (56%) atau 210 remaja dan kurang dari setengahnya tidak berolahraga (44%) atau 165 remaja. Untuk konsumsi sayur sebagian besar responden (72% atau 269 remaja) setiap hari mengkonsumsi buah dan sayur. Jika disimak dari ada atau tidaknya riwayat DM, didapatkan bahwa sebagian besar responden (76% atau 285 remaja) tidak ada riwayat DM.

Berdasarkan penghitungan skor risiko DM (skor *Findrisk* Diabetes Mellitus) diketahui bahwa sebagian besar responden (79,2% atau 297 remaja) berisiko rendah terhadap penyakit Diabetes Mellitus; 19,2 % atau 72 remaja mengarah pada risiko; 1,3% atau 5 remaja mempunyai risiko sedang dan 0,3% atau 1 remaja mempunyai risiko tinggi terhadap timbulnya penyakit diabetes mellitus.

Data Khusus

Hasil uji korelasi Spearman Rho dengan alpha 0,05 antara aktifitas fisik dengan risiko

timbulnya diabetes mellitus didapatkan nilai $p = 0,565 > \alpha 0,05$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan risiko timbulnya diabetes mellitus pada remaja SMA di Kota Malang atau H_0 diterima. Informasi selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil uji korelasi Kebiasaan beraktifitas dengan Skor Findrisk DM

			AKTIF	RISDM
Spearman's rho	AKTIF	Correlation Coeficient	1.000	.030
		Sig.(2-tailed)	.	.565
		N	375	375

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa lebih dari setengahnya responden biasa berolah raga (56%) atau 210 remaja dan kurang dari setengahnya tidak berolahraga (44%) atau 165 remaja. Berarti kedua kondisi tersebut berada pada kondisi yang relatif berimbang, meskipun yang terbiasa berolahraga lebih sedikit diatas prosentase yang tidak berolahraga.

Menurut Sugondo (2006) faktor genetik, lingkungan, kebiasaan makan, kurangnya aktifitas fisik (aktifitas ringan) dan kemiskinan/kemakmuran mempengaruhi berat badan. Aktivitas menentukan kebutuhan gizi seseorang ditentukan oleh aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Makin berat aktivitas yang dilakukan, kebutuhan zat gizi makin tinggi, terutama energi. Kurang gerak/olah raga, tingkat pengeluaran energi tubuh sangat peka terhadap pengendalian berat tubuh. Pengeluaran energi tergantung dari dua faktor: tingkat aktivitas dan olah raga secara umum, angka metabolisme basal atau tingkat energi yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi minimal tubuh.

Hasil uji korelasi Spearman Rho dengan $\alpha 0,05$ antara aktifitas fisik dengan risiko timbulnya diabetes mellitus didapatkan nilai $p = 0,565 > \alpha 0,05$. Hal ini berarti tidak ada hubungan antara aktifitas fisik dengan risiko timbulnya diabetes mellitus pada remaja SMA di Kota Malang atau H_0 diterima. Dari data hasil penelitian memang didapatkan relative tidak ada perbedaan antara yang mempunyai kebiasaan aktifitas dan tidak, sehingga kemungkinan hal

iniilah yang menyebabkan tidak adanya hubungan antara aktifitas fisik dengan risiko timbulnya diabetes mellitus pada remaja SMA di Kota Malang. Namun demikian langkah antisipasi terhadap kemungkinan timbulnya diabetes mellitus pada remaja melalui pemenuhan kebutuhan aktifitas fisik tetap diperlukan. Menurut Dr. Sadoso Sumosardjuno dalam Maulana (2008) olahraga raga yang disarankan untuk pasien DM dilakukan 6 hari seminggu dalam porsi sedang. Jenisnya aerobik seperti berjalan kaki atau senam, selama 20 – 45 menit/hari.

Beberapa penelitian memperlihatkan keterkaitan kuat antara prevalensi DM tipe 2 dan kurangnya aktivitas fisik. Dampak kurangnya aktivitas fisik memperlihatkan manifestasi yang nyata pada populasi yang terbiasa untuk melakukan aktivitas fisik yang berat. Hal ini sesuai dengan Gibney (2009) yang menyebutkan bahwa latihan fisik memperbaiki sensitivitas insulin serta meningkatkan asupan glukosa oleh otot. Dengan begitu secara tidak langsung latihan fisik memberikan efek yang menguntungkan bagi metabolisme karbohidrat pada diabetisi maupun orang-orang yang bukan diabetisi

Selanjutnya Gibney (2009) menyebutkan bahwa aktivitas fisik didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang menyebabkan pengeluaran energi. Aktivitas fisik yang teratur dianggap sebagai komponen penting dari gaya hidup sehat. Baru-baru ini, kesan ini telah diperkuat dengan bukti ilmiah baru yang menghubungkan aktivitas fisik teratur untuk beragam manfaat kesehatan fisik dan mental

Beberapa pengaruh peningkatan aktifitas fisik (Gibney, 2009) yaitu: aktifitas fisik langsung memperbaiki sensitivitas otot-otot terhadap insulin, sehingga gula lebih mudah ditimbun dalam otot daripada dibiarkan meningkat dalam peredaran darah, aktifitas fisik mempunyai efek yang baik bila dilakukan secara teratur 3-5 kali seminggu, aerobik bisa meningkatkan metabolisme dan menguatkan jantung serta pembuluh darah, membantu menurunkan berat badan dan mempertahankan

berat badan. Peningkatan aktifitas fisik dalam intensitas sedang memberi hasil dalam program pencegahan dan pengobatan DM dan meningkatkan aktifitas fisik sehari-hari dengan membuat jadwal untuk berolahraga.

PENUTUP

Kesimpulan

Tidak ada hubungan kebiasaan aktifitas fisik dengan risiko timbulnya diabetes mellitus pada remaja SMU di Kota Malang ($p=0,565 > \alpha 0,05$).

Saran

1. Untuk Remaja SMU

Aktifitas fisik harus tetap dilakukan secara berimbang dengan istirahat agar kondisi tubuh tetap sehat.

2. Untuk Sekolah SMU

Kegiatan olahraga di sekolah harus tetap dijadwalkan secara rutin sebagai sarana beraktifitas bagi siswa agar terjadi keseimbangan dengan aktifitas belajar yang lebih banyak dilakukan dengan duduk

3. Untuk Sarana Pelayanan Kesehatan

Perlu bekerjasama dengan sekolah-sekolah SMU untuk kegiatan program UKS berupa penyuluhan tentang pencegahan penyakit diabetes mellitus dan deteksi dini penyakit diabetes mellitus di sekolah-sekolah SMU.

DAFTAR PUSTAKA

Atmatsier, Sunita 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, Jakarta:PT Gramedia Pustaka Utama

EURADIA. 2010, *DIAMAP a Road Map for Diabetes Research in Europe*, A Support Action funded by the European Commission under the 7th Framework Programme, 7 Sept. 2010

Gibney, Michael J, et. All.2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat (Public Health Nutrition)* alih bahasa, Hartono Andry, EGC, Jakarta.

Ignatavicius D.D.& Workman, M.L. 2006. *Medical surgical nursing 5th Ed.* St Louis, Missouri: Elsevier Saunders.

Instansi Gizi RSSA.2008.*Buku Pedoman Praktis Diagnosa Gizi dalam Proses Asuhan Gizi Terstandar.*

LeMone, P.& Burke,K. (2008). *Medical surgical nursing critical thinking in client care 4th ed.* Canada: Pearson Education, Inc

Lisdiana. 1997. *Waspada Terhadap Kelebihan & Kekurangan Gizi*. Jakarta: Trubus Agriwidya.

Persagi. 1999. *Penuntun Diet*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.

Rudijanto, A. 2010. *Pencegahan dan Penatalaksanaan Diabetes Melitus melalui Pendekatan Komunitas* dalam pidato pengukuhan Jabatan Guru Besar dalam Ilmu Penyakit Dalam – Endokrin pada FK Unibraw. Malang.

Smeltzer, SC, and Brenda G. Bare. 2008. *Brunner &Suddarh's textbook of medical – surgical nursing 8th ed*, Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkin

Soeparman, 1987, *Ilmu Penyakit Dalam*, Jilid I, Edisi II, Jakarta: Balai Penerbit FKUI

Soegondo, S.2006. *Obesitas dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam jilid 3*. Edisi keempat. Hal 1941 – 1945. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Soegondo, S, Soewondo, P, dan Subekti, I. 2009. *Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu*. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Suhardjo. 1996. *Berbagai Cara Pendidikan Gizi*. Jakarta : Bumi Aksara.

Supriasa, IDN dkk. 2002. *Penilaian Status Gizi*, Penerbit EGC Jakarta