

AKTIVITAS FISIK DAN RISIKO DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA LAKI-LAKI DI DAERAH MANGGIS, KABUPATEN KARANGASEM, BALI

I G.A. Mirah Adhi^{1,2}, Suhartiningsih^{1,2}, N.L.P. Suariyani^{2,4}, I W. Weta^{2,3}

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (Stikes) Mataram, ²Program Studi Magister Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, ³Bagian Kedokteran Gizi Klinik Rumah Sakit Umum Pusat Sanglah, ⁴Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran Universitas Udayana.

Email : gustiayumirahadhi@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang dan tujuan: Kecenderungan penyakit telah mengalami pergeseran dari penyakit infeksi (menular) menjadi penyakit tidak menular (PTM). Penyakit tidak menular umumnya disebabkan oleh gaya hidup seseorang yang tidak menerapkan pola hidup sehat disamping faktor keturunan (genetik). Diabetes mellitus (DM) merupakan salah satu PTM yang menjadi masalah kesehatan di Indonesia. Aktivitas fisik diperkirakan terkait dengan kejadian DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktifitas fisik dan risiko DM tipe 2 di daerah Manggis, Kabupaten Karangasem, Bali.

Metode: Penelitian ini menggunakan rancangan *case control* pada 55 laki-laki penderita DM tipe 2 (kasus) dan 55 laki-laki bukan penderita DM tipe 2 yang memenuhi kriteria gula darah puasa (GDP) $<100\text{mg/dl}$ dan tidak memiliki gejala klinis DM (kontrol). Kasus dipilih dari register pasien di puskesmas di Kecamatan Manggis dan dicarikan kontrol yang mirip usianya dengan kasus. Data dikumpulkan pada bulan Mei-Juli 2017 dengan cara wawancara menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat dengan metode regresi logistik.

Hasil: Karakteristik kasus dan kontrol sudah komparabel dalam hal usia dan pendidikan. Tidak dijumpai hubungan yang bermakna antara lama konsumsi alkohol dengan kejadian DM tipe 2 (nilai $p : 0.170$). Variabel pekerjaan justru menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian DM tipe 2 (nilai $p : 0.001$).

Simpulan: Aktivitas fisik bukan merupakan faktor risiko DM tipe 2 di daerah Manggis, Kabupaten Karangasem, Bali.

Kata Kunci : DM tipe 2, aktivitas fisik, Bali

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus (DM) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat global dan 90% dari seluruh kasus diabetes di dunia adalah DM tipe 2.¹ International Diabetes Federation (IDF) memperkirakan bahwa pada tahun 2013 jumlah orang dewasa yang hidup dengan diabetes di dunia mencapai 382

juta jiwa. Jumlah ini diperkirakan akan meningkat melebihi 592 juta jiwa dalam kurun waktu kurang dari 25 tahun. Data IDF menunjukkan tahun 2013 proporsi penderita diabetes di Indonesia adalah 8,5 juta jiwa atau 4,81% dari penduduk Indonesia tahun tersebut, sehingga Indonesia termasuk 10 besar Negara

dengan penderita diabetes terbanyak di dunia.² Hal tersebut didukung data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 yang menunjukkan proporsi penderita DM di Indonesia lebih besar dari perkiraan IDF yaitu 5,7% atau sama dengan 9,35 juta jiwa dari total penduduk berusia >15 tahun di Indonesia saat itu.³ Pada tahun 2013, data Riskesdas menunjukkan adanya peningkatan proporsi DM di Indonesia menjadi 6,9% atau sama dengan 12,19 juta jiwa dari total penduduk berusia >15 tahun.⁴

Penelitian terkait faktor risiko DM telah banyak dilakukan sebelumnya. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa faktor risiko DM ada dua, yaitu yang tidak dapat dimodifikasi meliputi genetik, usia, jenis kelamin dan riwayat BBLR, serta yang dapat dimodifikasi meliputi obesitas, pola makan/diet, aktivitas fisik dan dislipidemia.^{5,6,7,8,9} Faktor yang dapat dimodifikasi berkaitan dengan gaya hidup, dimana salah satunya adalah aktivitas fisik.

Provinsi Bali memiliki prevalensi penderita DM menurut Riskesdas nasional tahun 2013 adalah 1,5%.⁴ Kabupaten Karangasem, merupakan satu dari sembilan Kabupaten di Provinsi Bali yang menunjukkan peningkatan prevalensi penderita diabetes dari 0,4%¹⁴ di tahun 2007 menjadi 1,0%¹⁵ di tahun 2013. Kabupaten Karangasem memiliki delapan Kecamatan yang salah satunya adalah Kecamatan Manggis.¹⁶ Data Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem menunjukkan pasien diabetes terbanyak dilaporkan oleh Puskesmas Manggis I di Kecamatan Manggis.¹⁷ Selain itu pengamatan awal peneliti menunjukkan bahwa daerah ini adalah salah satu daerah penghasil minuman beralkohol tradisional atau tuak di Kabupaten Karangasem. Selain penghasil tuak, konsumsi tuak di wilayah ini tampaknya juga tinggi; sebagaimana dibuktikan sebuah

penelitian di salah satu desa yang menunjukkan setidaknya 53,18% dari total 222 responden juga mengonsumsi tuak.¹⁸ Hasil Studi awal peneliti juga menunjukkan bahwa pekerjaan sebagian besar penduduk Manggis adalah Nelayan, Petani dan Pedagang, sehingga aktivitas fisik masyarakatnya terbilang cukup tinggi.

Studi ini melaporkan hasil kajian aktivitas fisik dan risiko DM tipe 2 di daerah Manggis, Kabupaten Karangasem, Bali.

METODE

Rancangan penelitian adalah *case control* dengan pengumpulan data dilakukan bulan Mei sampai Juli 2017 di Kecamatan Manggis. Kasus adalah 55 laki-laki berusia 40-80 tahun yang dinyatakan DM tipe 2 oleh dokter dan terdaftar di register balai pengobatan di Puskesmas Kecamatan Manggis, beralamat/domisili di wilayah Kecamatan Manggis, serta tidak mengalami demensia berat. Kontrol merupakan tetangga kasus yang memiliki karakteristik usia yang mirip dengan kasus, namun dalam pemeriksaan gula darah puasa (GDP) dengan glukosa meter memiliki kadar glukosa <100mg/dl dan tidak memiliki gejala klinis yang khas DM. Total kontrol sama dengan kasus yaitu 55 orang.

Data yang dikumpulkan terdiri dari pendidikan, pekerjaan dan aktivitas fisik. Data dikumpulkan dengan metode wawancara yang dilakukan langsung oleh peneliti mempergunakan kuesioner yang telah diuji coba sebelumnya. Wawancara dilakukan di rumah responden setelah mendapatkan penjelasan tentang tujuan, manfaat serta kerahasiaan data penelitian dan memberikan persetujuan dengan menandatangani lembar *informed consent*.

Kuesioner untuk mengukur aktivitas fisik diadaptasi dari *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ).²² Pertanyaan-pertanyaan dalam kuesioner ini terdiri dari pekerjaan, rekreasi/olahraga, perpindahan dan kebiasaan berdiam diri. Masing-masing jawaban memiliki nilai *metabolic equivalent* (Met), sehingga dengan rumus yang terdapat dalam GPAQ dapat dihitung jumlah aktivitas fisik selama 7 hari (minggu). Aktivitas fisik dikategorikan menjadi cukup (≥ 600 Met menit/minggu) dan kurang (< 600 Met menit/minggu). Analisis data dilakukan secara univariat, bivariat dan multivariat. Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh distribusi frekuensi masing-masing variabel, dan dilanjutkan dengan analisis bivariat menggunakan *chi-square* untuk memperoleh nilai *crude odds ratio*. Variabel yang dimasukkan ke dalam model multivariat adalah yang mempunyai nilai $p < 0,25$ dalam analisis bivariat untuk memperoleh nilai *adjusted odds ratio* (AOR) dengan regresi logistik.

Penelitian ini telah mendapatkan kelaikan etik dari Komisi Etik Fakultas Kedokteran Universitas Udayana No.1363/UN.14.2/KEP/2017 pada tanggal 18 Mei 2017.

HASIL

Pada Tabel 1 disajikan perbandingan karakteristik kasus dan kontrol berdasarkan usia, pendidikan, pekerjaan, dan aktivitas fisik. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel usia, pendidikan dan aktivitas fisik dijumpai tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok DM tipe 2 dan kelompok kontrol ($p > 0,05$). Namun pekerjaan dijumpai memiliki perbedaan yang signifikan ($p < 0,05$) antara kasus dan control. Analisis tidak dilanjutkan ke dalam analisis bivariat, karena hanya

variabel pekerjaan saja yang memenuhi syarat untuk diuji secara bivariat.

Tabel 1. Perbandingan Karakteristik Kasus dan Kontrol

Karakteristik	DM Tipe 2		Kontrol		Nilai p
	n	%	n	%	
Usia (tahun)					
40-49	2	3,64	3	5,45	
50-59	21	38,18	18	32,73	
60-69	22	40,00	26	47,27	
70+	10	18,18	8	14,55	0,805
Pendidikan					
SD	28	50,91	31	56,36	
SLTP	3	5,45	4	7,27	
SLTA	8	14,55	12	21,82	
Universitas	16	29,09	8	14,55	0,288
Pekerjaan					
Pensiunan/tidak bekerja	29	52,73	45	81,82	0,001
Bekerja aktif	26	47,27	10	18,18	
Kategori aktivitas fisik					
Cukup (≥ 600 Met menit/minggu)	51	92,73	54	98,18	
Kurang (< 600 Met menit/minggu)	4	7,27	1	1,82	0,170

DISKUSI

Penelitian ini tidak menunjukkan aktivitas fisik terbukti sebagai faktor risiko DM tipe 2. Hasil penelitian menunjukkan baik kelompok kasus maupun kelompok control memiliki tingkat aktivitas fisik yang cukup (≥ 600 Met menit/minggu). Hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Wicaksono yang menunjukkan risiko menderita DM meningkat apabila aktivitas olahraga < 3 kali/minggu dengan rata-rata latihan dilakukan selama 30 menit.

Pekerjaan merupakan faktor yang juga terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian DM tipe 2, dimana mereka yang pensiunan/tidak bekerja lebih berisiko terkena DM tipe 2. Penelitian sebelumnya di Denpasar, Bali memperoleh hasil tidak ada pengaruh dari pekerjaan terhadap kejadian DM tipe 2.⁷ Dalam pengamatan awal oleh peneliti, kebiasaan mengonsumsi alkohol masyarakat di daerah Manggis lebih sering secara berkelompok terutama pada saat acara adat dan pesta. Peneliti menduga bahwa mereka yang tidak bekerja memiliki lebih banyak waktu

luang untuk menghadiri acara-acara tersebut karena seringkali diadakan pada pagi hari. Sebagian besar responden mengatakan akan mengonsumsi tuak untuk menghormati pengundang, namun seringkali justru jumlah alkohol yang dikonsumsi berlebihan.

Penelitian kami bukan tanpa keterbatasan. Metode memperoleh informasi pajanan dapat menyebabkan *recall bias* ataupun bias lainnya.

SIMPULAN

Aktivitas fisik tidak terbukti sebagai faktor risiko DM tipe 2, tetapi pensiunan/tidak bekerja (pekerjaan) terbukti sebagai faktor risiko.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada Kepala Kantor Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem, Puskesmas I dan II Kecamatan Manggis, seluruh responden yang telah berpartisipasi dan semua pihak yang telah membantu dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. *Situasi dan analisis diabetes*. Jakarta, 2014.
2. Internasional Diabetes Federation. *IDF diabetes atlas (Sixth Edition)* www.idf.org/diabetesatlas (2013).
3. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar (riskesdas) 2007*. Jakarta, 2008.
4. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar (riskesdas) 2013*. Jakarta, 2013.
5. Permana H, Nugraha GI, Kariadi SHKS. Polimorfisme Gly972Arg Gen IRS-1 dan Cys981Tyr Gen PTPN1 sebagai faktor risiko pada sindrom metabolik dengan riwayat berat bayi lahir rendah. *MKB* 2012; 44: 170–178.
6. Awad N, Langi YA, Pandelaki K. Gambaran faktor resiko pasien diabetes melitus tipe II di poliklinik endokrin bagian/SMF FK-UNSRAT RSU Prof. Dr. R.D. kandou manado periode mei 2011 - oktober 2011. *e-Biomedik (eBM)* 2013; 1: 45-49.
7. Trisnawati S, Widarsa T, Suastika K. Faktor risiko diabetes mellitus tipe 2 pasien rawat jalan di puskesmas wilayah kecamatan denpasar selatan. *Public Heal Prev Med Arch*; 1ojs.unud.ac.id/index.php/phpma/ (2013).
8. Wicaksono RP. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 (studi kasus di poliklinik penyakit dalam rumah sakit dr. kariadi)*. Universitas Diponegoro, 2011.
9. Nuryati S, Madanijah S, Atmarita, et al. Gaya hidup dan status gizi serta

- hubungannya dengan diabetes melitus pada wanita dewasa di DKI jakarta. *Gizi Indones* 2009; 32: 117-127.
10. Tsumura K, Hayashi T, Suematsu C, et al. Daily alcohol consumption and the risk of type 2 diabetes in japanese men. *Diabetes Care* 1999; 22: 1432-1437.
 11. Wei M, Gibbons LW, Mitchell TL, et al. Alcohol intake and incidence of type 2 diabetes in men. *Diabetes Care* 2000; 23: 18-22.
 12. Suhardi. Preferensi peminum alkohol di indonesia menurut riskesdas 2007. 2011; 39: 154-164.
 13. Jannah M, Riskiyani S, Rahman A. *Aspek sosial budaya pada konsumsi minuman beralkohol (tuak) di kabupaten toraja utara*. Universitas Hasanuddin, 2014.
 14. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Laporan riskesdas 2007 provinsi bali*. Jakarta, 2008.
 15. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI. *Riset kesehatan dasar dalam angka (riskesdas 2013) provinsi bali*. 2nd ed. Jakarta: Lembaga Penerbitan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kesehatan RIterbitan.litbang.depkes.go.id (2013).
 16. Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem Provinsi Bali. *Profil kesehatan kabupaten karangasem tahun 2012*. Amlapura, 2012.
 17. Dinas Kesehatan Kabupaten Karangasem Provinsi Bali. *Data surveilans terpadu penyakit tahun 2014*. Amlapura, 2014.
 18. Sudiana IK, Putra IWGAE, Januraga PP, et al. Konsumsi tuak meningkatkan risiko obesitas sentral pada pria dewasa di karangasem , bali. *Public Heal Prev Med Arch* 2016; 4: 134-142.
 19. Fikriatun Nurhikmawati, Manuntun Manurung AAIAML. Penggunaan kitosan dari limbah kulit udang sebagai inhibitor keasaman tuak. *J Kim* 2014; 8: 191-197.
 20. World Health Organization. WHO STEPS instrument (core and expanded)www.who.int/chp/steps.
 21. World Health Organization. Food frequency questionnaire (FFQ).
 22. Prevention of Noncommunicable Diseases Departement WHO. Global physical activity questionnaire (GPAQ) analysis guidewww.who.int/chp/steps.
 23. Djousse L, Biggs ML, Mukamal KJ, et al. Alcohol consumption and type 2 diabetes among older adults : the cardiovascular health study. *Obesity* 2007; 15: 1-8.
 24. Bell RA, Davis EJM, Martin MA, et al. Associations between alcohol consumption and insulin sensitivity and cardiovascular disease risk factors. *Diabetes Care* 2000; 23: 1630-1636.