
EVALUASI GAYA HIDUP PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2 TERHADAP PERILAKU BEROBAT DAN PENURUNAN PARAMETER GLIKEMIK: STUDI KOHOR BOGOR

Oleh

Silma Kaaffah¹, Sunarti², Nurraya Lukitasari³

^{1,2} Universitas Harapan Bangsa

³ Universitas Binawan

E-mail: ¹silma@uhb.ac.id, ²sunarti@uhb.ac.id, ³nurraya.lukitasari@binawan.ac.id

Article History:

Received: 08-12-2022

Revised: 15-12-2022

Accepted: 24-01-2023

Keywords:

GDP, GDPP, Diabetes Mellitus, Gaya Hidup, Berobat

Abstract: Prevalensi Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 di Kota Bogor sebesar 2,1% lebih tinggi dibandingkan prevalensi nasional 2,0% menurut laporan Riskesdas 2013. Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh gaya hidup terhadap penurunan parameter glikemik penderita DM tipe 2 pada studi kohort Penyakit Tidak Menular (PTM) di Kota Bogor dengan pemantauan selama 4 tahun. Pengumpulan data sekunder didapatkan dari dokumen kuesioner pada studi kohor PTM di Kota Bogor tahun 2011-2018. Hasil analisis sampel, total penderita DM tipe 2 pada pemantauan tahun ke-4 adalah 212. Hasil analisa terdapat 62 penderita DM tipe 2 yang berobat dan 150 penderita yang tidak berobat selama 4 tahun. Uji chi square kelompok berobat dan kelompok tidak berobat pemantauan tahun ke-4 menunjukkan perilaku penggunaan herbal (0.024) dan melakukan aktifitas fisik yang cukup (0.034) memiliki perbedaan yang bermakna (<0.05). Hasil analisis bivariat menunjukkan pada perubahan gaya hidup seperti merokok, aktifitas fisik, penggunaan herbal, olahraga dan pengaturan makanan tidak ada perbedaan bermakna (p-value >0.05) pada penurunan parameter glikemik GDP maupun GDPP selama 4 tahun. Diperlukan upaya promosi kesehatan yang berkelanjutan.

PENDAHULUAN

Beban penyakit DM dengan komplikasi memiliki konsekuensi kesehatan, sosial dan ekonomi yang sangat besar dan kompleks. Penyakit DM tipe 2 dengan komplikasi ini merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia (Riskesdas, 2013). Jika menggunakan dasar menurut konsensus PERKENI 2011, prevalensi DM tahun 2018 mencapai 8,5 % akan tetapi berbeda jika menggunakan konsensus 2015, maka prevalensi DM menjadi sebesar 10,9 % (Riskesdas, 2018). Hasil penelitian Riskesdas (2013) juga didapatkan bahwa kota Bogor mempunyai angka prevalensi DM lebih tinggi dari angka nasional hingga 2,1 %. Penatalaksanaan DM dapat diawali dengan penerapan pola hidup sehat seperti terapi

nutrisi medis dan aktivitas fisik (Soelistijo et al, 2015). Menurut laporan Riskesdas tahun 2018, PTM di kota Bogor terapat proporsi upaya pengendalian DM dengan diet makanan 80,2%, olahraga 48,1% dan penggunaan herbal 35,7%. Kendali glikemik merupakan faktor utama untuk mencegah terjadinya komplikasi, namun hal ini dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, salah satunya adalah gaya hidup.

Penelitian *The DiabCare Asia 2008 Study* (Soewondo, 2010) terkait kontrol klinis, manajemen terapi dan komplikasi pada DM tipe 2 di Indonesia menggunakan studi potong lintang tanpa intervensi dari fasilitas kesehatan tingkat kedua dan rujukan di Indonesia tahun 2008-2009 pada 1832 pasien. Hasilnya menunjukkan 97% pasien menderita DM tipe 2 dan dari 97% tersebut, 47,2% pasien memiliki kontrol glikemik yang buruk dengan kadar GDP >130 mg/dL ($161.6 \pm 14,6$ mg/dL). Kontrol glikemik yang buruk pada mayoritas pasien diabetes perlu diperhatikan. Salah satu upaya yang dilakukan dalam pengendalian DM tipe 2 adalah dengan melakukan kontrol glukosa darah melalui empat pilar pengelolaan DM yaitu pengaturan makan, edukasi, latihan fisik dan obat (Purwanto, Siswantoro, 2010).

Dari hasil penelusuran referensi terkait, peneliti masih melihat kurangnya data penelitian terkait evaluasi gaya hidup terhadap parameter glikemik penderita DM tipe 2. Penelitian yang dilakukan peneliti merupakan studi kohor retrospektif yang menggunakan data sekunder dari studi kohor PTM Bogor 2011-2018. Kota Bogor yang merupakan salah satu kota dengan prevalensi penyakit DM tipe 2 lebih tinggi (2,1%) dibandingkan nasional (2%) (Riskesdas, 2013). Tujuan penelitian ini adalah menilai pengaruh gaya hidup penderita DM tipe 2 pada studi kohor Bogor terhadap penurunan parameter glikemik dengan pengamatan selama 4 tahun. Penelitian ini diharapkan dapat menyajikan data informasi terkait jenis gaya hidup yang mempengaruhi penurunan parameter glikemik sehingga dapat menjadi *evidence based* untuk pengambilan kebijakan dalam pengendalian DM tipe 2 di wilayah kecamatan Bogor Tengah.

LANDASAN TEORI

Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena (Soelistijo et al, 2015). Kriteria diagnosis DM (Soelistijo et al, 2015), yaitu pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik.

Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) (Soelistijo et al, 2015). Intervensi Gaya Hidup menurut *American Diabetes Association* (ADA) tentang *Lifestyle Management: Standards of Medical Care in Diabetes*, 2017, manajemen gaya hidup adalah aspek fundamental dari perawatan diabetes dan mencakup pendidikan dan dukungan pengelolaan mandiri diabetes (*diabetes self management education and support*-DSMES), terapi nutrisi medis (*medical nutrition therapy*-MNT), aktivitas fisik, konseling berhenti merokok, dan perawatan psikososial. Pasien dan penyedia layanan harus fokus bersama tentang cara mengoptimalkan gaya hidup sejak saat evaluasi medis komprehensif awal, sepanjang semua evaluasi dan tindak lanjut berikutnya, dan selama penilaian komplikasi dan pengelolaan kondisi komorbid

untuk meningkatkan perawatan diabetes. Perencanaan makanan harus dilakukan secara individual. Terapi nutrisi memiliki peran integral dalam pengelolaan diabetes secara keseluruhan, dan setiap orang dengan diabetes harus secara aktif terlibat dalam perencanaan pendidikan, pengelolaan mandiri, dan perawatan dengan tim perawatan kesehatannya, termasuk pengembangan kolaboratif dari rencana makan

Individual (ADA, 2017). Menurut ADA, 2017, semua individu dengan diabetes harus ditawarkan rujukan untuk MNT individual, sebaiknya diberikan oleh ahli diet terdaftar yang berpengetahuan luas dan ahli dalam menyediakan MNT khusus diabetes. MNT yang dikirim oleh ahli diet terdaftar dikaitkan dengan penurunan A1C 1,0-1,9% untuk orang dengan diabetes tipe 1 dan 0,3-2% untuk orang dengan diabetes tipe 2. Sebagian besar orang dewasa dengan diabetes tipe 1 dan tipe 2 harus melakukan aktivitas aerobik intensitas sedang hingga 150 menit atau lebih dalam seminggu, penyebarannya paling sedikit 3 hari / minggu, tidak lebih dari 2 hari berturut-turut tanpa aktivitas. Jangka waktu yang lebih pendek (minimum 75 menit / minggu) dari latihan intensitas atau interval mungkin cukup untuk individu yang lebih muda dan lebih sehat secara fisik.

METODE PENELITIAN

Peneliti mendapatkan subset data sekunder dari laboratorium manajemen data Litbangkes setelah melalui pengkajian dari tim Kaji Ilmiah Litbangkes dengan nomor surat 07081903-058 dan Kaji Etik Fakultas Kedokteran (FK) UI dengan nomor: KET-924/UN2.F1/ETIK/PPM.00.02/2019.

Pengumpulan data sekunder pada penelitian ini didapatkan dari dokumen kuesioner pada studi kohor PTM di Kota Bogor tahun 2011-2018. Data sekunder yang dikumpulkan antara lain adalah umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, aktivitas fisik, olahraga, diet (pengaturan makanan), herbal, kebiasaan merokok, perilaku berobat ke fasilitas kesehatan dan parameter glikemik kadar gula darah puasa (GDP) dan kadar gula darah 2 jam pasca puasa (GDPP)

Teknik pengambilan sampel pada analisis sekunder ini adalah dengan menggunakan metode *purposive sampling*, yaitu memasukkan semua penderita yang mengalami diabetes melitus tipe 2 dan mengikuti studi kohor PTM di Kota Bogor dalam periode waktu 4 tahun, yaitu 2011-2012 (*baseline*) sampai dengan 2015-2016 untuk data I. Pengambilan data II sebagai *baseline* tahun 2013-2014 kemudian *follow up* 4 tahun hingga tahun 2017-2018. Kemudian kedua hasil data tersebut akan digabungkan menjadi total penderita DM tipe 2 yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak terdapat kriteria eksklusi penelitian.

Analisis Data

Pengolahan data penelitian sekunder dari Litbangkes dilakukan secara bertahap menggunakan analisis univariat dan bivariat menggunakan program komputer IBM-SPSS versi 20.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data sekunder pada penelitian ini didapatkan dari dokumen kuesioner pada studi kohor PTM di Kota Bogor tahun 2011-2018. Data pertama, *baseline* 2011-2012 kemudian diamati selama 4 tahun sampai dengan tahun 2015-2016 diperoleh 231 responden. Data

kedua, responden baseline pada tahun 2013-2014 kemudian diamati selama 4 tahun sampai dengan tahun 2017-2018 didapatkan 111 responden. Pemilihan kedua baseline responden berdasarkan tanggal pemeriksaan dan di analisa sedemikian rupa sehingga tidak ada responden yang sama pada kedua baseline tersebut. Hasil *cleaning* data, terdapat 5 *missing data* dan 125 penderita *dropout*. *Dropout* karena perubahan perilaku berobat selama 4 tahun, pada kelompok berobat 20 penderita berubah menjadi tidak berobat, selanjutnya pada kelompok tidak berobat 105 penderita berubah perilaku menjadi berobat. *Dropout* dilakukan agar dapat melihat pengaruh gaya hidup penderita DM tipe 2 dengan perilaku berobat yang tetap selama 4 tahun. Hasil analisis sampel, total penderita DM tipe 2 pada pemantauan tahun ke-4 adalah 212.

Tabel 1 Karakteristik dasar penderita DM tipe 2 PTM kohor Bogor

Karakteristik Dasar		Berobat (62)	Tidak berobat (150)
		n (%)	n (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	18 (29,0)	41 (27,3)
	Perempuan	44 (71,0)	109 (72,7)
Usia	25-39 tahun	1 (1,6)	6 (4,0)
	40-59 tahun	28 (45,2)	90 (60,0)
	> 60 tahun	33 (53,2)	54 (36,0)
Pendidikan	Lanjut	25 (40,3)	70 (46,7)
	Dasar	37 (59,7)	80 (53,3)
Pekerjaan	Bekerja	60 (96,8)	146 (97,3)
	Tidak Bekerja	2 (3,2)	4 (2,7)

Jumlah kelompok berobat 62 penderita DM tipe 2, sedangkan kelompok tidak berobat 150 penderita. Berdasarkan tabel 1 karakteristik dasar penderita DM tipe 2 PTM kohor Bogor, pada kelompok berobat, wanita lebih tinggi (71%) dibandingkan pria (29%). Usia mayoritas yang berobat adalah lansia yakni lebih dari 60 tahun. Secara umum penderita DM tipe 2 kohor Bogor memiliki pendidikan lanjut dan bekerja.

Tabel 2 menyajikan sebaran data pada kelompok berobat dan kelompok tidak berobat dengan melihat perubahan proporsi perilaku gaya hidup penderita DM tipe 2 selama 4 tahun. Hasil analisa uji *chi square* kelompok berobat dan kelompok tidak berobat pemantauan tahun ke-4 menunjukkan perilaku penggunaan herbal (0.024) dan melakukan aktifitas fisik yang cukup (0.034) memiliki perbedaan yang bermakna (<0.05). Menurut Kaaffah (2021) dalam *Adherence to Treatment and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A 4-Year Follow-up PTM Bogor Cohort Study, Indonesia* menyebutkan bahwa dengan analisis kohort, responden di kota Bogor yang memiliki perilaku berobat selama 4 tahun memiliki rasio 3,304 kali mengalami penurunan GDP dan 3,064 kali penurunan GDPP.

Tabel 2. Karakteristik gaya hidup penderita diabetes melitus tipe 2 PTM kohor Bogor pada kelompok berobat dan kelompok tidak berobat berdasarkan waktu pemantauan

Karakteristik Gaya Hidup		Berobat (62)		Tidak Berobat (150)		Nilai <i>p</i>
		Baseline	Tahun ke-4	Baseline	Tahun ke-4	
		n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	
Olahraga	Ya	2 (3,2)	3 (4,8)	19 (12,7)	1 (0,7)	0,076
	Tidak	60 (96,8)	59 (95,2)	131 (87,3)	149 (99,3)	
Pengaturan makan	Ya	3 (4,8)	4 (6,5)	18 (13,3)	2 (1,3)	0,062
	Tidak	59 (96,7)	58 (93,5)	132 (88,0)	148 (98,7)	
Herbal	Ya	15 (24,2)	5 (8,1)	3 (2,0)	2 (1,3)	0,024
	Tidak	47 (75,8)	57 (91,9)	147 (98,0)	148 (98,7)	
Merokok	Tidak merokok	32 (51,6)	30 (48,4)	79 (52,7)	73 (48,7)	0,986
	Pernah Merokok	15 (24,2)	5 (8,1)	33 (22,0)	13 (8,7)	
	Merokok	15 (24,2)	27 (43,5)	38 (25,3)	64 (42,7)	
Aktifitas Fisik	Cukup Aktif	60 (96,8)	51 (82,3)	133 (88,7)	100 (66,7)	0,034
	Kurang aktif	2 (3,2)	11 (17,7)	17 (11,3)	50 (33,3)	

Keterangan: Data dinyatakan dalam n (%). Jumlah total (n) kelompok berobat = 62. Jumlah total (n) kelompok berobat = 150. Nilai *p* : uji signifikansi *chi square* kelompok berobat dan kelompok tidak berobat pemantauan tahun ke-4. *RR* : *Risiko Relatif*. IK 95%: taraf kepercayaan 95%

Hasil analisis bivariat menunjukkan pada perubahan gaya hidup seperti merokok, aktifitas fisik, penggunaan herbal, olahraga dan pengaturan makanan tidak ada perbedaan bermakna (*p-value* >0.05) pada penurunan parameter glikemik GDP maupun GDPP selama 4 tahun. Diperlukan upaya promosi kesehatan yang berkelanjutan.

Merokok

Berdasarkan tabel 2 pada pemantauan tahun ke 3, perubahan perilaku merokok penderita DM tipe 2 PTM Kohor Bogor pada selama 4 tahun pada kelompok berobat dan tidak berobat tidak terdapat perbedaan proporsi secara bermakna dengan nilai *p* 0.986 (nilai *p* >0.05). Berdasarkan tabel 3 analisis bivariat variabel merokok terhadap penurunan kadar GDP, terdapat sebesar 53,4% penderita yang tidak merokok yang terjadi penurunan kadar GDP dan 75,7 % penurunan GDPP selama 4 tahun. Berdasarkan tabel 3 dan 4 analisis bivariat variabel merokok terhadap penurunan parameter glikemik kadar GDP tidak terdapat perbedaan secara bermakna karena nilai *p* > 0,05.

Tabel 3. Analisis bivariat gaya hidup penderita diabetes melitus tipe 2 PTM kohor Bogor terhadap penurunan parameter glikemik kadar gula darah puasa (GDP)

Karakteristik Gaya Hidup		Kadar GDP				Nilai <i>p</i>	<i>RR</i>	<i>(CI 95%)</i>
		Menurun		Tidak menurun				
		n	(%)	n	(%)			
Merokok	Tidak Merokok	55	53,4	48	46,6	0,956		
	Pernah Merokok	9	50.0	9	50.0			

	Merokok	49	53,8	42	46,2			
Aktifitas Fisik	Cukup	82	54,3	69	45,7	0,758	1,069	0,802-1,424
	Kurang	31	50,8	30	49,2			
Herbal	Ya	3	42,9	4	57,1	0,708	0,799	0.336-1,897
	Tidak	110	53,7	95	46,3			
Olahraga	Ya	3	75,0	1	25,0	0,625	1,418	0,794-2,533
	Tidak	110	52,9	98	47,1			
Pengaturan Makan	Ya	5	83,3	1	16,7	0,218	1,590	1,086-2,326
	Tidak	108	52,4	98	47,6			

Keterangan: Data dinyatakan dalam n (%). Jumlah total (n) kelompok berobat = 62. Jumlah total (n) kelompok berobat = 150. Nilai *p* : uji signifikansi *chi square* kadar GDPP menurun dengan kadar GDPP tidak menurun. *RR* : *Risiko Relatif*. IK 95%: taraf kepercayaan 95%

Tabel 4. Analisis bivariat gaya hidup penderita diabetes melitus tipe 2 PTM kohor Bogor terhadap penurunan parameter glikemik kadar gula darah 2 jam setelah puasa (GDPP)

Karakteristik Gaya Hidup		Kadar GDP				Nilai <i>p</i>	<i>RR</i>	<i>(CI 95%)</i>	
		Menurun		Tidak menurun					
		n	(%)	n	(%)				
Merokok	Tidak Merokok	78	75,7	25	24,3	0,432			
	Pernah Merokok	15	83,3	3	16,7				
	Merokok	64	70,3	27	29,7				
Aktifitas Fisik	Cukup	108	71,5	43	28,5	0,250	0,890	0,759-1,045	
	Kurang	49	80,3	12	19,7				
Herbal	Ya	6	85,7	1	14,3	0,680	1,359	1,253-1,475	
	Tidak	151	73,7	54	26,3				
Olahraga	Ya	4	100	0	0,0	0,575	1,359	1,253-1,475	
	Tidak	153	73,6	55	26,4				
Pengaturan Makan	Ya	6	100	0	0,0	0,343	1,364	1,256-1,481	
	Tidak	151	73,3	55	26,7				

Keterangan: Data dinyatakan dalam n (%). Jumlah total (n) kelompok berobat = 62. Jumlah total (n) kelompok berobat = 150. Nilai *p* : uji signifikansi *chi square* kadar GDPP menurun dengan kadar GDPP tidak menurun. *RR* : *Risiko Relatif*. IK 95%: taraf kepercayaan 95%

Aktifitas Fisik

Pada aktifitas fisik, peneliti menghitung jumlah METs pada masing-masing kegiatan yang dilakukan oleh penderita berdasarkan hasil kuesioner dari LITBANGKES. Bidang kegiatan yang berkaitan dengan pekerjaan (dibayar ataupun tidak), perjalanan dan kegiatan waktu senggang (rekreasi, berolahraga, santai dan waktu luang), yang dihitung berdasarkan bobot jenis aktivitas fisik dan lama waktu yang digunakan untuk melakukan jenis aktivitas di masing-masing wilayah kegiatan. Kategori aktivitas fisik didasarkan perhitungan secara komposit dari jenis aktivitas, lama aktivitas (hari per minggu dan menit

per hari). Aktivitas berat mempunyai bobot 8 kali, aktivitas sedang mempunyai bobot 4 kali, aktivitas ringan mempunyai bobot 2 kali. Penderita dikategorikan kurang aktivitas apabila mempunyai total aktivitas fisik (berkaitan dengan pekerjaan, perjalanan, maupun waktu senggang) <600 MET dalam 1 minggu (*WHO:Global Recommendations on Physical Activity for Health*, 2010).

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas kedua kelompok memiliki aktifitas fisik cukup, hal ini terjadi pada *baseline* maupun pada pemantauan tahun ke-4. Kategori aktifitas cukup pada kelompok berobat mencapai 96,8% penderita pada *baseline*, namun pada pemantauan tahun ke-4 terdapat penurunan menjadi 82,3%. Penurunan presentase pada kategori aktifitas cukup juga terjadi di kelompok tidak berobat dari *baseline* 88,7% kemudian pemantauan tahun ke-4 menjadi 66,7%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penderita sedikit kurang menyadari bahwa aktivitas fisik perlu diperhatikan dan dilakukan untuk dapat mengontrol penyakit diabetes melitus yang diderita dan juga mencegah terjadinya komplikasi. Sesuai dengan literatur bahwa peningkatan aktivitas fisik (bahkan hanya berjalan kaki), memiliki keterkaitan dengan penurunan risiko kematian, infark miokard, dan stroke (Dynamed; *Diabetes mellitus type 2 in adults*, 2017). Review mengenai aktivitas sehari-hari pasien diabetes melitus tipe 2 oleh Hamasaki, (2016) dijelaskan bahwa banyak penelitian menunjukkan dengan aktivitas sehari-hari seperti berjalan mempunyai efek menguntungkan untuk mengurangi risiko diabetes tipe 2, penyakit kardiovaskular, dan mortalitas. Berjalan setidaknya 30 menit per hari terbukti mengurangi risiko diabetes tipe 2 sekitar 50%. Berjalan juga meningkatkan sensitivitas insulin, kontrol glikemik, dan kejadian obesitas. Selain itu, aktivitas seperti berkebun dan pekerjaan rumah tangga pada pasien diabetes melitus tipe 2 dapat dikaitkan dengan penurunan risiko metabolik dan morbiditas, walaupun penelitian masih sedikit dan tidak terdapat penelitian jangka panjang.

Berdasarkan analisis bivariat variabel aktifitas fisik terhadap penurunan kadar GDP dan penurunan kadar GDPP tidak terdapat perbedaan signifikan karena nilai $p > 0,05$.

Penggunaan Herbal

Menurut McKennon, S. A. (2021), gel lidah buaya, fenugreek, biji rami, kaktus pir berduri, kedelai, dan kunyit dapat digunakan pada pasien diabetes. Berdasarkan tabel 2, kelompok berobat maupun kelompok tidak berobat pada *baseline* lebih banyak yang tidak mengkonsumsi obat herbal (194 penderita) dibandingkan yang menggunakan herbal (8 penderita). Kelompok berobat yang menggunakan herbal sebesar 24,2 %, sedangkan kelompok tidak berobat sebanyak 2 %. Pemantauan tahun ke-4 pada kelompok berobat mengalami penurunan perilaku penggunaan herbal menjadi 8,1 %, kelompok tidak berobat menjadi 2,0%. Terdapat perbedaan proporsi bermakna pada kedua kelompok dengan nilai $p = 0,024$ (nilai $p < 0,05$). Berdasarkan tabel 3 dan tabel 4, tidak terdapat perbedaan variabel penggunaan herbal terhadap penurunan parameter glikemik GDP dan GDPP selama pemantauan 4 tahun dengan nilai p masing-masing 0,708 dan 0,680 (nilai $p > 0,05$). Penderita yang masih menggunakan herbal, jamu dan tanaman mempercayai obat herbal merupakan bahan alami yang aman tanpa efek samping dan dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah. Namun sebagian besar penderita memilih untuk tidak mengkonsumsi obat herbal, jamu dan tanaman, karena penderita pernah menggunakan

obat herbal, tetapi tidak merasakan manfaat dari penggunaan obat herbal tersebut. Buku yang berjudul "*Diabetes and Herbal (Botanical) Medicine*" menjelaskan bahwa penderita dapat memilih untuk melengkapi rejimen farmakologi dengan suplemen makanan dalam berbagai bentuk, misalnya, campuran vitamin dan/atau mineral dengan suplemen produk alami seperti herbal atau sumber nabati. Kontroversi mengenai kemanjuran obat herbal, terutama mengenai faktor patofisiologis yang terkait dengan pengobatan penderita diabetes tipe 2 masih ada. Pengendalian kualitas dari jamu, tanaman dan obat herbal yang tidak diketahui kemungkinan juga dapat menyebabkan efek yang tidak konsisten untuk produk alami tertentu. Selain itu, perlu pemahaman tentang mekanisme aksi, namun untuk sebagian besar obat herbal, jamu dan tanaman tidak diketahui. Banyak suplemen makanan tersedia tanpa resep dan diiklankan untuk mengobati diabetes dan penyakit penyertanya. Sangat penting bagi dokter untuk tetap mendapat informasi dan memberi tahu pasien mereka dengan data ilmiah yang tersedia (Forouhar, E., & Sack, P., 2021).

Olahraga

berdasarkan tabel 2, pada kelompok berobat penderita DM tipe 2 PTM Kohor Bogor, presentase penderita yang melakukan olahraga hanya 2 penderita (3,2%) dan pada saat pemantauan tahun ke-4 hanya 3 penderita (4,8%). Kelompok tidak berobat pada variabel olahraga terdapat penurunan proporsi dari *baseline* ke pemantauan tahun ke-4 yakni dari 19 penderita (12,7%) menjadi 1 penderita (0,7%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, mayoritas 98,1% penderita tidak melakukan kegiatan olahraga. Tidak ada perbedaan proporsi secara bermakna dengan nilai $p = 0,076$ (nilai $p > 0,05$) pada kelompok berobat dengan kelompok tidak berobat pada pemantauan tahun ke-4. Berdasarkan tabel 3 dan tabel 4 analisis bivariat variabel olahraga terhadap penurunan parameter glikemik tidak terdapat perbedaan secara bermakna nilai $p > 0,05$. Olahraga yang baik untuk penderita DM tipe 2 dapat mengontrol kadar gula darah. Hal ini dibuktikan oleh berbagai penelitian. Studi yang dilakukan oleh Van *et.al* tahun 2017 mengenai efektivitas dalam program olahraga, membuktikan bahwa program aerobik dan jalan dapat menurunkan gula darah sebesar 37 %. Penelitian di Indonesia yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kota Semarang di Puskesmas Rowosari dengan prevalensi penderita DM tipe 2 yang selalu mengalami peningkatan pada tahun 2015-2017, yaitu sebesar 2,5%, 3,2%, 3,5%. Berdasarkan penelitian pendahuluannya menunjukkan bahwa 100% penderita DM tipe 2 tidak melakukan olahraga dan kadar gula darah semua penderita tidak terkontrol (tinggi). Penelitian di Puskesmas Rowosari pada bulan Januari-Maret 2018, proporsi penderita DM tipe 2 yang tidak terkontrol kadar gula darahnya lebih tinggi dari penderita DM tipe 2 yang terkontrol kadar gula darahnya, yaitu 90%, 72%, dan 81%, meskipun pasien DM tipe 2 sudah diberikan terapi obat dan rekomendasi lainnya tetapi kadar gula darah tetap tidak terkontrol.

Pengaturan Makan

Penderita DM tipe 2 PTM Kohor Bogor, mayoritas tidak menjaga pola makan dengan baik. Berdasarkan tabel 2 pemantauan tahun ke-4 pada kelompok berobat hanya 6,5 % atau 4 diantara total 62 penderita di kelompok berobat DM tipe 2 yang menjaga pola makan. Presentase proporsi kelompok berobat yang mengatur pola makan hanya 13,3 % pada *baseline* kemudian turun menjadi 1,3% pada tahun ke-4. Hasil penelitian

menunjukkan kedua kelompok tidak terdapat perbedaan proporsi secara bermakna dengan nilai p 0,062 (nilai $p > 0,05$). Berdasarkan tabel 3, variabel pengaturan makan terhadap penurunan GDP terdapat perbedaan yang signifikan nilai p 0,218 (nilai $p < 0,05$), sedangkan pada penurunan GDPP pada tabel 4 juga tidak terdapat perbedaan signifikan dengan nilai p 0,343 (nilai $p > 0,05$). Penderita yang tidak menjaga pengaturan makan ini terbiasa konsumsi makanan berisiko seperti minuman manis kopi atau teh, makanan manis, gorengan, bersantan, asin, berpengawet, berpenyedap, minuman ringan bersoda, minuman energi. Menurut ADA, 2017 manajemen gaya hidup adalah aspek fundamental dalam perawatan diabetes termasuk menjaga nutrisi makanan. Tujuan terapi nutrisi untuk orang dewasa dengan diabetes antara lain untuk mempromosikan dan mendukung pola makan yang sehat, menekankan berbagai makanan padat nutrisi dalam ukuran porsi yang tepat, untuk meningkatkan kesehatan secara keseluruhan dan mencapai dan mempertahankan tujuan berat badan; mencapai target glikemik individual, tekanan darah, dan target lipid. Tujuan lainnya yakni menunda atau mencegah komplikasi diabetes dan mengatasi kebutuhan nutrisi individu berdasarkan preferensi pribadi dan budaya, kemampuan menghitung, akses terhadap makanan sehat, kemauan dan kemampuan untuk melakukan perubahan perilaku, dan hambatan untuk berubah. Edukasi dan dukungan manajemen mandiri pasien sangat penting untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang (American Diabetes Association, 2018)

Keterbatasan peneliti pada desain studi kohor retrospektif menggunakan data sekunder adalah peneliti tidak dapat mengontrol keadaan dan kualitas data yang telah dilakukan orang di masa lalu. Peneliti hanya dapat mengandalkan data sekunder yang telah ada pada subset data yang telah diberikan oleh Litbangkes, yang mungkin data kurang lengkap, kemudian terjadinya kesalahan (*human error*) dalam mencatat dan *entry data*, atau data yang tersedia tidak sesuai dengan yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang tidak lengkap karena adanya missing, tidak diperiksa, dan tidak bisa terbaca oleh alat pengukur dikarenakan nilainya terlalu kecil atau terlalu besar seperti yang terjadi pada pengukuran kadar gula darah, Bias informasi atau *recall bias* terjadi ketika penderita yang ditanyakan harus menjawab pertanyaan sesuai dengan ingatannya di masa lampau (retrospektif), sehingga ketepatan jawaban sangat tergantung dengan daya ingat penderita dan kemauan penderita untuk menjawab yang sebenarnya. Pada penelitian ini *recall bias* dapat terjadi pada variabel aktivitas fisik, olahraga, pengaturan makan, kebiasaan merokok. *Recall bias* berakibat pada terjadinya misklasifikasi sebagai akibat kemungkinan yang tidak tepat dalam memperkirakan efek. Kegiatan studi kohor PTM Litbangkes seperti wawancara dan pemeriksaan dilakukan oleh tenaga terlatih, sehingga diharapkan informasi dari hasil wawancara valid.

KESIMPULAN

Dalam penelitian ini ditemukan perbedaan bermakna pada perubahan gaya hidup yakni penggunaan herbal dan aktifitas pada kelompok berobat dan tidak berobat selama 4 tahun. Namun, tidak ada perbedaan signifikan pada gaya hidup seperti merokok, aktifitas fisik, penggunaan herbal, olahraga dan pengaturan makanan terhadap penurunan parameter glikemik. Perlu adanya edukasi tentang manajemen faktor pengendalian diri terhadap gaya hidup penderita DM tipe 2 di Kota Bogor.

Pengakuan/Acknowledgements

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada LITBANGKES yang telah memberikan ijin untuk mengolah data sekunder kohor Bogor serta Ketua Tim Kohor Bogor yang turut terlibat secara langsung dalam mensukseskan penelitian yang telah dilakukan.

Disclosure

Semua penulis melaporkan tidak ada konflik kepentingan untuk karya ini dan telah mengkonfirmasi tidak ada potensi konflik kepentingan dengan responden

DAFTAR PUSTAKA

- [1] American Diabetes Association. (2017). *Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes*. Diakses pada tanggal 16 Januari 2018, dari http://care.diabetesjournals.org/content/41/Supplement_1
- [2] American Diabetes Association. (2018). American Diabetes Association Releases 2018 Standards of Medical Care in Diabetes, with Notable New Recommendations for People with Cardiovascular Disease and Diabetes. [online] Available at: <http://www.diabetes.org/newsroom/press-releases/2017/american-diabetesassociation-2018-release-standards-of-medical-care-indiabetes.html?referrer=https://www.google.co.id/> [Accessed 5 Jan. 2018].
- [3] DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. 113993, (2017). Diabetes mellitus type 2 in adults; [updated 2017 Sep 22, cited place cited date here]; [about 96 screens]. Available from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=dnh&AN=113993&site=dynamed-live&scope=site>. Registration and login required.
- [4] Forouhar, E., & Sack, P. (2012). Non-traditional therapies for diabetes: fact or fiction. *Journal of community hospital internal medicine perspectives*, 2(2), 10.3402/jchimp. v2i2.18447. <https://doi.org/10.3402/jchimp.v2i2.18447>
- [5] Kaaffah, S., Soewondo, P., Riyadina, W., Renaldi, F. S., & Sauriasari, R. (2021). *Adherence to Treatment and Glycemic Control in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A 4-Year Follow-up PTM Bogor Cohort Study, Indonesia. Patient preference and adherence*, 15, 2467–2477. <https://doi.org/10.2147/PPA.S318790>
- [6] Kementerian Kesehatan RI. (2013). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Jakarta.
- [7] Kementerian Kesehatan RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS). Jakarta.
- [8] McKennon, S. A. (2021). Non-Pharmaceutical Intervention Options for Type 2 Diabetes: Complementary Health Approaches and Integrative Health (Including Natural Products and Mind/Body Practices). In K. R. Feingold (Eds.) et. al., *Endotext*. MDText.com, Inc.
- [9] Soelistijo, S. A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A. & Langi, Y. A. (2015). Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015. PB. PERKENI.
- [10] Soewondo P, Soegondo S, Suastika K, Pranoto A, Soeatmadji D, Tjokroprawiro A. (2010). *The DiabCare Asia 2008 study – outcomes on control and complications of type 2 diabetic patient in Indonesia*. Med J Indonesia. (2010). 9(4);235-244.
- [11] Van Eikenhorst, L., Taxis, K., van Dijk, L., & de Gier, H. (2017). *Pharmacist-Led Self-management Interventions to Improve Diabetes Outcomes. A Systematic Literature Review and Meta-Analysis*. *Frontiers In Pharmacology*, 8. <http://dx.doi.org/10.3389/fphar.2017.00891>
- [12] World Health Organization. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*.