Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi

The Associated Of Obesity With Type 2 Of Diabetes Mellitus At Kendal Primary Health Center Of Districts Ngawi

Eni Suwinawati*, Hanifah Ardiani, Riska Ratnawati

Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Madiun, Indonesia

suwinawatieni@gmail.com

DOI : <http://doi.org/10.29080/jhsp.v4i2.388>

Received: July 2020, Accepted: July 2020, Published : August 2020

Kata Kunci

Diabetes melitus,
Obesitas,
Penyakit
Tidak
Menular

Abstrak

Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit diabetes yang disebabkan karena sel-sel tubuh tidak merespon insulin yang dilepaskan pankreas. Prevalensi DM di Indonesia tahun 2018 sebanyak 8,5 % dan tahun 2015 sebanyak 17,9 juta orang yang berisiko. Prevalensi DM Kabupaten Ngawi tahun 2018 sebesar 6,9 % dimana penderita DM tipe 2 mengalami kenaikan selama tiga tahun berturut-turut, terbukti tahun 2016 sebanyak 38.159, tahun 2017 sebanyak 43.279, dan tahun 2018 sebanyak 57.085 kasus. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan obesitas dengan kejadian DM tipe 2 di posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. Jenis penelitian ini menggunakan desain studi kasus kontrol. Populasi studi adalah seluruh peserta posbindu tahun 2019. Jumlah sampel sebanyak 74 responden dengan 37 responden kelompok kasus dan 37 responden kelompok kontrol. Metode yang digunakan adalah *Simple Random Sampling* dengan analisis Uji *Chi square*. Variabel yang terbukti berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 di posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi adalah obesitas IMT $p=0,014$ (OR=3,826; 95%CI=1,388-10,548), obesitas sentral $p=0,020$ (OR=3,423; 95%CI=1,315-8,909). Dari hasil penelitian, penderita DM tipe 2 diharapkan melakukan perilaku kesehatan seperti menerapkan gaya hidup sehat seperti mengontrol kadar gula darah, aktivitas fisik yang cukup, dan menjaga pola makan.

Keywords

Diabetes Mellitus,
Obesity. Non
communicable
disease

Abstract

The type 2 of diabetes mellitus is a diabetic because the body cells do not respond to the insulin released by the pancreas. The national prevalence of DM in Indonesia was 8.5% in 2018 dan about 17.9 million people risk of DM in 2015. prevalence of overweight in Ngawi was 6.9% where the type 2 of DM went up for three years consecutive years there are about 38.159, 43.279 and 57.085 confirmed cases in 2016, 2017 and 2018. The purpose of this study was to determine the obesity with type 2 of DM at Kendal public health center of Ngawi. The kind of this research was epidemiology used of case control study. The population of this study were all participants of Posbindu in 2019. The numbers of samples were 74 respondent with 37 cases and 37 controls. The method of this research used Simple Random Sampling of Chi Square analysis. Variables are associated with type 2 of DM at Kendal primary health center of Ngawi were BMI $p=0,014$ (OR=3,826; 95%CI=1,388-10,548), central obesity $p=0,020$ (OR=3,423; 95%CI=1,315-8,909)). The results of this research, The type 2 of DM sufferers are expected to have such health behaviors as adopting healthy lifestyles such as controlling blood sugar levels, sufficient physical activity, and maintaining a diet.

Pendahuluan

Diabetes melitus (DM) merupakan gangguan metabolik kronis yang ditandai dengan kadar gula darah tinggi (*hiperglikemia*) yang diakibatkan gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin. Diabetes melitus juga memiliki gejala klinis seperti banyak minum (*polidipsi*), banyak kencing (*poliuria*), banyak makan (*polipagio*), berat badan menurun dengan cepat, dan penglihatan menjadi kabur. Diabetes diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, antara lain DM tipe 1, DM tipe 2, DM *gestasional*, dan DM spesifik lainnya (1). Salah satu penyakit tidak menular (PTM), yang menyebabkan ancaman paling serius bagi kesehatan di dunia adalah diabetes melitus, dari total kematian di dunia 70% dan 90-95% dari setengah beban penyakit dari kasus diabetes adalah DM tipe 2 yang sebagai besar dapat dicegah karena disebabkan oleh gaya hidup yang tidak sehat.

World Health Organization (WHO) memprediksikan kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia sekitar 21,3 juta pada tahun 2030, tingginya angka tersebut menjadikan Indonesia menempati urutan ke empat (2). Prevalensi diabetes melitus di Indonesia tahun 2018 sebanyak 8,5% (3). Di Provinsi Jawa Timur prevalensi penderita diabetes melitus sebanyak 6,8%, sedangkan obesitas di Provinsi Jawa Timur mengalami kenaikan sebesar 8,4% pada tahun 2013 dan pada tahun 2018 menjadi 22,37%. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kabupaten Ngawi, prevalensi DM tahun 2018 sebesar 6,9%. Jumlah penderita obesitas di Kabupaten Ngawi tahun 2017 sebanyak 82.315 orang sedangkan pada tahun 2018 mengalami kenaikan sebanyak 94.409 orang. Jumlah penderita diabetes melitus tipe 2 selama 3 tahun berturut-turut mengalami kenaikan, terbukti sebanyak 38.159 kasus tahun 2016, 43.279 kasus pada tahun 2017, dan 57.085 kasus di tahun 2018 (4).

Menurut laporan PTM di wilayah kerja Puskesmas Kendal, jumlah penderita diabetes melitus menduduki peringkat pertama pada tahun 2018. Tingginya kasus DM tipe 2 dapat memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan jumlah kejadian DM Tipe. Penderita DM tipe 2 sebanyak 1.781 dengan prevalensi 4,6% tahun 2016; tahun 2017 sebanyak 2.783 dengan prevalensi 4,8%; dan tahun 2018 sebanyak 3.646 penderita dengan prevalensi 6,4%. Pengendalian diabetes melitus sudah dilakukan di pelayanan kesehatan seperti posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular) maka peneliti melakukan penelitian di posbindu PTM agar berbeda dengan yang lain. Diketahui di posbindu, usia <40 lebih beresiko menderita Diabetes Melitus Tipe 2. Hasil laporan 10 posbindu di wilayah kerja puskesmas Kendal tahun 2018, diketahui jumlah penderita DM tipe 2 sejumlah 141 orang. Orang yang mengalami diabetes melitus tipe 2 dengan obesitas melalui pemeriksaan indeks massa tubuh (IMT) tiap individu sebanyak 58 orang (5). Angka kejadian diabetes melitus semakin meningkat dan anggapan masyarakat tentang penyakit diabetes merupakan penyakit tua dan merupakan penyakit keturunan, sehingga tidak mewaspadai akan penyakit ini. Padahal, penyakit ini bisa menyerang pada umur berapa saja jika kebiasaan makan dan gaya hidup yang tidak sehat dilakukan terus menerus, maka sangat penting untuk melakukan penelitian.

Menurut studi pendahuluan, di salah satu Posbindu PTM wilayah kerja Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi, 7 dari 10 orang penderita DM tipe 2 yang telah dilakukan pengukuran lingkar perut dinyatakan obesitas, hal tersebut dikarenakan seseorang terlalu banyak mengkonsumsi makanan berkalori tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Irwan, dimana banyak orang diluar rumah mengkonsumsi makanan siap saji yang umumnya berkalori tinggi sehingga mengakibatkan obesitas (6). Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu penyakit terbanyak yang terdapat di masyarakat. Dengan adanya Posbindu ini, penyakit diabetes melitus dapat dikontrol, karena dilakukan pemeriksaan kadar gula darah. Selain dilakukan pengukuran kadar gula darah, dalam kegiatan Posbindu juga rutin diadakan pemeriksaan berat badan, tinggi badan dan juga pengukuran lingkar perut. Pemeriksaan tersebut sangat penting karena untuk mengetahui indeks massa tubuh serta menganalisa lemak tubuh tiap individu. *Body Mass Index* (BMI) atau IMT, merupakan cara sederhana untuk memantau kekurangan/kelebihan berat badan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menggunakan uji *Chi-Square* dengan kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$) diperoleh *p-value* $0,000<0,05$ bahwa ada hubungan obesitas IMT dengan DM tipe 2 (7). Selain pengukuran tinggi badan dan berat badan, juga dilakukan pengukuran lingkar perut.

Pada penelitian ini dilakukan dua pengukuran pada kelompok obesitas yaitu pengukuran IMT dan lingkar perut. Pengukuran obesitas IMT ini saling berkaitan karena untuk mengetahui secara dini apakah individu tersebut mengalami masalah obesitas. Seorang obesitas memiliki lemak yang cukup besar tersimpan di bawah kulit di pinggul, paha dan diperut. Jika lemak pada penderita DM tipe 2 banyak otomatis menyimpan cadangan lemak juga banyak, karena lemak/*lipid* akan pecah dimetabolik menjadi glukosa (6). Salah satu resiko penderita DM adalah dengan memiliki candangan lemak yang banyak di dalam rongga perut disebut obesitas sentral. Lingkar perut adalah besaran lingkar pinggang yang diperoleh dari mengukur besar lingkar pinggang pasien secara langsung, yang diukur menggunakan pita pengukur/*metline* dalam cm. Lingkar perut (LP) merupakan ukuran antropometri yang dapat digunakan untuk menentukan obesitas sentral, dan kriteria untuk Asia Pasifik yaitu >90 cm untuk pria, dan >80 cm untuk wanita (8). Hal tersebut diperkuat dengan penelitian yang memperlihatkan tingkat keeratan (OR)

yaitu 2,70 adalah bahwa orang yang LP melebihi normal akan risiko terkena DM tipe 2 (9). Hal ini sejalan dengan penelitian bahwa seseorang obesitas sentral risiko 8,333 kali menderita DM tipe 2 (10).

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian epidemiologi yang bersifat observasional analitik dengan studi *case-control*. Variabel bebas yang digunakan dalam penelitian ini adalah obesitas IMT dan Obesitas Sentral yang akan mempengaruhi variabel tidak bebas yaitu kejadian DM tipe 2. Variabel terkait dalam penelitian ini adalah kejadian DM tipe 2. Penelitian ini dilakukan di wilayah Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi pada bulan Maret 2020. Jumlah sampel sebanyak 74 responden dengan 37 responden kelompok kasus dan 37 responden kelompok kontrol Data yang digunakan menggunakan Data sekunder Posbindu PTM Puskesmas Kendal tahun 2018. Kriteria sampel ;

1. Sampel kasus dengan kriteria Inklusi : terdaftar dalam data rekam medis Posbindu, bersedia untuk diteliti, rutin melakukan Kegiatan Posbindu rata-rata selama 1 bulan 1 kali. Sedangkan Kriteria Eksklusi: ibu hamil, atlet, dan orang dengan penimbunan cairan (di kaki atau perut), yang mengalami penurunan berat badan secara dratis.
2. Sampel Kontrol dengan Kriteria Inklusi : terdaftar dalam data rekam medis posbindu, bersedia untuk diteliti.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan karakteristik responden masing-masing variabel, baik variabel independen dan variabel dependen. Karakteristik responden dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategorik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	28	37,8
	Perempuan	46	62,2
Usia	36-45 tahun Masa Dewas Akhir usia	17	23,0
	46-55 tahun Masa Lansia awal usia	44	59,5
	56-65 tahun Masa Lansia akhir	13	17,6
Pendidikan	Tingkat Pendidikan Dasar	28	37,8
	Tingkat Pendidikan Menengah	30	40,5
	Tingkat Pendidikan Tinggi	16	21,6
Pekerjaan	Petani	22	29,7
	PNS	12	16,2
	Swasta	6	8,1
	Wiraswasta	10	13,5
Obesitas IMT	Lain-lain	24	32,4
	Obesitas IMT	47	63,5
	Tidak Obesitas IMT	27	36,5
Obesitas Sentral	Obesitas Sentral	39	52,7
	Tidak Obesitas Sentral	35	47,3
Total		74	100,0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 46 orang (62,2%). Sedangkan batasan usia yang dikategorikan berdasarkan Depkes RI (2009), dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berusia 46-55 tahun yaitu sebanyak 44 orang (59,5%). Berdasarkan karakteristik responden memiliki tingkat pendidikan menengah yaitu sebanyak 30 orang (40,5%). Berdasarkan karakteristik reponden memiliki pekerjaan yang tidak pasti atau tidak tetap (serabutan, ibu rumah tangga) yaitu sebanyak 24 orang (32,4%). Sebagian kecil responden memiliki pekerjaan sebagai swasta yaitu sebanyak 6 orang (8,1%). Berdasarkan karateristik responden mengalami obesitas berdasarkan IMT yaitu sebanyak 47 orang (63,5%), dan responden yang mengalami obesitas sentral yaitu sebanyak 39 orang (52,7%).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi di dapatkan hasil :

Tabel 2. Hubungan Obesitas IMT dengan Kejadian DM Tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi

Obesitas IMT	DM Tipe 2				OR	95% CI	P
	Kasus		Kontrol				
	N	%	N	%			
Obesitas IMT	29	78,4	18	48,6	3,826	1,388-10,548	0,016
Tidak Obesitas IMT	8	21,6	19	51,4			
Total	37	100,0	37	100,0			

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan bahwa responden yang menderita obesitas IMT yang diukur dengan menggunakan Indeks Masa Tubuh pada kelompok kasus sebanyak 29 orang (78,4%) lebih besar dibandingkan kelompok kontrol yaitu sebanyak 18 orang (48,6%). Sedangkan responden yang tidak menderita obesitas IMT pada kelompok kasus sebanyak 8 orang (21,6%) lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 19 orang (51,4%). Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai *P. Value* $0,016 < \alpha$ $0,05$ yang berarti bahwa ada hubungan antara obesitas IMT dengan kejadian DM Tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi, dengan nilai OR sebesar 3,826 dan (95% CI = 1,388-10,548) sehingga responden yang mengalami obesitas IMT memiliki resiko 3,826 kali lebih besar untuk menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden yang tidak mengalami obesitas IMT.

Tabel 3. Hubungan Obesitas Sentral dengan Kejadian DM Tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi

Obesitas Sentral		DM Tipe 2				OR	95% CI	P
		Kasus		Kontrol				
		N	%	N	%			
Obesitas Sentral		25	67,6	14	37,8	3,423	1,315-8,909	0,020
Tidak Obesitas Sentral		12	32,4	23	62,2			
Total		37	100.0	37	100.0			

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan bahwa responden yang menderita obesitas sentral pada kelompok kasus sebanyak 25 orang (67,6%) lebih besar dibandingkan kelompok kontrol yaitu sebanyak 14 orang (37,8%). Sedangkan responden yang tidak menderita obesitas sentral pada kelompok kasus sebanyak 12 orang (32,4%) lebih kecil dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu sebanyak 23 orang (62,2%). Berdasarkan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai *P. Value* $0,020 < \alpha$ $0,05$ yang berarti ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian DM Tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. Berdasarkan uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa nilai *P. Value* $0,020 < \alpha$ $0,05$ yang berarti bahwa ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian DM Tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi, dengan nilai OR sebesar 3,423 dan (95% CI = 1,315-8,909). Hal ini menunjukkan bahwa responden yang mengalami obesitas sentral memiliki resiko 3,423 kali lebih besar untuk menderita DM Tipe 2 dibandingkan dengan responden yang tidak menderita obesitas sentral.

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan responden yang berisiko menderita DM tipe 2 adalah pada usia >40 tahun di Posbindu PTM dan pada penelitian ini meneliti faktor obesitas IMT dan obesitas sentral sebagai faktor DM tipe 2 penelitian ini yang membedakan dari penelitian sebelumnya, hal ini didukung oleh Yahya yang menyatakan bahwa hampir 80% orang yang terjangkit DM tipe 2 usia >40 tahun, biasanya memiliki kelebihan berat badan (11). Kelebihan berat badan akan meningkatkan kebutuhan insulin pada tubuh. Orang dewasa yang kegemukan memiliki sel-sel lemak yang lebih besar pada tubuh mereka, sel-sel lemak yang lebih besar tidak merespons insulin dengan baik. Usia >40 tahun merupakan usia rentan berbagai penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif adalah penyakit yang disebabkan karena penurunan kualitas jaringan organ tubuh. Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit degeneratif yang perlu diwaspadai. Pada usia >40 tahun, produksi insulin mulai berkurang, selain itu aktivitas sel-sel otot juga mulai menurun.

Hasil pengamatan di lapangan orang yang tidak mengalami obesitas IMT tetapi menderita DM tipe 2, hal ini dikarenakan faktor keturunan atau genetik. Sedangkan orang yang mengalami obesitas IMT dengan menderita DM tipe 2 ini disebabkan karena kurang sadarnya mereka terhadap kondisi kesehatan tubuhnya, kurangnya aktivitas, tidak rutin memeriksakan kesehatannya ke pelayanan kesehatan terdekat dan sebagian besar responden selalu merasa bahwa dirinya sehat-sehat saja serta tidak merasa bahwa mereka mengalami obesitas. Pola makan yang tidak sehat seperti kebiasaan masyarakat yang masih suka makan

dimalam hari khususnya makan-makanan yang memiliki karbohidrat yang tinggi seperti nasi putih menjadi salah satu faktor yang menyebabkan responden mengalami obesitas (12). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang menyatakan bahwa kelompok obesitas beresiko 5,4 kali mengalami DM tipe 2, semakin besar IMT maka semakin tinggi pula resiko terkena DM tipe 2 (13). Diperkuat lagi dengan penelitian yang menyatakan bahwa seseorang yang mengalami obesitas IMT mempunyai hubungan signifikan dengan DM yaitu 43,240 kali lebih beresiko dibanding kelompok IMT normal (14). Berdasarkan penelitian tentang hubungan antara faktor resiko DM yang dapat diubah dengan kejadian DM tipe 2 menyatakan serupa bahwa orang obesitas sentral beresiko DM sebanyak 9,85 kali lebih besar dibandingkan orang yang tidak obesitas sentral (15). Begitupun penelitian mendapatkan hasil bahwa orang yang mengalami obesitas beresiko 4,529 kali lebih besar terkena DM dibandingkan kelompok yang tidak obesitas (16).

Menurut Perkeni, obesitas adalah keadaan yang mengganggu kesehatan yang di tandai dengan lemak yang berlebih di jaringan adiposa (1). Berdasarkan pengamatan diatas dapat disimpulkan bahwa pentingnya kesadaran masyarakat untuk menjaga kesehatan tubuhnya dengan rutin mengontrol kesehatan ke pelayanan kesehatan terdekat dan tetap menerapkan pola hidup sehat seperti mulai memperhatikan pola makan yang seimbang seperti mengurangi kebiasaan makan makanan yang berkarbohidrat tinggi di malam hari serta lebih rutin melakukan aktivitas fisik seperti berolahraga dan bersepeda untuk mengurangi kejadian obesitas pada masyarakat, khususnya bagi penderita DM tipe 2.

Berdasarkan hasil penelitian dilapangan ditemukan bahwa sebagian besar responden penderita DM Tipe 2 yang tidak mengalami obesitas sentral memiliki kebiasaan suka minum - minuman manis pada pagi hari, selain itu sebagian besar dari mereka juga jarang mengkonsumsi makanan yang berserat khususnya buah karena menurut mereka harga buah sangat mahal. Sebagian dari mereka juga jarang mengontrol kadar gula darahnya bahkan sebagian dari mereka cenderung masa bodoh terhadap kesehatan tubuhnya. Sedangkan yang mengalami obesitas sentral dengan DM tipe 2 disebabkan oleh pola makan yang tidak seimbang dan suka mengkonsumsi makanan yang mempunyai kadar kalori yang cukup tinggi, serta aktivitas fisik kurang. Disisi lain hal ini dikarenakan sebagian besar orang memilih untuk membeli makanan yang sudah matang atau makanan siap saji tanpa memikirkan makanan itu bergizi atau tidak. Hal seperti inilah yang harus lebih diperhatikan oleh masyarakat bahwa pentingnya akan kesadaran diri untuk merubah gaya hidup sehat, khususnya pola makan yang seimbang atau lebih baik memasak sendiri makanan yang bergizi dan sehat serta tidak lupa tetap harus diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup. Hal tersebut sejalan dengan penelitian bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara obesitas sentral dengan kejadian DM tipe 2 nilai *P. value* = 0,000 dan OR = 8,333 (95% CI 2,516-27,60)(10). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang hubungan DM dengan obesitas diperoleh hasil obesitas beresiko DM 0,529 kali lebih tinggi dibandingkan dengan yang tidak obesitas (17). Begitu juga diperkuat penelitian bahwa seseorang yang obesitas mempunyai hubungan signifikansi dengan DM tipe 2 (7). Obesitas sentral adalah salah satu manifestasi dari masalah gizi lebih, seseorang memiliki bertambah berat yang berlebih maka sel lemak akan bertambah banyak (18). Obesitas berhubungan kuat terhadap diabetes melitus tipe 2 dan merupakan faktor resiko independen bagi *dislipidemia*, dan kematian seseorang disebabkan karena riwayat DM tipe 2 (19).

Faktor obesitas merupakan faktor prediposisi untuk meningkatkan gula darah yang merupakan sebuah indikator diabetes. Secara patologi hal ini dikarenakan sel-sel beta kurang peka terhadap rangsangan akibat kadar gula darah dan kegemukan (obesitas) akan menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh. Kadar gula darah dipengaruhi pula oleh faktor aktivitas fisik, dan asupan diet. Program olahraga, menjaga pola makan dan aktivitas fisik sangat disarankan untuk menjaga kadar gula darah dan obesitas. Menjaga kesehatan sangatlah penting, dengan mengetahui risiko kejadian penyakit diabetes melitus (DM) tipe 2 berguna untuk mengupayakan pencegahan penyakit terutama pada usia >40 tahun karena produktivitas kerja semakin menurun, sehingga rentan beresiko penyakit diabetes melitus (DM) tipe 2. Jika perkembangan diabetes melitus (DM) tidak segera dikendalikan dan dicegah, akan mempengaruhi status kesehatan masyarakat. Keterbatasan penelitian ini adalah *recall bias*, yaitu faktor resiko yang berkaitan dengan penyakit diabetes tipe 2 didapatkan dengan mengandalkan daya ingat responden pada kejadian yang telah lalu. Hal ini dapat disebabkan karena responden yang diteliti rata-rata 40 tahun keatas dimana responden lupa atau pada kelompok kasus cenderung mengingat faktor resiko pada penyakit dibandingkan dengan sampel pada kelompok kontrol. Adapun upaya peneliti dalam meminimalisir terjadinya *recall bias*, yaitu dengan cara membantu sampel sedikit demi sedikit untuk mengingat dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan pendukung yang mudah dipahami.

Simpulan Dan Saran

Terdapat hubungan antara obesitas IMT dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. Ada hubungan antara obesitas sentral dengan kejadian DM tipe 2 di Posbindu PTM Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. Saran dari penelitian ini adalah Penderita DM tipe 2

diharapkan melakukan perilaku kesehatan seperti menerapkan gaya hidup sehat seperti mengontrol kadar gula darah, aktivitas fisik yang cukup, dan menjaga pola makan.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi dan Program Studi Kesehatan Masyarakat Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Madiun.

Daftar Pustaka

1. PB Perkeni. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. 2015. 1-77 p.
2. Damyanti S. Diabetes Melitus dan Penatalaksanaan Keperawatan yogyakarta. Nuha Med 2015;2.
3. Kesehatan K. HASIL UTAMA RISKESDAS. 2018;
4. Dinas Kesehatan Ngawi. Profil kesehatan Kabupaten Ngawi. Ngawi; 2018.
5. Profil Puskesmas Kendal Kabupaten Ngawi. Kendal; 2019.
6. Irwan. Epidemiologi Penyakit Tidak Menular. 2016. 21-22 p.
7. Oroh W. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus. e-journal Keperawatan (e-Kp). 2018;6.
8. Ana, Maria K. Hubungan Lingkar Pinggang Dengan Faktor Resiko Diabetes Mellitus (Tekanan Darah, Kadar Gula Darah, dan IMT) Pada Usia Awal J Ners Lentera Vol. 2015;3 Nomer 1.
9. mddewi. Perbandingan Imt Dan Indikator Obesitas Sentral Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2) Pusat Teknologi Terapan Kesehatan dan Epidemiologi Klinik Balitbangkes , Kemenkes , Jl . Dr . Sumeru 63 , Bogor Indonesia e-mail : mddewi @ yahoo . COMPARIS. 2015;43(1):17–22.
10. Sari NN. Hubungan obesitas sentral dengan kejadian diabetes mellitus tipe ii. J ilmia keperawatan SAI betik. 2018;14(2):157–61.
11. dr.Nadjibah Yahya. Hidup Sehat Dengan Diabetes. solo; 2018. 29 p.
12. Nur Syamsiyah. Berdamai Dengan Diabetes. jakarta; 2017. 23-24 p.
13. Prasetyani Dewi dan Sidikin. Analisis Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus (DM) Tipe II. J Kesehat AL Iryad. 2017;VolX. No1.
14. Saroh B, Universitas M, Malang N. Hubungan Antara Faktor Risiko Diabetes Melitus yang Dapat Diubah Dengan Kejadian DM Tipe 2 di Puskesmas Janti Kota Malang. 2019;1(1):59–71.
15. Nasution LK, Siagian A, Lubis R, Belakang L. Hubungan Obesitas Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia Subur Di Wilayah Kerja. J Muara Sains, Teknol Kesehatan, dan Ilmu Kesehat ISSN 2579-6402 (Versi Cetak). 2016;Vol 2, No:240–6.
16. Relationship O. Diabetes Melitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Olak Kemang Tahun 2018. 2018;2(1):1–11.
17. Ni Wayan Trisnadewi 1, Ni Luh Widarsih 2 Tap. Fisik Dengan Kejadian Diabetes Melitus The Relation Of Central Obesity And Physical Activity With The Incidence Of Type 2 Diabetes Mellitus In North Denpasar. Balimedikajurnalcom. 2019;6(2):119–29.
18. Manalu S dan. Pathogenesis and Pharmacologic Treatment of Obesity: The Role of Energy Regulatory Mechanism. e-journal Univ. 2017;2.
19. Gill Diabetes foot ulcers:Prevention, Diagnosis and classification. Am Fam Phys. 2017;2.