

FAKTOR-FAKTOR KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS PUTRI AYU *Factors of Type 2 Diabetes Mellitus in the Putri Ayu Health Center*

Amelia Vadila, M. Dody Izhar, Helmi Suryani Nasution

Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas
Jambi

ameliaavd123@gmail.com

ABSTRACT

The trend of obesity and diabetes mellitus (DM) in Putri Ayu Health Center shows an increase. Several factors are known as the risk factors of the occurrence of type 2 DM. No research has been conducted in the Putri Ayu Health Centre on the risk factors for type 2 DM. The purpose of this study is to determine whether age, gender, and obesity were related to type 2 diabetes mellitus in the Putri Ayu Public Health Center. A study design used was case-control. The sample size is 51 patients for cases and 51 patients for controls with a purposive sampling method. The independent and dependent variables came from hospital medical records. Bivariate analysis used a chi-square test with a significance level of 0.05. Factors significantly related to type 2 DM in Putri Ayu Health Center are age (p value=0.000, OR=6.500 (95%CI=2.702-12.521)), gender (p value=0.012, OR=2.987 (95%CI=1.257-7.099)), dan obesity (p value=0.000, OR=14.304 (95%CI=4.483-45.644)). We advise people can maintain their ideal body weight and do physical activity regularly. In addition, people aged 40 years and more to do routine screening for DM.

Keywords: age, obesity, sex, type 2 diabetes mellitus

ABSTRAK

Trend obesitas dan diabetes melitus (DM) di Puskesmas Putri Ayu menunjukkan peningkatan. Sejumlah faktor diketahui berhubungan dengan terjadinya DM tipe 2. Di puskesmas tersebut belum pernah dilakukan penelitian mengenai faktor risiko DM tipe 2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah umur, jenis kelamin dan obesitas berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 di Puskesmas Putri Ayu. Penelitian ini menggunakan desain *case control*. Sampel terdiri dari 51 kasus dan 51 kontrol, teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Variabel independen dan dependen berasal dari rekam medis rumah sakit. Analisis bivariat menggunakan uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan 0,05. Faktor yang berhubungan secara signifikan dengan DM tipe 2 adalah usia (nilai p =0,000, OR=6,500 (95%CI=2,702-12,521)), jenis kelamin (nilai p =0,012, OR=2,987 (95%CI=1,257-7,099)), dan obesitas (nilai p =0,000, OR=14,304 (95%CI=4,483-45,644)). Dianjurkan masyarakat dapat menjaga berat badan ideal dan melakukan aktivitas fisik secara teratur. Selain itu, masyarakat yang berusia 40 tahun ke atas disarankan melakukan skrining DM secara rutin.

Kata Kunci : Diabetes melitus tipe 2, jenis kelamin, obesitas, usia

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit yang disebabkan oleh kegagalan pankreas saat memproduksi insulin dan juga disebabkan oleh tubuh yang tidak bisa memakai insulin yang diproduksi oleh pankreas dengan efektif (Prasetyani and Sodikin, 2017). DM merupakan penyakit metabolik, dengan Karakteristik hiperglikemia yang terjadi akibat sekresi insulin yang abnormal, kerja insulin, atau keduanya. Penyakit ini adalah penyakit yang terjadi selama bertahun-tahun dan sulit untuk disembuhkan (Ramadhan, 2017). DM mengakibatkan terjadinya beberapa komplikasi yang dapat menyebabkan kematian, diantaranya yaitu Penyakit Jantung

Koroner (PJK), ulkus kaki diabetik serta stroke dan gagal ginjal (Decroli, 2019). *International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan bahwa penderita DM yang berusia 20-79 tahun di dunia pada tahun 2019 mencapai angka 463 juta penderita dan di perkirakan dapat meningkat menjadi 578 juta penderita pada tahun 2030 dan terus melonjak menjadi 700 penderita pada tahun 2045. IDF juga menyatakan bahwa DM adalah penyebab kematian urutan ketujuh di dunia (Anderson, Norman and Wittwer, 2019).

DM di Indonesia berada pada urutan keempat penyakit kronis (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Berdasarkan data Risesdas 2018 prevalensi DM secara

nasional dengan diagnosis dokter pada penduduk semua umur yaitu 1,5% dan pada penduduk berusia ≥ 15 tahun sebesar 2,0%. Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter di Provinsi Jambi pada tahun 2013 sebesar 1,1% dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 1,5%. Peningkatan juga terjadi pada prevalensi DM dengan diagnosis dokter pada penderita DM semua umur tahun 2013 sebesar 0,9% menjadi 1,0% pada tahun 2018 (Kementerian Kesehatan RI, 2019).

Data dari survei awal di Dinas Kesehatan Kota Jambi di dapatkan jumlah kasus DM di Kota Jambi pada tahun 2017 sebanyak 3.696 penderita berada pada peringkat ke-2 terbanyak dari 17 jenis penyakit tidak menular di Kota Jambi. Jumlah kasus DM di Kota Jambi mengalami peningkatan pada tahun 2018 dan 2019 menjadi 5.245 penderita di tahun 2018 dan 8.202 penderita pada tahun 2019. Peningkatan kasus DM di pengaruhi oleh beberapa faktor risiko, antara lain adalah jenis kelamin, umur, obesitas, faktor genetik, riwayat keluarga terkena DM dan kurangnya aktivitas fisik (Sunarti, 2018). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara usia, jenis kelamin dan obesitas dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini menggunakan metode penelitian analitik dengan desain *case control* (kasus-kontrol) yang dilaksanakan di Wilayah Kerja Puskesmas Putri Ayu pada bulan Februari-Maret 2021.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi penelitian ini adalah penderita DM tipe 2 berusia ≥ 40 tahun yang berobat di Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi. Subyek penelitian ini didapatkan dari perhitungan besar sampel minimal menggunakan rumus Lameshow dengan nilai $Z\alpha=1,96$, $Z\beta=0,84$, $P1=0,867$ dan $P2=0,567$. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan besar sampel minimal sebanyak 51 kasus. Dengan perbandingan kasus dibanding kontrol adalah 1:1 maka sampel keseluruhan berjumlah sebanyak 102 orang. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *non probability sampling* yaitu *purposive*

sampling. Kasus adalah pasien DM tipe 2 yang didiagnosis pada tahun 2020 dan kembali melakukan pemeriksaan kadar gula darah pada saat penelitian berlangsung yaitu bulan Januari hingga maret tahun 2021 sementara kontrol adalah pasien yang memeriksakan kadar gula darah yang kedua kalinya atau lebih di Puskesmas Putri Ayu pada saat penelitian berlangsung dan tidak di diagnosis menderita DM tipe 2. Sebelum dilakukan penelitian, peneliti sudah mendapatkan persetujuan kaji etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Jambi dengan nomor 796/UN21.8/PT.01.04/2021.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel dependen dan variabel independen. Variabel dependen adalah diabetes melitus tipe 2 dan variabel independen adalah umur, jenis kelamin, dan obesitas. Instrumen penelitian yang digunakan adalah rekam medis pasien penderita DM tipe 2 dan pasien yang melakukan pemeriksaan kadar gula darah di Puskesmas Putri Ayu.

DM tipe 2 diukur berdasarkan diagnosis dokter yaitu hasil pemeriksaan kadar glukosa darah sewaktu atau kadar glukosa darah puasa dengan minimal 2 kali pemeriksaan. Variabel umur dihitung berdasarkan saat pertama kali pasien didiagnosis menderita penyakit DM tipe 2. Sementara itu, obesitas diukur berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) yaitu berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat dari tinggi badan dalam meter saat pasien pertama kali didiagnosis DM tipe 2.

Pengolahan dan analisis data

Data diolah menggunakan aplikasi SPSS yang kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat. Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui gambaran distribusi frekuensi dari masing-masing variabel dengan cara menampilkan tabel distribusi frekuensi dan proporsi. Sementara itu, analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui apakah ada hubungan secara statistik antara variabel independent dan dependen. Uji statistik yang dilakukan adalah uji *chi-square* dengan derajat kemaknaan (α)

5%. Untuk mengetahui besarnya asosiasi antara variabel independent dengan dependen dilakukan perhitungan *odds ratio* (OR).

HASIL PENELITIAN

Secara umum, gambaran karakteristik responden pada penelitian ini yaitu sebagian besar berusia ≥ 51 tahun (54,9%), berjenis kelamin perempuan (66,7%), dan tidak mengalami obesitas (68,6%). Rentang usia pada kelompok kasus adalah 42-68 tahun sementara pada kelompok control adalah 40-60 tahun. Rata-rata usia responden pada kelompok kasus adalah 54,04 tahun dan 48,22 tahun. Dengan demikian, usia ≥ 51 tahun lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 76,5% dibandingkan kontrol yaitu sebanyak 33,3%. Proporsi responden yang berjenis kelamin perempuan lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 78,4% dibandingkan dengan kelompok kontrol yaitu 54,9%. Sementara itu, proporsi responden yang mengalami obesitas jauh lebih banyak pada kelompok kasus yaitu 54,9% dibandingkan kelompok kontrol yaitu 7,8%.

Hasil uji *chi square* diperoleh bahwa umur berhubungan signifikan dengan DM tipe 2 dengan nilai $p=0,000$ dan $OR=6,500$ (95%CI 2,722-15,521). Dari angka tersebut diketahui bahwa responden yang berumur ≥ 51 tahun memiliki risiko sebesar 6,500 kali untuk menderita DM tipe 2 jika dibandingkan dengan responden yang berumur 40-50 tahun. Jenis kelamin diketahui berhubungan signifikan juga dengan DM tipe 2 di mana nilai $p=0,012$ dan $OR=2,987$, (95% CI 1,257-7,099). Dengan demikian, perempuan berisiko 2,987 kali untuk menderita DM tipe 2 dibandingkan laki-laki. Begitu juga dengan obesitas. Dari hasil uji *chi-square* diketahui bahwa obesitas berhubungan signifikan dengan DM tipe 2 dengan nilai $p=0,000$ dan $OR = 14,304$ (95% CI 4,483 - 45,644). Berdasarkan nilai OR tersebut diketahui bahwa obesitas berisiko 14,304 kali menderita DM tipe 2 dibandingkan dengan yang tidak mengalami obesitas.

PEMBAHASAN

Rata-rata usia responden adalah 54 tahun. Prevalensi DM di Indonesia lebih tinggi didapatkan pada umur 55-64 tahun. Pada

penelitian ini diketahui bahwa umur berhubungan signifikan dengan DM tipe 2. Diabetes Melitus tipe 2 biasanya terjadi pada usia > 40 tahun, hal ini disebabkan karena seseorang yang berusia > 40 tahun kurang gerak dan massa otot yang berkurang serta berat badan yang semakin bertambah (Fatmawati, 2010). Seseorang yang berusia di atas 40 tahun lebih berisiko terkena DM tipe 2. Hal ini disebabkan karena proses penuaan pada kelompok usia lebih dari 40 tahun menyebabkan terjadinya perubahan komponen tubuh yang mengakibatkan kerusakan pada sel β pankreas, sel-sel jaringan target, sistem saraf dan hormon lainnya yang dapat mempengaruhi kadar glukosa (Fahrudini, 2015).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Masruroh pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa umur berhubungan dengan kadar gula darah penderita DM tipe 2 dengan nilai $p 0,000$. Penelitian ini juga menyebutkan bahwa penderita DM tipe 2 rata-rata berusia 57 tahun (Masruroh, 2018). Penelitian Rofikoh, dkk pada tahun 2020 menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai $p 0,017$, orang yang berusia 45 tahun keatas berisiko 4,3 kali terkena DM tipe 2 (Rofikoh, Handayani and Suraya, 2020). Penelitian Kabosu, dkk pada tahun 2019 yang menyatakan bahwa umur berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai $p=0,018$ ($OR=3,544$ CI=1,337-9,389) (Kabosu, Adu and Hinga, 2019). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Isnaini & Ratnasari pada tahun 2018 yang membuktikan bahwa ada hubungan umur dengan kejadian DM tipe 2 $p=0,010$. Peningkatan usia menyebabkan terjadinya penurunan fungsi tubuh dan mengakibatkan tidak stabilnya gula darah. Sehingga semakin meningkat umur maka semakin besar kejadian DM tipe dua (Isnaini and Ratnasari, 2018). Kurniawaty & Yanita (2016) juga membuktikan bahwa umur berhubungan dengan DM tipe 2 ($p=0,000$ $OR= 9,3$) (Kurniawaty and Yanita, 2016).

Namun penelitian Fitriyani pada tahun 2012 bertentangan dengan hasil penelitian ini, Fitriyani menyebutkan bahwa tidak ada hubungan antara umur dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai $p 0,052$ ($OR=2,75$ CI=1,06-7,17). Hal ini dikarenakan distribusi

usia responden tidak jauh berbeda antara responden yang berusia > 45 tahun dan responden yang berusia ≤ 45 tahun (Fitriyani, 2012). Hal ini sejalan dengan penelitian Affisa tahun 2018 yang juga menyatakan bahwa usia bukan merupakan faktor risiko terjadinya DM tipe 2 pada laki-laki yang dibuktikan dengan nilai OR= 0,394 CI=0,258-0,601 (Shinta Nuur Affisa, 2018). Temneanu, & Purcarea (2016) mengatakan bahwa meskipun DM tipe 2 biasanya di diagnosis pada orang dewasa, namun jumlahnya telah meningkat pada kelompok usia anak-anak dan remaja. Insiden DM tipe 2 tertinggi di antara orang Indian Amerika yang berusia 15-19 tahun (Temneanu, Trandafir and Purcarea, 2016). Nur Abidah *et al.* (2016) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan kadar glukosa darah pada pasien DM dengan nilai p 0,121 dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,260. Sebagian besar penderita DM pada penelitian ini berusia dibawah 46 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa terjadinya pergeseran umur munculnya penyakit DM (Nur, Wilya and Raisuli Ramadhan, 2016). Karyati & Astuti (2016) menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara usia *menopause* (usia 40-55 tahun) dengan kejadian DM yang dibuktikan dengan nilai p 0,057 (Karyati and Astuti, 2016).

Meskipun terdapat beberapa penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara umur dengan kejadian diabetes melitus tipe 2, namun DM tipe 2 lebih banyak ditemukan pada penderita yang berusia di atas 40 tahun. Dapat dikatakan bahwa diabetes melitus tipe 2 terjadi pada penderita yang menginjak usia 40 tahun. Semakin meningkatnya umur maka semakin menurun fungsi dari tubuh secara fisiologis karena terjadi resistensi insulin atau menurunnya sekresi. Akibatnya tubuh tidak dapat mengendalikan glukosa darah yang tidak optimal (Rofikoh, Handayani and Suraya, 2020).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel jenis kelamin dengan variabel DM tipe 2 dengan nilai p=0,012. Nilai *odds ratio* sebesar 2,987 (95% CI = 1,257 - 7,099) yang berarti perempuan berisiko sebesar 2,987 kali untuk menderita DM tipe 2 dari pada laki-laki. DM tipe 2 sering dijumpai

pada perempuan dari pada laki-laki, karena perempuan mempunyai kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih tinggi yang merupakan penyebab terjadinya penyakit DM (Jelantik and Haryati, 2014). Perempuan memiliki sel lemak lebih banyak dibandingkan laki-laki dan cenderung mudah mengalami kegemukan. Pengurangan jumlah reseptor yang responsif terhadap insulin disebabkan oleh penumpukan sel lemak dalam jumlah banyak, sehingga terjadi penggabungan antara kompleks reseptor insulin dengan sistem pengantar glukosa yang tidak normal. Akibatnya kerja insulin menjadi terganggu dan menyebabkan resistensi insulin tidak adekuat untuk mempertahankan kadar glukosa normal dalam darah (Sherwood, 2014).

Responden yang menderita DM tipe 2 lebih banyak pada perempuan. Dari data penelitian diketahui bahwa proporsi responden perempuan yang berusia ≥ 51 tahun lebih besar dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan berusia ≥ 51 tahun sebanyak 29 orang (56,9%) dan laki-laki sebanyak 10 orang (19,6%). Hal ini mungkin disebabkan karena perempuan memiliki angka harapan hidup yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki-laki. Di Indonesia pada tahun 2020, perempuan memiliki angka harapan hidup sebesar 73,5 tahun sedangkan laki-laki memiliki angka harapan hidup sebesar 69,6 tahun (Badan Pusat Statistik, 2021).

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Rita pada tahun 2018 yang menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai p 0,000 (Rita, 2018). Usman *et al.* (2020) menyatakan ada hubungan antara jenis kelamin dengan DM dengan nilai p 0,002. Hal ini disebabkan karena perempuan memiliki pola makan yang tidak sehat dan sering mengonsumsi makanan berlemak dan mengandung glukosa yang tinggi (Usman, Rahman and Sulaiman, 2020). Penelitian Fathurohman & Fadhilah (2016) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan DM tipe 2 yang dibuktikan dengan hasil analisis statistik nilai p 0,027 (Fathurohman and Fadhilah, 2016). Sejalan dengan penelitian Prasetyani & Sodikin (2017) yang membuktikan bahwa jenis kelamin

berhubungan signifikan dengan kejadian DM tipe 2 (nilai $p=0,018$ OR=0,153). Tingginya kasus DM pada perempuan disebabkan oleh resistensi insulin yang terjadi akibat perempuan yang *menopause* mengalami penurunan konsentrasi hormon estrogen yang menyebabkan peningkatan cadangan lemak tubuh dan meningkatnya pengeluaran asam lemak bebas (Prasetyani and Sodikin, 2017). Penelitian Nina pada tahun 2016 juga membuktikan bahwa jenis kelamin berhubungan dengan kejadian DM dengan nilai p sebesar 0,000 (Nina, 2016).

Namun terdapat beberapa penelitian yang bertentangan dengan hasil penelitian ini yaitu penelitian Rofikoh & Suraya (2020) yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai p 0,359 (PR=1,486, CI=0,790-2,794) (Rofikoh, Handayani and Suraya, 2020). Penelitian Kistianita, dkk (2018) menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai p 0,413 (PR=0,600, CI=0.232-1.546) karena laki-laki lebih rentan terkena DM tipe 2 daripada perempuan. Akan tetapi kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa perempuan lebih banyak terkena DM tipe 2 dikarenakan perempuan memiliki angka harapan hidup yang tinggi dibandingkan dengan laki-laki, sehingga semakin banyak perempuan yang lanjut usia maka semakin tinggi jumlah perempuan yang mengidap DM tipe 2 (Kistianita, Yunus and Gayatri, 2018).

Sena *et al.* (2018) menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian DM dengan nilai p 0,4276 (Sena, Afifah and Salim, 2018). Penelitian Musdalifah & Nugroho tahun 2020 menunjukkan nilai p 0,299 yang berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kejadian DM. Menurutnya laki-laki lebih berisiko terhadap DM dibandingkan dengan wanita. Laki-laki lebih berisiko mengalami penumpukan lemak di sekitar perut yang dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan berisiko terkena DM (Musdalifah and Nugroho, 2020). Dan hasil penelitian Jelantik & Haryati (2014) yang juga menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 nilai p 0,414.

Meskipun terdapat beberapa penelitian yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe 2, namun perempuan lebih berisiko terkena DM tipe 2 dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan berisiko mengalami peningkatan IMT disebabkan oleh sindroma siklus bulanan. Lemak tubuh dapat dengan mudah terkumpul akibat proses hormonal sehingga perempuan berisiko terkena DM tipe 2 (Rita, 2018).

Obesitas memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian DM tipe 2 yang artinya penderita obesitas berisiko 14,304 kali terkena penyakit DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak menderita obesitas. Obesitas dapat mengakibatkan resistensi insulin dan toleransi glukosa terganggu. Kemudian dapat terjadi hiperinsulinemia, glukotoksisitas dan lipotoksisitas pada sel β pankreas menyebabkan kegagalan dalam menjaga kadar insulin yang cukup untuk mengkompensasi akibat dari resistensi insulin, sehingga kadar gula darah meningkat dan didiagnosis sebagai diabetes (Hastuti, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Prasetyani & Sodikin (2017) yang menyatakan bahwa obesitas merupakan faktor yang dominan meningkatkan terjadinya DM tipe 2 yang dibuktikan dengan hasil analisis dengan nilai p 0,020 dan nilai OR=5,451 yang artinya penderita obesitas berisiko 5 kali terkena DM tipe 2 dibandingkan dengan orang yang tidak menderita obesitas (Prasetyani and Sodikin, 2017). Penelitian Masi & Oroh tahun 2018 menunjukkan hasil nilai p 0,000 yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes melitus (Masi and Oroh, 2018). Dafriani (2017) menunjukkan hasil statistik di mana nilai p 0,025 yang berarti terdapat hubungan antara obesitas dengan DM tipe 2 (Dafriani, 2017). Penelitian Nova Rita, 2018 juga menunjukkan hasil bahwa obesitas berhubungan dengan kejadian diabetes melitus dengan nilai $p=0,000$. Sejalan dengan penelitian Asmarani, dkk (2017) yang memperoleh nilai OR yaitu 7,164 (CI= 3,365-15,250), yang berarti ada hubungan yang bermakna antara obesitas dengan kejadian diabetes melitus (Asmarani, Tahir and Adryani, 2017).

Namun terdapat beberapa penelitian yang bertentangan dengan hasil penelitian ini

yaitu penelitian Erwan & Kadir (2014) yang menyatakan tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian DM dengan nilai p 0,528 yang mana didapatkan persentasi DM pada responden yang tidak obesitas lebih tinggi dibandingkan dengan responden yang menderita obesitas (Erwan and Kadir, 2014). Fitriyani (2012) menyatakan bahwa obesitas tidak berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai p 0,304 (OR=0,98 CI=0,36-2,69) (Fitriyani, 2012). Setyaningrum & Sugiyanto (2015) membuktikan bahwa tidak ada hubungan antara obesitas dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai p 0,191 (Setyaningrum and Sugiyanto, 2015). Azhara & Kresnowati (2014) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara obesitas dengan kejadian DM tipe 2 yang dibuktikan dengan nilai p sebesar 0,112 (Azhara, 2014). Rahmawati *et al.* (2016) menyatakan tidak ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan kejadian DM gestasional dengan nilai p 0,387 (Rahmawati, Natosba and Jaji, 2016).

Meskipun terdapat beberapa penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan obesitas dengan kejadian DM tipe 2, namun obesitas dapat meningkatkan terjadinya DM tipe 2. Hal ini disebabkan oleh ketidakpekaan sel β terhadap rangsangan dari kadar gula darah dan obesitas menekan jumlah reseptor insulin pada sel-sel seluruh tubuh (Masi and Oroh, 2018). Obesitas dapat mengakibatkan resisten insulin dan toleransi glukosa terganggu, dan dapat menyebabkan terjadinya hiperinsulinemia, glukotoksisitas, dan lipotoksisitas (Hastuti, 2019).

KESIMPULAN

Terdapat sebanyak 1472 (3,8%) penderita DM tipe 2 di Puskesmas Putri Ayu pada tahun 2020. Di antara penderita DM tersebut, penderita DM tipe 2 paling banyak berusia \geq 51 tahun yaitu 39 orang (76.5%), berjenis kelamin perempuan yaitu 40 orang (78,4%) dan penderita obesitas sebanyak 28 orang (54,9%). Hasil analisis bivariat menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara umur, jenis kelamin dan obesitas dengan kejadian DM tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi.

SARAN

Disarankan masyarakat yang berusia 40 tahun ke atas agar melakukan skining penyakit DM supaya upaya deteksi dini dan mendapatkan pengobatan segera untuk menghindari risiko komplikasi yang membahayakan. Selain itu, masyarakat disarankan dapat menjaga berat badan ideal dengan cara menjaga pola makan, mengkonsumsi makanan yang seimbang serta melakukan aktivitas fisik setiap hari secara rutin.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Putri Ayu Kota Jambi yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, K., Norman, D. and Wittwer, G. (2019) *Diabetes Atlas*. 9th edn, International Diabetes Federation. 9th edn. Edited by B. Malanda et al. doi: 10.4337/9781845420765.00011.
- Asmarani, Tahir, A. C. and Adryani, A. (2017) 'Analisis Faktor Risiko Obesitas dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Kota Kendari', *Jurnal System Halu Oleo University*, 4(2), pp. 322–331.
- Azhara, N. (2014) 'Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundo Kota Semarang Tahun 2014', *Jurnal Kesehatan Komunitas*, pp. 3–4.
- Badan Pusat Statistik (2021) *Angka Harapan Hidup (AHH) Menurut Provinsi dan Jenis Kelamin (Tahun), 2018-2020*, Badan Pusat Statistik.
- Dafriani, P. (2017) 'Hubungan Obesitas dan Umur dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II', *Jurnal Medika Saintika*, 8(2).
- Decroli, E. (2019) *Diabetes Melitus Tipe 2*. Edited by A. Kam et al. Padang: Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Available at: [http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku Diabetes Melitus %28Lengkap%29.pdf](http://repo.unand.ac.id/21867/1/Buku_Diabetes_Melitus_%28Lengkap%29.pdf).

- Erwan and Kadir, A. (2014) 'Hubungan Antara Obesitas dan Keturunan dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Labuang Baji Makassar', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 5(1).
- Fahrudini (2015) *Hubungan Antara Usia, Riwayat Keturunan dan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Ruang Flamboyan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. STIKES Muhammadiyah Samarinda.
- Fathurohman, I. and Fadhilah, M. (2016) 'Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Buaran, Serpong', *YARSI medical Journal*, 24(3), pp. 186–202.
- Fatmawati, A. (2010) *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pasien Rawat Jalan*. Universitas Negeri Semarang.
- Fitriyani (2012) *Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kecamatan Citangkil Dan Puskesmas Kecamatan Pulo Merak, Kota Cilegon*.
- Hastuti, P. (2019) *Genetika Obesitas*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Isnaini, N. and Ratnasari (2018) 'Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes mellitus Tipe Dua', *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), pp. 59–68. doi: 10.31101/jkk.550.
- Jelantik, Ig. M. G. and Haryati, H. E. (2014) 'Hubungan Faktor Risiko Umur, Jenis Kelamin, Kegemukan Dan Hipertensi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram', *Jurnal Media Bina Ilmiah*39, 8(1).
- Kabosu, R. A. S., Adu, A. A. and Hinga, I. A. T. (2019) 'Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang', *Timorese Journal of Public Health*, 1(1), pp. 11–23.
- Karyati, S. and Astuti, P. (2016) 'Usia Menopause Dan Kejadian Diabetes Melitus', *Jikk*, 7(2), pp. 27–31.
- Kementerian Kesehatan RI (2019) *Laporan Nasional Riskesdas 2018, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*.
- Kistianita, A. N., Yunus, M. and Gayatri, R. W. (2018) 'Analisis Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif dengan Pendekatan WHO Stepwise Step 1 di Puskesmas KendalKerep Kota Malang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 3(1).
- Kurniawaty, E. and Yanita, B. (2016) 'Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II', *Majority*, 5(2), pp. 27–31. Available at: <http://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/view/1073>.
- Masi, G. and Oroh, W. (2018) 'Hubungan Obesitas Dengan Diabetes Melitus Tipe 2', *e-journal Keperawatan*, 6(1), pp. 1–5.
- Masruroh, E. (2018) 'Hubungan Umur dan Status Gizi dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II', *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2).
- Musdalifah and Nugroho, P. S. (2020) 'Hubungan Jenis Kelamin dan Tingkat Ekonomi dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda Tahun 2019', *Borneo Student Research*, 1(2), pp. 1238–1242. Available at: <https://journals.umkt.ac.id/index.php/bsr/article/view/483>.
- Nina, W. (2016) 'Hubungan Karakteristik Responden Dengan Risiko Diabetes Melitus Dan Dislipidemia Kelurahan Tanah Kalikedinding', *Jurnal Unair*, 5(1), pp. 95–106. doi: 10.20473/jbe.v5i1.
- Nur, A., Wilya, V. and Raisuli Ramadhan (2016) 'Kebiasaan Aktivitas Fisik Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Dr. Fauziah Bireuen', *e-journal Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*, 3(2), pp. 41–48.
- Prasetyani, D. and Sodikin (2017) 'Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus (DM) Tipe 2', *Jurnal kesehatan Al-Irsyad*, 2(2), pp. 1–9.

- Rahmawati, F., Natosba, J. and Jaji, J. (2016) 'Skrining Diabetes Mellitus Gestasional dan Faktor Risiko yang Mempengaruhinya', *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 3(2), pp. 33–43.
- Ramadhan, M. (2017) *Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Di Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Dan RS Universitas Hasanuddin Makassar Tahun 2017*. Universitas Hasanuddin.
- Rita, N. (2018) 'Hubungan Jenis Kelamin, Olah Raga Dan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia', *Jik- Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), pp. 93–100. doi: 10.33757/jik.v2i1.52.
- Rofikoh, Handayani, S. and Suraya, I. (2020) 'Determinan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir', *Jurnal Arkesmas*, 5(1).
- Sena, A. R., Afifah, A. and Salim, M. F. (2018) 'The Relationship Between Age, Gender, and Complications Neuropathy with Incidence of Diabetes Mellitus in Dr. Sardjito Hospital'.
- Setyaningrum, D. E. and Sugiyanto, Z. (2015) 'Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Usia Kurang dari 45 Tahun di RSUD Tugurejo Semarang', *Jurnal Visikes*, 14(2), pp. 115–122.
- Sherwood, L. (2014) *Fisiologi Manusia*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Shinta Nuur Affisa (2018) *Faktor-faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Laki-laki di Kelurahan Demangan Kota Madiun*. Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun.
- Sunarti (2018) *Serat Pangan dalam Penanganan Sindrom Metabolik*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Temneanu, O. R., Trandafir, L. M. and Purcarea, M. R. (2016) 'Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice', *Journal of medicine and life*, 9(3), pp. 235–239.
- Usman, J., Rahman, D. and Sulaiman, N. (2020) 'Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Mellitus pada Pasien di RSUD Haji Makassar', *Jurnal Komunitas Kesehatan Masyarakat*, 2, pp. 16–22.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden

Karakteristik Responden	n	%
Umur		
≥51 Tahun	56	54,9
40-50 Tahun	46	45,1
Jenis Kelamin		
Perempuan	68	66,7
Laki-laki	34	33,3
Obesitas		
Ya	32	31,4
Tidak	70	68,6

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Umur, Jenis Kelamin dan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2

Variabel	Kasus		Kontrol		P value	OR	95%CI
	n	%	n	%			
Umur							
≥51 Tahun	39	76,5	17	33,3	0,000	6,500	2,702-15,521
<51 Tahun	12	23,5	34	66,6			
Jenis Kelamin							
Perempuan	40	78,4	28	54,9	0,012	2,987	1,257-7,099
Laki-laki	11	21,6	23	45,1			
Obesitas							
Ya	28	54,9	4	7,8	0,000	14,304	4,483-45,644
Tidak	23	45,1	47	92,2			