

**Hubungan Genetik Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Desa Rimba Soping
Kota Padangsidempuan**

Ahmad Safii Hasibuan^{1*}, Henny Sahriani², Yanna Wari Harahap³, Suryati⁴

^{1,2,3,4}Universitas Aufa Royhan
ahmidsafii174@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu diantara penyakit tidak menular yang masih menjadi permasalahan di Indonesia. Penyakit diabetes melitus menurut WHO paling sering menyerang pada orang lanjut usia ≥ 60 tahun. faktor yang dapat memicu terjadinya DM adalah Genetik. Penyakit Diabetes Mellitus (DM) menempati urutan ke delapan untuk urutan penyakit tidak menular. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara genetic terhadap kejadian Diabetes Mellitus pada lansia Di Desa Rimba Soping. Penelitian ini merupakan penelitian Kuantitatif dengan Desain Penelitian *cross sectional* dan Pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Dengan jumlah responden dalam penelitian ini sebanyak 60 orang. Pengumpulan data dengan menggunakan kuesioner. Hasil penelitian, ada hubungan antara genetik ($p > (0,023)$) terhadap kejadian DM pada lansia. Saran peneliti bagi lansia mempersiapkan diri ketika petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang faktor-faktor pemicu Diabetes Melitus untuk tetap mendengarkan, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasinya supaya tidak terjadi komplikasi.

Kata kunci : Diabetes Mellitus, Genetik

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is one of these diseases infectious disease which is still a problem in Indonesia. According to WHO, diabetes mellitus most often attacks elderly people aged ≥ 60 years. Factors that can trigger DM are genetics. Diabetes Mellitus (DM) ranks eighth in the ranking of non-communicable diseases. The aim of this research is to determine the relationship between genetics and the incidence of Diabetes Mellitus in the elderly in Rimba Soping Village. This research is a quantitative study with a cross sectional research design and sampling using simple random sampling. The number of respondents in this study was 60 people. Data collection using questionnaires. The results of the research showed that there was a relationship between genetics ($p > (0.023)$) and the incidence of DM in the elderly. The researcher's advice for the elderly is to prepare themselves when health workers provide education about the factors that trigger Diabetes Mellitus to continue listening, understanding, applying, analyzing, synthesizing and evaluating it so that complications do not occur..

Keywords : Diabetes Mellitus, Genetics

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu diantara penyakit tidak menular yang masih menjadi permasalahan di Indonesia. Penyakit DM terjadi ketika adanya peningkatan kadar glukosa dalam darah atau yang disebut hiperglikemi, dimana tubuh tidak dapat menghasilkan cukup hormon insulin atau menggunakan insulin secara efektif (*International Diabetes Federation, 2017*).

Penderita DM tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9.3% dari total penduduk dengan usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin, IDF memperkirakan prevalensi DM ditahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9.65% pada laki-laki. Prevalensi DM diperkirakan meningkat seiring bertambahnya umur penduduk 19.9% atau 111.2 juta orang pada umur 65-79 tahun. Angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta ditahun 2030 dan 700 juta ditahun 2045. 10 negara dengan jumlah penderita DM (juta) tertinggi tahun 2019 yaitu cina (116.4), India (77.0), Amerika serikat (31.0), Pakistan (19.4), Brazil (16.8), Meksiko (12.8), Indonesia (10.7), Jerman (9.5), Mesir (8.9), Bangladesh (8.4). (IDF, 2019)

Hasil Riskesdas tahun 2019 menunjukkan prevalensi DM di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi pada tahun 2018, kecuali pada provinsi Nusa Tenggara Timur (0,9%). Terdapat 4 provinsi dengan prevalensi tertinggi yaitu DKI Jakarta (3,4%), Kalimantan Timur (3,1%), DI Yogyakarta (3,1%), dan Sulawesi Utara (3%). Berdasarkan jenis kelamin, prevalensi diabetes tahun 2018 sebanyak 1,2% laki-laki dan 1,8% perempuan (Kemenkes RI, 2020). Provinsi DI Yogyakarta pola penyakit dipantau oleh sistem Surveilans Terpadu Penyakit (STP). Terdapat sebanyak 21.270 kasus DM berdasarkan laporan STP tahun 2019. DM menempati peringkat keempat setelah penyakit hipertensi, diare, dan influenza (D. K. D. I. Yogyakarta, 2020).

Menurut (Riskesdas tahun 2018) menunjukkan prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter pada semua umur menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara,

Riskesdas 2018 Binjai (2.04), Deli Serdang (1.90), Tebing Tinggi (1.86), Medan (1.71%), Dairi (1.78), Sibolga (1,77), Simalungun (1,57), Nias (0,78) dan di wilayah Padang lawas Utara menurut Riskesdas 2018 DM sebanyak (0.74%).

Penyakit ini dipengaruhi oleh pola makan yang buruk seperti asupan makanan karbohidrat/gula, protein, lemak, dan energi berlebih yang dapat memicu faktor risiko awal terjadinya DM. Semakin berlebih asupan makanan yang dikonsumsi maka akan semakin besar pula kemungkinan pemicu terjadinya DM. Karbohidrat akan dicerna dan diserap dalam bentuk monosakarida, yaitu terutama gula. Penyerapan gula menyebabkan peningkatan kadar gula dalam darah dan mendorong peningkatan sekresi hormon insulin untuk mengontrol kadar gula darah. Penyakit DM perlu pola makan yang baik yakni dengan mengatur porsi makanan yang dikonsumsi sehari, jenis makanan, dan frekuensi makan. Dengan tidak mengonsumsi makanan yang mengandung glukosa tinggi, atau mengurangi porsi seperti nasi. (Susanti and Difran Nobel Bistara 2018).

Obesitas sentral berhubungan dengan kadar kolesterol. Pada obesitas dikatakan dapat terjadi gangguan pada regulasi asam lemak yang akan meningkatkan kadar trigliserida dan ester kolesterol. Orang yang mempunyai berat badan lebih seringkali mempunyai kadar kolesterol darah yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan orang yang berat badannya normal. Sehingga menjadi faktor risiko penting untuk terjadinya DM (Sirait et al, 2015).

Survey Awal dengan melihat Data dari Puskesmas dan Wawancara. Hasil Data dari Puskesmas jumlah penderita DM sebanyak 87 orang penderita DM rata-rata kategori lansia. Hasil wawancara dengan lansia, mengungkapkan bahwa memiliki Riwayat keluarga menderita DM diketahui pula, aktivitas fisik yang dilakukan responden sangat sedikit, karena hampir seluruh responden tidak bekerja, baik sebagai ibu rumah tangga. Rata-rata lansia mengalami kegemukan di bagian perut.

Berdasarkan latar belakang, maka penelitian tertarik untuk melakukan penelitian

untuk mengetahui ada hubungan antara genetik terhadap kejadian diabetes mellitus.

2. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian yang digunakan adalah penelitian *kuantitatif* dengan metode *Cross Sectional*. Penelitian ini dilaksanakan Di Desa Rimba Soping, Kota Padangsidimpuan. Populasi dalam penelitian ini adalah semua lansia sebanyak 150 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Dengan Jumlah sampel sebanyak 60 orang.

Analisis bivariate menggunakan *Chi Square* Dengan taraf 5 % untuk memutuskan apakah adanya perbedaan yang signifikan antara variabel independen dan variabel dependen di peroleh nilai p value kurang dari (0,05)

3. HASIL PENELITIAN

a. Analisa Univariat

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden Di Desa Rimba Soping Kota Padangsidimpuan

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase (%)
Umur		
45-59 Tahun	17	28,3
60-69 Tahun	32	53,3
>70 Tahun	11	18,3
Total	60	100.0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	45.0
Perempuan	33	55.0
Total	60	100.0
Pekerjaan		
Pensiunan	5	8.3
PNS	5	8.3
Pegawai swasta	3	5.0
buruh/karyawan	2	3.3
Petani	10	16.7
tidak bekerja	26	43.3
Wiraswasta	9	15.0
Total	60	100.0

Pendidikan		
SD	13	21,7
SMP	13	21,7
SMA	26	43.3
S1	8	13.3
Total	60	100.0

Tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dari 60 responden yang diteliti mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 33 orang (55,0%), berdasarkan mayoritas responden tidak bekerja sebanyak 26 orang (43,3%) berdasarkan mayoritas pendidikan responden SMA sebanyak 26 orang (43,3%), dan berdasarkan umur yaitu mayoritas umur responden 25-30 tahun sebanyak 36 orang (74,2%). umur balita 5 tahun sebanyak 29 orang (39,9%).

b. Analisis Bivariat

Koefisien korelasi bivariat adalah statistik yang dapat digunakan oleh peneliti untuk menerangkan keeratan hubungan antara dua variabel atau lebih dan dimasukkan ke dalam tabel *chi square*, yaitu salah satu jenis uji komparatif yang dilakukan pada dua variabel. Dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$), Bila $p\text{ value} < 0,05$ menunjukkan bawa ada hubungan yang bermakna antara variabel independen dengan variabel dependen.

Tabel 2 Hubungan Antara Genetik Dengan Kejadian DM Pada Lansia Di Desa Rimba Soping Kota Padangsidimpuan

No	Genetik	Kejadian DM pada lansia				Total	p-value
		ya DM		tidak DM			
1	Ya	F	%	F	%	2	100,0
		2	77,8	6	22,2		
2	Tidak	F	%	F	%	3	100,0
		1	45,5	1	54,5		
Total		3	60,0	2	40,0	6	100,0
		6	0	4	0	0	0

Tabel 2 mayoritas responden yang ya memiliki Riwayat genetik dan ya DM sebanyak 21 orang (77,8%) dan minoritas responden yang tidak memiliki riwayat genetik dan ya DM sebanyak 15 orang (45,5%). Hasil analisis Chi-Square di peroleh nilai p-value= (0,023) < $\alpha= 0,05$ artinya: Ada Hubungan antara Genetik dengan kejadian DM pada lansia di Desa Rimba Soping.

4. PEMBAHASAN

a. Pendidikan Responden

Pada hasil penelitian ini yang dilakukan ini menunjukkan bahwa mayoritas responden adalah SMA sebanyak 26 orang (43,3%) dan minoritas responden S1 sebanyak 8 orang (13,3%). Tingkat pendidikan memiliki pengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes melitus. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya akan memiliki banyak pengetahuan tentang kesehatan. Dengan adanya pengetahuan tersebut orang akan memiliki kesadaran dalam menjaga kesehatannya. Tingkat pengetahuan juga mempengaruhi aktifitas fisik seseorang karena terkait pekerjaan yang dilakukan. Orang yang tingkat pendidikannya tinggi biasanya lebih banyak bekerja dikantor dengan aktifitas fisik sedikit. Sementara itu, orang yang tingkat pendidikannya rendah lebih banyak menjadi buruh maupun petani dengan aktifitas fisik yang cukup atau berat. Meningkatnya tingkat pendidikan akan meningkatkan kesadaran untuk hidup sehat dan memperhatikan gaya hidup dan pola makan. Pada individu yang pendidikan rendah mempunyai risiko kurang memperhatikan gaya hidup dan pola makan serta apa yang harus dilakukan dalam mencegah DM (Notoadmodjo, 2011). **Jenis**

b. Kelamin Responden

Pada penelitian ini terdapat jenis kelamin yaitu laki-laki 27 orang (45,0%) dan perempuan sebanyak 33 orang (55,0). Dari suatu studi mengatakan bahwa perempuan memiliki risiko lebih besar mengalami kejadian Diabetes Melitus daripada laki-laki, karena secara fisik Wanita memiliki peluang peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar sindroma siklus bulanan. Pasca monoupouse yang membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita diabetes melitus (Wahyuni, 2010).

c. Umur responden

Pada penelitian ini dapat dilihat berdasarkan umur, menunjukkan bahwa mayoritas responden berumur 60-69 Tahun sebanyak 32 orang (53,3%) dan minoritas responden berumur >70 Tahun sebanyak 11 orang (18,3%). Hasil penelitian ini sudah pernah di lakukan oleh beberapa peneliti

sebelumnya yaitu pendapat oleh Smeltzer dan bare (2008) menyatakan bahwa umur sangat erat kaitannya dengan kenaikan gula darah karena dengan kaitannya kenaikan gula darah, semakin meningkatnya usia maka resiko mengalami diabetes mellitus.

d. Pekerjaan Responden

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa mayoritas 50 orang responden, diperoleh mayoritas responden adalah tidak bekerja 26 orang (43,3%) dan minoritas buruh/karyawan sebanyak 2 orang (3,3%). Menurut Smeltzer & Bare pada tahun 2002 mengatakan bahwa peningkatan hormone stress akan meningkatkan kadar glukosa darah, khususnya bila asupan makanan dan pemberian insulin yang tidak terkontrol. Adanya peningkatan risiko diabetes pada kondisi stress disebabkan oleh produksi hormon kortisol secara berlebihan saat seseorang mengalami stress.

e. Hubungan Genetik Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia Di Desa Rimba Soping Kota Padangsidempuan

Hasil penelitian ini diketahui mayoritas responden yang ya memiliki Riwayat genetik dan ya DM sebanyak 21 orang (77.8%) dan minoritas responden yang tidak memiliki riwayat genetik dan ya DM sebanyak 15 orang (45.5%). Hasil analisis Chi-Square di peroleh nilai $(0,023) < \alpha = 0,05$ artinya: "Ada Hubungan antara Genetik dengan kejadian DM pada lansia di Desa Rimba Soping".

. Faktor keturunan berpengaruh pada terjadinya diabetes melitus. Keturunan orang yang mengidap diabetes lebih besar kemungkinannya dari pada keturunan orang yang tidak diabetes. Sebagian masyarakat dengan mudah menyalahkan keturunan sebagai penyebab diabetes mereka, dengan mengabaikan tanggung jawab mereka untuk melakukan pencegahan (Yunir, 2015). Diabetes ada hubungannya dengan faktor keturunan. Berbicara tentang keturunan (genetik), gen adalah faktor yang menentukan pewarisan sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya.

Penelitian ini sejalan dengan Penelitian Wicaksono (2011) yang dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr.Kariadi menunjukkan bahwa riwayat keluarga berhubungan dengan kejadian DM (OR=42,3; 95%CI 9,5-187,2).

Penelitian Muflikhatin (2014) yang dilaksanakan di Ruang Flamboyan RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda, Dari hasil analisa statistik chi square menunjukkan ada hubungan antara riwayat keturunan dengan kejadian Diabetes Mellitus tipe 2 dengan $P = 0,000 < \alpha (0,05)$ dan nilai OR 23.100.

Hasil Penelitian dengan responden yang tidak memiliki Genetik tapi Mengalami kejadian DM sebanyak 15 orang. Hal tersebut disebabkan karena responden tersebut kemungkinan mengalami penumpukan lemak. Hal itu dikarenakan pola makan yang tidak teratur serta bertambahnya umur akan mengakibatkan metabolisme tubuh menurun. Sebaliknya responden dengan memiliki Genetik DM akan mengidap penyakit ini tergantung gaya hidup yang dilakukan.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan Karakteristik responden umur mayoritas pada interval 60-69 Tahun sebanyak 32 orang (53,3%), mayoritas jenis kelamin responden adalah perempuan sebanyak 33 orang (55,0%), mayoritas pendidikan responden SMA sebanyak 26 orang (43,3%), mayoritas responden tidak bekerja sebanyak 26 orang (43,3%). Tidak Ada Hubungan antara konsumsi makanan tinggi karbohidrat dengan kejadian DM pada lansia di Desa Rimba Soping, Hasil analisis Chi-Square di peroleh, ada hubungan antara genetik dengan nilai ($p > (0,023)$) terhadap kejadian DM pada lansia.

Saran peneliti bagi lansia mempersiapkan diri ketika petugas kesehatan memberikan penyuluhan tentang faktor-faktor pemicu Diabetes Melitus untuk tetap mendengarkan, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis dan mengevaluasinya supaya tidak terjadi komplikasi.

6. REFERENSI

- IDF. (2017). International Diabetes Federation (IDF) Diabetes Atlas Eighth edition : International Diabetes Federation.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) (2018). Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI tahun 2018.

- Susanti dan Difran Nobel Bistara. 2018. Hubungan Pola Makan Dengan KadarGula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. Vol. 3 No 1. Jurnal
- Sirait, J., A. Tarigan dan K. Simanihuruk. 2015. Karakteristik Morfologi Rumput
- Gajah Kerdil (*Pennisetum purpureum* cv. Mott) pada Jarak Tana Berbeda di Dua Agroekosistem di Sumatera Utara. Prosiding Seminar Nasional Teknologi Peternakan: 643 – 649.
- ADA. (2019). Standar Of Medical Are In Diabetes 2019 (1st ed., Vol. 42, pp. 2–6).
- Meltzer & Bare. (2008). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth/ editor, Suzzane C. Smeltzer, Brenda G. Bare; alih bahasa, Agung Waluyo, dkk. Jakarta: EGC
- Yunir. M., Subardi. S., 2015. Terapi Non Farmakologis Pada Diabetes Mellitus. Dalam: Sudoyo. A.W., Setiyohadi. B., Alwi. I., Simadibrata. M.K., Setiati. S., Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Edisi V Jilid III. Jakarta: Interna Publising. Hal. 1891-95
- Tjekyan, R. M. S. 2014. Angka kejadian dan faktor risiko diabetes melitus tipe 2b di 78 RT kotamadya Palembang Tahun 2010. MKS, Th. 46 No.2.
- Sari, Yunita. (2015). Perawatan Luka Diabetes. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Wicaksono, Radio Putro (2011) FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 (Studi Kasus di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Dr. Kariadi. Undergraduate thesis, Faculty of Medicine.