

## FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGGINYA KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA LANSIA (60-74) DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS ULEE KARENG TAHUN 2022

Diah Syaharania<sup>1\*</sup>, Vera Nazhira<sup>2</sup>, Anwar Arbi<sup>3</sup>

Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Aceh<sup>1,2,3</sup>

\*Corresponding Author : diahsyahanania@gmail.com

### ABSTRAK

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon insulin atau disebut resistensi insulin yang menyebabkan hiperglikemia, pankreas tidak bisa menghasilkan hormon insulin yang relatif atau sewaktu tubuh tidak efektif memakai insulin yang di hasilkan. Prevalensi kasus penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Ulee Kareng pada tanggal 5 sampai 20 Oktober 2021 termasuk tinggi menempati urutan ke 2 dengan jumlah 1441 kasus di antara 10 penyakit tertinggi di puskesmas. Penelitian ini merupakan penelitian *kuantitatif* dengan desain *case-control*. Populasi dalam penelitian lansia yang menderita diabetes melitus berusia 60-74 tahun sebanyak 708 responden. Metode pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* sebanyak 192 responden, 96 sampel kasus dan 96 sampel kontrol dan analisis data menggunakan regresi logistic menggunakan uji *Chi Square* dan *Odds Ratio*. Hasil penelitian menunjukkan kejadian DM sebesar 50,00%, riwayat genetik dengan DM sebesar 80,21%, pola makan salah dengan DM sebesar 81,25%, obesitas dengan DM sebesar 87,50%, aktivitas ringan dengan DM sebesar 91,67%, Hasil uji bivariat diperoleh ada hubungan riwayat genetik (*p-value*: 0,001 dan OR= 22), pola makan (*p-value*: 0,001 dan OR= 65,2), obesitas (*p-value*: 0,001 dan OR=67,67) dan aktivitas fisik sedang (*p-value*: 0,001 dan OR= 0,01) dengan Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee kareng. Diharapkan bagi Petugas kesehatan untuk mensosialisasikan mengenai pola makan yang baik dan benar untuk mencegah angka peningkatan kasus DM serta pengawasan dengan mengukur tinggi badan dan berat badan masyarakat yang mengalami IMT berlebih, agar tidak mengalami obesitas yang akan mengakibatkan penyakit komplikasi lainnya.

**Kata kunci** : diabetes melitus, faktor genetik, kurang aktivitas fisik, obesitas, pola makan

### ABSTRACT

*Type 2 Diabetes Mellitus is the inability of the body's cells to respond to insulin or called insulin resistance which causes hyperglycemia, the pancreas is unable to produce insulin hormone relatively or when the body is not effectively using the insulin it produces. Prevalence of cases of Diabetes Mellitus sufferers at the Ulee Kareng Health Center in 2021 included in the 2nd high rank with 1441 cases among the 10 highest diseases in the puskesmas. This research is a quantitative study with a case control design. The population in this study were elderly people with diabetes mellitus aged 60-74 years as many as 708 respondents. The sampling method used simple random sampling of 192 respondents, 96 case samples and 96 control samples and data analysis used logistic regression Kareng. The results showed the incidence of DM was 50.00%, genetic history with DM was 80.21%, wrong diet was associated with DM was 81.25%, obesity was associated with DM was 87.50%, light activity was associated with DM was 91.67 %, The results of the bivariate test showed that there was a relationship between genetic history (*p-value*: 0.001 and OR = 22), diet (*p-value*: 0.001 and OR = 65.2), obesity (*p-value*: 0.001 and OR = 67, 67) and moderate physical activity (*p-value*: 0.001 and OR = 0.01) with Type 2 Diabetes Mellitus at the Ulee Kareng Work Area Health Center. It is hoped that health workers will socialize about good and correct eating patterns to prevent an increase in DM cases and monitoring by measuring the height and weight of people who have excess BMI, so they don't experience obesity which will cause other disease complications.*

**Keywords** : diabetes mellitus, genetic factors, diet, obesity, lack of physical activity

## PENDAHULUAN

Diabetes Melitus tipe 2 merupakan ketidakmampuan sel-sel tubuh untuk merespon insulin atau disebut resistensi insulin yang menyebabkan hiperglikemia (Rosita, et, 2022) Diabetes Melitus tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling umum terhitung 90% dari seluruh diabetes di dunia adalah Diabetes Melitus tipe 2. Diabetes Melitus tipe-2 artinya penyakit kronis yang terjadi saat pankreas tidak bisa menghasilkan hormon insulin yang relatif atau sewaktu tubuh tidak efektif memakai insulin yang di hasilkan (Meidikayanti, W., 2017). Prevalensi Diabetes di dunia pada tahun 2019 sebesar 9,3% dengan 463,0 juta penderita diabetes dan 4,2 juta kematian, diperkirakan pada tahun 2030 dan 2045 menjadi 10,2% dan 10,9% dengan jumlah penderita Diabetes sebanyak 578,4 juta dan 700,2 juta (Rosita, et, 2022) . Menurut *International Diabetes Federation* (IDF) mengestimasi terdapat 463 juta dewasa berumur 20-79 tahun di dunia memiliki penyakit DM pada tahun 2019 dan akan terus meningkat 700 juta pada tahun 2045 dengan peningkatan prevalensi 51% (Kemenkes, 2020).

Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2018, prevalensi Diabetes Melitus tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia 47,2% memiliki kendali yang buruk pada glukosa darah plasma pada penderita DM tipe 2, pada kategori usia terbanyak untuk penderita Diabetes Melitus pada rentang usia 55-64 tahun (6,3%) dan 65-74 tahun (6,03%) (Kemenkes, 2019). Laporan atlas IDF 2019, Indonesia masih menempati peringkat 10 besar negara dengan penderita Diabetes terbanyak di dunia (IDF, 2019). Data Riskesdas 2018, prevalensi Diabetes Melitus yang di diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut kabupaten/kota provinsi Aceh sebanyak 41.596 (2,28%), dengan jumlah perempuan sebanyak 20.845 penderita (51%) dan laki-laki sebanyak 20.751 penderita (49%). Sedangkan Banda Aceh memiliki rata-rata 2.087 penderita (20%) sedangkan pada penduduk semua umur menurut rentang usia 55-64 tahun (7,61%), dan menurut rentang umur 65-74 tahun (7,75%) (Kemenkes, 2018).

Penyakit Diabetes Melitus menimbulkan berbagai komplikasi baik makrovaskuler dan mikrovaskuler (Isnaini, N., 2018a). Diabetes Melitus merupakan penyakit yang tersembunyi sebelum muncul gejala yang tampak seperti mudah lapar, haus dan sering buang air kecil. Gejala tersebut sering kali di sadari Ketika pasien sudah merasakan keluhan, sehingga di sebut dengan silent killer. Pada organ tubuh lansia akan terjadi kelebihan glukosa didalam darah serta akan dirasakan setelah terjadi komplikasi lanjut, setelah itu akan terjadi pada semua organ tubuh dan menimbulkan berbagai macam keluhan maupun gejala yang sangat bervariasi (Musthakimah, 2019).

Diabetes Melitus merupakan penyakit yang sering muncul akibat bertambahnya usia, sehingga semakin bertambahnya usia seseorang, semakin rentan terkena DM dan akan berujung pada kualitas hidup seseorang. Dalam penelitian yang di lakukan (Hernawati, E., & Arianti, 2020) menyebutkan bahwa umur pasien Diabetes Melitus tipe 2 rata-rata berumur di atas 40 tahun (Hernawati, E., & Arianti, 2020).

Diabetes Melitus merupakan salah satu penyakit yang sering di jumpai pada usia lanjut, hampir 50% pasien diabetes tipe-2 berusia 65 tahun ke atas. Seiring dengan pertambahan usia, lansia mengalami kemunduran fisik dan mental yang menimbulkan banyak konsekuensi. Seiring dengan terjadinya proses penuaan banyak lansia yang berisiko terhadap terjadinya DM (Kurniawan, 2014). Diabetes Melitus rentan menyerang lansia. Fase lanjut usia atau lansia, adalah masa ketika tubuh tak lagi bergerak seaktif usia produktif. Dengan bertambahnya usia, fungsi fisiologis akan mengalami penurunan akibat proses penuaan, sehingga penyakit banyak menyerang lansia. Salah satu perubahan pada lansia adalah pergerakan tubuh jadi lebih pasif, bahkan lansia jadi sering malas beraktivitas. Padahal, malas beraktivitas secara fisik rentan membuat para lansia mengalami diabetes (Kurniawan, 2014).

Aceh masuk dalam daftar Sembilan besar daerah Indonesia yang penduduknya banyak menderita penyakit DM. Diperkirakan jumlahnya mencapai 417.600 orang atau sekitar 8,7% dari total penduduk Aceh, penyakit DM menduduki ranking ke 6 dari 35 jenis penyakit yaitu sebanyak 4.573 penderita (Yusnanda, 2018).

Data dari Dinas Kesehatan Kota Banda Aceh tahun 2021 menurut kecamatan dan Puskesmas kota Banda Aceh tahun 2021, prevalensi Diabetes Melitus di Ulee Kareng terdapat sebanyak 656 penderita atau sekitar 9,36% dari total penderita. Pada tahun 2019 Diabetes Melitus berada di urutan ke 2 dengan 1229 kasus, tahun 2020 menduduki urutan ke 2 dengan 990 kasus, dan tahun 2021 menduduki urutan ke 2 dengan 1441 kasus (Dinkes Kota Banda Aceh). Data awal dari Puskesmas Ulee Kareng tahun 2021, prevalensi Diabetes Melitus pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng dalam periode januari-desember pada rentang umur 60-74 tahun adalah 708 penderita (Puskesmas Ulee Kareng).

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bersifat deskriptif analitik dengan menggunakan desain *case control*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia (60-74) yang menderita Diabetes Melitus tipe 2 sebanyak 708 populasi di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee Kareng.. Teknik dalam penelitian ini adalah *Simple Random Sampling* berjumlah 192 orang yang terdiri dari 96 kasus dan 96 kontrol. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 5 -20 Oktober 2022. Penelitian ini dilakukan di di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee Kareng. Analisis data digunakan yaitu *univariat* dan *bivariate* beserta *Odds Ratio* untuk melihat besaran risiko dari setiap variabel, data yang telah diuji statistik kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabel silang antara variabel penelitian disertai penjelasannya.

## HASIL

**Tabel 1. Karakteristik Responden di wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng Tahun 2022**

Karakteristik	Karakteristik Responden					
	Kasus		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Umur</b>						
<b>60 Tahun</b>	9	9,38	9	9,38	18	9,38
<b>61 Tahun</b>	10	10,42	5	5,21	15	7,81
<b>62 Tahun</b>	10	10,42	11	11,46	21	10,94
<b>63 Tahun</b>	8	8,33	9	9,38	17	8,85
<b>64 Tahun</b>	11	11,46	9	9,38	20	10,42
<b>65 Tahun</b>	4	4,17	7	7,29	11	5,73
<b>66 Tahun</b>	5	5,21	6	6,25	11	5,73
<b>67 Tahun</b>	4	4,17	6	6,25	10	5,21
<b>68 Tahun</b>	5	5,21	3	3,13	8	4,17
<b>69 Tahun</b>	5	5,21	2	2,08	7	3,65
<b>70 Tahun</b>	7	7,29	8	8,33	15	7,81
<b>71 Tahun</b>	6	6,25	6	6,25	12	6,25
<b>72 Tahun</b>	5	5,21	5	5,21	10	5,21
<b>73 Tahun</b>	4	4,17	7	7,29	11	5,73
<b>74 Tahun</b>	3	3,13	3	3,13	6	3,13
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>
<b>Jenis</b>						
<b>Kelamin</b>						
<b>Laki- laki</b>	72	75,00	72	75,00	144	75,00
<b>Perempuan</b>	96	100,0	96	100,0	192	100,0
<b>Total</b>						

Pekerjaan						
Wiraswasta	5	5,21	5	5,21	10	5,21
Wirausaha	1	1,04	3	3,13	4	2,08
Pensiun	9	9,38	8	8,33	17	8,85
IRT	66	68,75	68	70,83	134	69,79
Lainnya	15	15,63	12	12,50	27	14,06
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa responden pada kelompok kasus tertinggi pada lansia berumur 64 tahun sebanyak 11,46 %, sedangkan terendah usia 74 tahun 3,13 %. Pada kelompok kontrol tertinggi terdapat pada lansia umur 62 tahun 11,46 %, sedangkan yang terendah usia 69 tahun 2,02%. Responden dengan jenis kelamin perempuan lebih tinggi kelompok kasus dan kontrol 72 orang 75,00% sedangkan laki –laki 24 orang 25,00%. Pada karakteristik pekerjaan dapat dilihat bahwa responden dengan pekerjaan IRT pada kelompok kasus lebih banyak 66 orang 68,75% sedangkan pekerjaan wirausaha lebih sedikit yaitu 1 orang 1,04%. Pada lansia kelompok kontrol 1 orang pekerjaan IRT lebih banyak 68 orang 70,83% dan paling sedikit dengan pekerjaan wirausaha.

**Tabel 2. Analisis Univariat**

Variabel	Kejadian Diabetes Melitus Tipe-2					
	Kasus		Kontrol		Total	
	N	%	N	%	N	%
<b>Faktor Genetik</b>						
Ya	77	80,21	15	15,63	92	47,92
Tidak	19	19,79	81	84,38	100	52,08
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>
<b>Kebiasaan Pola Makan</b>						
Benar	18	18,75	90	93,75	108	56,25
Salah	78	81,25	6	6,25	84	43,75
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>
<b>Obesitas</b>						
Obesitas	84	87,50	9	9,38	93	48,44
Tidak Obesitas	12	12,20	87	90,63	99	51,56
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>
<b>Aktivitas Fisik</b>						
Aktivitas Berat	0	0,00	9	9,38	9	4,69
Aktivitas Sedang	8	8,33	76	79,17	84	43,75
Aktivitas Ringan	88	91,67	11	11,46	99	51,56
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>192</b>	<b>100,0</b>

Berdasarkan tabel 2 hasil analisis univariat dapat dilihat bahwa kelompok kasus ya faktor genetik lebih banyak 80,21% sedangkan yang tidak faktor genetik lebih sedikit 19,79%. Pada kelompok kontrol responden tidak dari faktor genetik lebih banyak 84,38% sedangkan berdasarkan faktor genetik lebih sedikit 15,63%. Pada kelompok kasus yang salah dengan kebiasaan pola makan salah lebih banyak 81,25% dibandingkan pola makan benar 18,75%, sedangkan pada kelompok kontrol responden dengan pola makan benar lebih banyak 93,75% dibandingkan dengan pola makan salah 6,25 %. Responden obesitas pada kelompok kasus lebih banyak 87,50 % dibandingkan tidak obesitas 12,20% sedangkan pada kelompok kontrol tidak obesitas lebih banyak 90,63% dibanding obesitas 9,38 %. Responden dengan aktivitas fisik ringan pada kelompok kasus lebih banyak 91,67% dibandingkan dengan aktivitas berat 0,00%, sedangkan pada kelompok kontrol aktivitas sedang lebih banyak 79,17 % dibandingkan aktivitas berat 9,38%.

Tabel 3. Analisis Bivariat

Variabel	Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2						P value	OR	
	Kasus		Kontrol		Total				95%CI
	N	%	N	%	N	%			
<b>Faktor Genetik</b>									
<b>Ya</b>	77	80,21	15	15,63	92	47,92	<b>0,001</b>	<b>22</b>	
<b>Tidak</b>	19	17,79	81	84,38	100	52,08	<b>10,39-46,1</b>		
<b>Kebiasaan Pola Makan</b>									
<b>Benar</b>	18	18,75	90	93,75	108	10,94	<b>0,001</b>	<b>65,2</b>	
<b>Salah</b>	78	81,25	6	6,25	84	43,75			
<b>Obesitas</b>							<b>24,58-171</b>		
<b>Obesitas</b>	84	87,50	9	9,38	93	8,44	<b>0,001</b>	<b>67,67</b>	
<b>Tidak Obesitas</b>	12	12,50	87	90,63	99	51,56			
<b>Aktivitas Fisik</b>							<b>0,001</b>	<b>0,00-0,03</b>	
<b>Aktivitas Berat</b>	0	0,00	9	9,38	9	4,69	<b>27,11-168,91</b>		
<b>Aktivitas</b>	8	8,33	75	78,13	83	43,23	<b>0,001</b>	<b>0,01</b>	
<b>Sedang</b>	88	91,67	12	12,50	100	52,08			
<b>Aktivitas Ringan</b>							<b>0,001</b>	<b>0,01</b>	

Berdasarkan tabel 3. Hasil uji chi-square memperlihatkan nilai *p-value* (95% CI) = 0,001 < 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara faktor genetik dari hasil *Odds Ratio* pada faktor genetik diperoleh OR = 22 yang berarti faktor genetik 22 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2. Uji chi-square memperlihatkan nilai *p-value* (95% CI) = 0,001 < 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 dari hasil *Odds Ratio* pada kebiasaan pola makan diperoleh OR = 65,2, yang berarti kebiasaan pola makan 62,5 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2. Uji chi-square memperlihatkan nilai *p-value* (95% CI) = 0,001 < 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2, dari hasil *Odds Ratio* pada obesitas diperoleh OR = 67,67, yang berarti obesitas 67,67 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2. Uji chi-square memperlihatkan nilai *p-value* (95% CI) = 0,001 < 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik, dari hasil *Odds Ratio* pada aktivitas fisik diperoleh OR = 0,01, yang berarti aktivitas fisik 0,01 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2 dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng Tahun 2022

## PEMBAHASAN

Diabetes Melitus merupakan suatu kelainan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia kronik yang terjadi akibat adanya gangguan pada sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (Ramadona, Rustam dan Syauqie, 2021). Diabetes Melitus adalah penyakit yang di sebabkan oleh gangguan metabolisme yang terjadi pada organ pankreas yang di tandai dengan peningkatan kadar gula darah atau sering di sebut dengan kondisi hiperglikemia yang di sebabkan karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas (Isnaini, N., 2018). Analisis statistik dengan menggunakan chi-square di peroleh nilai (*p value* = 0,001 < 0,05). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara faktor genetik makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2, pada faktor genetik diperoleh OR = 22 di wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng Tahun 2022. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Hasil penelitian ini sejalan dengan (Ritonga N., 2019). Yang menunjukkan bahwa ada hubungan riwayat genetik dengan kejadian DM tipe 2 dengan nilai *p value* 0,004. Responden yang

memiliki riwayat genetik Diabetes Melitus Tipe II dan menderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebanyak 24 orang (36%) sedangkan responden yang tidak memiliki riwayat genetik Diabetes Melitus Tipe II dan tidak menderita Diabetes Melitus Tipe 2 sebanyak 18 orang (60%). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai odds ratio (OR = 6,000), sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang mempunyai riwayat genetik memiliki risiko 6 kali lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang tidak mempunyai riwayat genetik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (M, 2016). Bahwa ada hubungan yang signifikan antara riwayat DM keluarga dengan kejadian DM tipe 2 (nilai  $p= 0,006 < 0,05$ ).

Menurut (Komaladewi, 2007) Diabetes merupakan penyakit keturunan, artinya bila orang tua menderita diabetes, anak-anaknya akan menderita diabetes juga. Bukti yang paling meyakinkan akan adanya faktor genetik adalah penelitian yang dilakukan pada saudara kembar identik penyandang DM, hampir 100% dapat dipastikan akan juga mengidap DM. Berdasarkan faktor pola makan diperoleh hasil nilai  $p$ -value (95% CI) =  $0,001 < 0,05$  yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kebiasaan pola makan dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 dari hasil *Odds Ratio* pada kebiasaan pola makan diperoleh OR = 65,2 yang berarti kebiasaan pola makan 65,2 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2.

Pola hidup manusia sangat mempengaruhi kesehatan seseorang, sama seperti pola makan. Jika pola makan tidak dapat dijaga, maka bisa saja penyakit mudah menyerang tubuh kita. Jenis makanan, jumlah makanan serta waktu makan sangat mempengaruhi berat badan ideal (Supriatna, 2019). Kebiasaan makan merupakan cara seseorang yang mempunyai kebiasaan makan dalam jumlah tiga kali makan dengan frekuensi dan jenis makanan yang dimakan (Widiyanti, 2019). Hasil penelitian yang dilakukan oleh nuraini dan surpiatna dengan judul hubungan pola makan, aktivitas fisik, dan Riwayat penyakit keluarga terhadap Diabetes Melitus tipe 2 maka di dapatkan bahwasannya pola makan memiliki hubungan dengan Diabetes Melitus tipe 2 dengan nilai  $p$ -value  $0.044 < \alpha (0.05)$  (Supriatna, 2019).

Beberapa penelitian yang mengikutsertakan ribuan responden dan dilakukan dalam jangka waktu tahunan menunjukkan bahwa dengan pengaturan pola hidup yang baik terbukti bahwa pada orang yang berbakat Diabetes Melitus mungkin terjadinya Diabetes Melitus dapat dicegah sampai sebesar 50%. Hasil tersebut bahkan lebih besar dari pada keberhasilan mencegah terjadinya Diabetes Melitus yang dilakukan dengan pemberian obat, yang hanya mencapai keberhasilan sebesar 35% (Sudoyo *et al.*, 2006). Pola makan adalah berbagai informasi yang memberikan gambaran mengenai macam dan jumlah bahkan makanan yang dimakan setiap hari oleh satu orang dan merupakan ciri khas suatu kelompok masyarakat tertentu, atau bisa juga di katakan usaha pengaturan jumlah dan jenis makanan untuk mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Pola makan yang sehat selalu mengacu kepada gizi yang seimbang yaitu terpenuhinya semua zat gizi sesuai dengan kebutuhan (Basri, 2020).

Berdasarkan Faktor obesitas diperoleh Uji *chi-square* memperlihatkan nilai  $p$ -value (95% CI) =  $0,001 < 0,05$  yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2, dari hasil *Odds Ratio* pada obesitas diperoleh OR = 67,67 yang berarti obesitas 67,67 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2. Obesitas pada orang dewasa ditentukan berdasarkan indeks massa tubuh (IMT) atau *body mass index* (BMI). IMT adalah pengukuran antropometri untuk menilai apakah komponen tubuh tersebut sesuai dengan standar normal atau ideal. IMT di dapatkan dengan cara membagi berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan ( $m^2$ ) (Sudargo, 2014). Penelitian ini sejalan dengan (Ritonga N., 2019) yang menunjukkan ada hubungan antara obesitas dengan Diabetes Melitus Tipe 2. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji *chi square* yaitu  $p$  value ( $0,001 < \alpha (0,05)$ ). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai (OR=7,667) dapat disimpulkan bahwa responden yang obesitas memiliki risiko 7 kali lebih besar untuk menderita Diabetes

Melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang tidak obesitas. Obesitas merupakan kandungan lemak berlebih pada jaringan adiposa. Secara fisiologis, obesitas diartikan sebagai suatu keadaan akumulasi lemak yang tidak normal atau berlebihan di jaringan adiposa sehingga mengganggu kesehatan (Dharma, 2017)

Berdasarkan faktor aktivitas fisik diperoleh hasil Uji *chi-square* nilai p-value (95% CI) = 0,001 < 0,05 yang dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik, dari hasil *Odds Ratio* pada aktivitas fisik diperoleh OR = 0,01, yang berarti aktivitas fisik 0,01 kali berisiko terhadap kejadian diabetes tipe 2 dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Ulee Kareng Tahun 2022. Penelitian ini sejalan dengan (Sudaryanto, N.A. dan D.A., 2014) yang menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan Diabetes Melitus Tipe II. Kesimpulan tersebut berdasarkan hasil pada uji chi square yaitu p value (0,002) <  $\alpha$  (0,05). Perhitungan *risk estimate* diperoleh nilai (OR=5,67) dapat disimpulkan bahwa responden yang aktivitas fisik ringan memiliki risiko 5,67 kali lebih besar untuk menderita Diabetes Melitus tipe 2 apabila dibandingkan dengan responden yang aktivitas fisik berat. Semakin lama aktivitas fisik atau olahraga, maka mempunyai efek menguntungkan pada lemak tubuh, tekanan darah, dan distribusi lemak tubuh, yaitu pada aspek ganda sindroma metabolik kronik sehingga mencegah beberapa penyakit salah satunya Diabetes Melitus tipe 2, dengan demikian olahraga memiliki efek protektif yang dapat dicapai dengan bertambahnya aktivitas fisik (Bryer, 2012).

Aktivitas fisik adalah energi yang dihasilkan oleh otot pada setiap Gerakan tubuh yang terjadi. Apabila terjadinya penurunan aktivitas fisik dapat menjadi salah satu faktor risiko independent untuk penyakit kronis dan secara keseluruhan diperkirakan menyebabkan kematian secara global (Basit *et al.*, 2022). Aktivitas fisik akan memberikan pengaruh terhadap peningkatan insulin sehingga kadar gula dalam darah akan berkurang. Apabila insulin tidak mencukupi untuk mengubah glukosa menjadi energi maka akan menimbulkan DM (Yosi, 2016). Ketidakaktifan secara fisik merupakan faktor pendukung dalam terjadinya Diabetes Melitus, semakin sedikit aktifitas fisik yang dilakukan maka akan semakin besar risiko untuk terkena DM (Amelia, Taiyeb dan Idris, 2015).

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan diperoleh hasil ada hubungan antara keempat variabel yaitu faktor genetik, kebiasaan pola makan, obesitas, dan aktivitas fisik pada lansia (60-74) di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee Kareng. Faktor genetik makan memiliki keterkaitan dengan kejadian Diabetes Melitus tipe 2. Responden yang memiliki riwayat genetik Diabetes Melitus Tipe 2 memiliki risiko untuk menderita penyakit ini dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat genetik. Obesitas juga merupakan faktor risiko utama untuk diabetes melitus tipe 2. Responden yang mengalami obesitas untuk menderita diabetes tipe 2 dibandingkan dengan yang tidak obesitas. Menghindari obesitas dan menjaga berat badan ideal menjadi penting dalam pencegahan diabetes melitus. Adanya aktivitas fisik yang dilakukan akan memberikan dampak baik bagi terjaganya lansia dari diabetes, lansia dengan aktivitas fisik rendah memiliki risiko lebih besar untuk menderita diabetes tipe 2 dibandingkan dengan yang memiliki aktivitas fisik berat. Aktivitas fisik membantu meningkatkan sensitivitas insulin sehingga membantu mengatur kadar gula darah. Untuk mencegah atau mengurangi risiko Diabetes Melitus tipe 2, diperlukan perhatian pada faktor-faktor risiko seperti genetik makan, pola makan, obesitas, dan aktivitas fisik. Mengadopsi pola hidup sehat dengan mengatur makanan, menjaga berat badan ideal, dan melakukan aktivitas fisik secara teratur dapat membantu mencegah penyakit ini dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah membantu dalam penulisan artikel ini, artikel ini merupakan bagian dari skripsi penulis pertama semoga artikel ini dapat berguna bagi pihak yang berkepentingan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, R., Taiyeb, A.M. dan Idris, I.S. (2015) “Hubungan Pola Makan dan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sabbangparu Kabupaten Wajo Relationship between Diet and Physical Activity on Blood Glucose Levels of Diabetes Mellitus Patients in,” *prosiding seminar nasional biologi VI*, hal. 620–630.
- Basit, A. *et al.* (2022) “Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Pada Anak Sekolah Selama Masa Pandemi Covid-19 di SDN Karang Mekar 9 Kota Banjarmasin,” 39(1), hal. 149–164.
- Basri, N. irwana riya (2020) “Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kejadian obesitas usia produktif di posbundu PTM melati kelurahan josenan demangan kota madiun,” *Konstruksi Pemberitaan Stigma Anti-China pada Kasus Covid-19 di Kompas.com*, 68(1), hal. 1–12.
- Bryer (2012) “100 tanya jawab mengenai diabetes.”
- Dharma (2017) “Perbedaan Status Obesitas Berdasarkan Pengetahuan Gizi dan Kebiasaan Olahraga pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Penatih Denpasar. Berdasarkan Pengetahuan Gizi dan Kebiasaan Olahraga pada Anak Sekolah Dasar di Kelurahan Penatih Denpasar. .,” hal. 5–20.
- Hernawati, E., & Arianti, M. (2020) “Kejadian Preeklampsia Berdasarkan Pola Makan Dan Angka Kecukupan Gizi Ibu Hamil,” *Jurnal Soshum Insentif* [Preprint].
- IDF (2019) “IDF. In IDF Diabetes Atlas, 9th edition. <https://diabetesatlas.org/idfawp/resourcefiles/>.”
- Isnaini, N., & R. (2018a) “Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua.,” *Isnaini, N., & Ratnasari* [Preprint].
- Isnaini, N., & R. (2018b) “Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah,” *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah* [Preprint].
- Kemendes (2018) “Kemendes 2018. (n.d.). Riskesdas 2018.”
- Kemendes (2019) “Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI,” hal. 1–8.
- Kemendes (2020) “Tetap Produktif, Cegah Dan Atasi Diabetes Mellitus. In pusat data dan informasi kementerian kesehatan RI.”
- Komaladewi (2007) “Faktor Risiko yang Berhubungan dengan kejadian Diabetes Melitus Tipe II di RS DR.”
- Kurniawan, I. (2014) “Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Lanjut. Journal of Gerontological Nursing,” *Journal of Gerontological Nursing* [Preprint].
- M, F. (2016) “Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Buaran.,” *Jurnal Kedokteran Yarsi*, hal. 186–202.
- Meidikayanti, W., & W. (2017) “Hubungan Dukung Wahyuan Keluarga dengan Kualitas Hidup Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Pademawu.,” *Jurnal Berkala Epidemiologi*, hal. 240–252.
- Musthakimah, R.H.I. (2019) “Gambaran faktor-faktor yang menyebabkan komplikasi diabetes melitus pada lansia di puskesmas kartasura.”
- Ramadona, A., Rustam, E. dan Syauqie, M. (2021) “Hubungan Kepatuhan Minum Obat

- dengan Munculnya Gejala Neuropati Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Andalas,” *Jurnal Farmasi Higea*, 13(1), hal. 14–22.
- Ritonga N., S. (2019) “Analisis Determinan Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe Ii Di Puskesmas Batunadua Tahun 2019,” *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, hal. 140–145.
- Rosita, et, A. (2022) “Aktivitas Fisik Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang,” *Kesehatan Komunitas*, 10, hal. 364–371.
- Sudargo (2014) “Pola Makan dan Obesitas.”
- Sudaryanto, N.A., S. dan D.A., F. (2014) “Hubungan Antara Pola Makan, Genetik Dan Kebiasaan Olahraga Terhadap Kejadian Diabetes Melitus Tipe II DI Wilayah Kerja Puskesmas Nusukan, Banjarsari,” *Prosiding SNST Fakultas Teknik* [Preprint].
- Sudoyo, A.W. et al. (2006) *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*.
- Supriatna, N. (2019) “Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik dan Riwayat Penyakit Keluarga Terhadap Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*,” *urnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, hal. 5–14.
- Widiyanti (2019) “Tingkat Pengetahuan Masyarakat Terkait Pola Makan dan Aktivitas Fisik Untuk Mencegah Diabetes Melitus Tipe 2 di Apotek Fitri Farma”
- Yosi, M.S. (2016) “faktor-faktor yang berhubungan Diabetes Melitus tipe 2 pada lansia di Puskesmas Segiri kelurahan Sidodai kecamatan Samarinda Ulu,” *Revista Brasileira de Ergonomia*, 3(2), hal. 80–91.
- Yusnanda, F. (2018) “Pengaruh Kebiasaan Makan Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Pra Lansia Di Blud Rsu Meuraxa Kota Banda Aceh. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*,” *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 153–158.