

## FAKTOR RISIKO TERJADINYA DIABETES MELLITUS TIPE 2 PADA WANITA MENAPOUSE

*Dyan K. Nugrahaeni, Ambarunik Putri Danthin*  
*Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Stikes Jendral Achmad Yani Cimahi*  
*dyankunthi@yahoo.co.id*

### ABSTRAK

Perubahan hormon ekstrogen pada wanita menopause mengakibatkan peningkatan metabolisme karbohidrat dan mengarah pada terjadinya insulin. Tujuan penelitian untuk mengetahui faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause di Puskesmas Cigugur Tengah Kota Cimahi.

Desain penelitian yang digunakan adalah cross sectional. Sampel sebanyak 92 wanita menopause di Puskesmas Cigugur Tengah yang diambil dengan teknik purposive sampling. Variabel kadar gula darah diukur menggunakan glucometer, pola makan menggunakan food frequency questioner, status gizi berdasarkan IMT dan aktifitas fisik menggunakan kuesioner. Data dianalisis univariat dan bivariat dengan uji Chi Square, dan besarnya faktor resiko menggunakan Prevalence Ratio.

Variabel yang menjadi faktor risiko terjadinya DM tipe 2 pada wanita menopause adalah aktifitas fisik (p-value= 0,010, PR= 2,931, 95% CI= 1,238-6,939) dan pola makan (p-value= 0,002, PR= 3,012 95% CI= 1,436-6,316), sedangkan status gizi tidak signifikan (p-value = 0,095)

Diperlukan, pengawasan dan pemantauan terhadap pola makan dan aktifitas fisik serta pemeriksaan kadar gula darah secara berkala pada wanita menopause penderita diabetes melitus di posbindu .

**Keyword:** *Diabetes melitus, menopause, aktifitas fisik, pola makan*

### ABSTRACT

**Background:** Lower level of the hormones estrogen and progesterone in menopausal women results in decreased carbohydrate metabolism and leads to insulin resistance. **Objective:** This study aims to determine the risk factors for type 2 diabetes mellitus in menopausal women at Puskesmas Cigugur Tengah, Cimahi City. **Method:** The research design used cross sectional study. The sample of this research is menopausal women as many as 92 at Cigugur Tengah Public Health Center were taken by using purposive sampling technique. Variable blood sugar levels were measured using a glucometer, diet using a food frequency questionnaire, nutritional status based on BMI and physical activity using a questionnaire. Data were analyzed univariate and bivariate with the Chi Square test, and the magnitude of the risk factors used the Prevalence Ratio. **Results:** the variables that are risk factors for type 2 diabetes mellitus in menopausal women are physical activity (p-value = 0.010, PR = 2.93, 95% CI = 1.24-6.94) and diet (p-value = 0.002, PR = 3.01, 95% CI = 1.44-6.31). The unrelated variables were obesity (p-value = 0.10, PR = 1.65, 95% CI = 0.89-3.07), and hypertension (p-value = 0.51, PR = 1.30, 95% CI = 0.73-2.34). **Suggestion:** necessary, supervision and monitoring of diet and physical activity as well as regular check of blood sugar levels in menopausal women with diabetes mellitus in Posbindu.

**Keywords:** *Diabetes melitus, menopause, physical activity, diet.*

### PENDAHULUAN

Penyakit degeneratif menjadi segmentasi permasalahan bagi tiap negara di seluruh dunia, sebanyak 1,3 juta orang dengan usia diatas 40

tahun didiagnosa menderita Diabetes mellitus (DM) tipe 2 (Revis & Keene, 2006). Diperkirakan jumlah penderita DM tipe 2 di Indonesia sebanyak 20,4 juta orang atau sebesar



8,5% (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2019).

Faktor risiko terjadinya DM tipe 2 disebabkan oleh faktor keturunan (sebesar 6%), obesitas, pola makan rendah serat, tinggi lemak, dan makanan dengan indeks glikemik yang tinggi, gaya hidup, aktifitas fisik, merokok, dan konsumsi alcohol (Wu et al., 2014).

Diabetes melitus mayoritas di derita oleh wanita dengan usia diatas 40 tahun, hal ini disebabkan karena adanya penurunan metabolisme yang mengakibatkan penambahan berat badan dan obesitas, meskipun tidak ada perubahan dalam pola makan atau aktifitas fisik. Wanita yang telah menopause berkontribusi besar terhadap terjadinya DM tipe 2, hal ini disebabkan kadar hormon estrogen dan progesteron yang lebih rendah yang berpengaruh pada pengendalian kadar gula darah (Revis & Keene, 2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause di Puskesmas Cigugur Tengah Kota Cimahi.

## **METODE**

Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*. Variabel dependen dalam penelitian ini adalah Diabetes mellitus tipe 2, sedangkan variabel independen adalah obesitas, pola makan, aktifitas fisik dan hipertensi.

Sampel dalam penelitian ini adalah wanita menopause yang ada di Puskesmas Cigugur Tengah Kota Cimahi, sebanyak 92 orang. Kriteria sampel adalah wanita yang sudah mengalami menopause dan tidak memiliki penyakit degenerative lainnya seperti, gagal ginjal dan Penyakit Jantung Koroner. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling.

Pengukuran variabel Diabetes melitus tipe 2 dengan pemeriksaan kadar gula darah puasa selama 8 jam sebelum pemeriksaan dengan menggunakan glucometer. Data obesitas didapatkan dari pengukuran IMT (Indeks massa tubuh) berdasarkan pengukuran berat badan dan

tinggi badan responden, dan data pola makan dikumpulkan menggunakan formulir *Food Frequency Questionnaire (FFQ)*. Aktifitas fisik menggunakan formular *GPAQ (Global Physical Activity Questionnaire)*, sedangkan hipertensi di ukur menggunakan tensimeter.

Analisis data secara univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi semua variabel dan analisis bivariat untuk melihat hubungan antar variabel dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Uji signifikansi menggunakan *p-value* dengan derajat kepercayaan (CI= *Confidence interval*) sebesar 95%, sedangkan perhitungan besarnya risiko terjadinya DM tipe 2 pada wanita menopause menggunakan *Prevalence Ratio (PR)*.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian didapatkan bahwa Wanita yang telah mengalami menopause dan dinyatakan menderita Diabetes tipe 2 berdasarkan hasil pemeriksaan kadar gula darah sebesar 30 orang (32,6%), hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Krismiyati (2019), didapatkan bahwa terjadinya penyakit diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause sebesar 33,3% (Krismiyati et al., 2019).

Pada wanita diatas usia 40 tahun, banyak yang didiagnosiss menderita Diabetes melitus tipe 2, hal ini berkaitan dengan rendahnya metabolisme yang menyebabkan meningkatkan berat badan dan obesitas, dimana obesitas sebagai salah satu faktor risiko terjadinya DM tipe 2. Menopause menjadi penyebab peningkatan kadar gula darah, hal ini diakibatkan rendahnya kadar hormon estrogen dan progesteron yang menyebabkan terganggunya metabolisme glukosa dan pengendalian kadar gula darah (Paschou & Papanas, 2019; Revis & Keene, 2006). Hasil intervensi dengan pemberian *Menopausal hormone Therapy (MHT)* pada wanita menopause dengan dan tanpa Diabetes melitus tipe 2 memiliki efek menguntungkan yaitu menjaga homeostatis kadar glukosa dalam darah (Paschou & Papanas, 2019).

Tabel 1. Gambaran DM tipe 2 pada wanita Menopause di Puskesmas Cigugur Tengah Kota Cimahi

Variabel	Diabetes melitus			
	Ya		Tidak	
	n	%	n	%
<b>Obesitas</b>				
Ya	19	40,4	28	59,6
Tidak	11	24,4	34	75,6
<b>Pola Makan</b>				
Berlebih	23	47,9	25	52,1
Cukup	7	15,9	37	84,1
<b>Aktifitas Fisik</b>				
Kurang	25	43,1	33	56,9
Cukup	5	14,7	29	85,3
<b>Hipertensi</b>				
Ya	13	38,2	21	61,8
Tidak	17	29,3	41	70,7
<b>Jumlah</b>	<b>30</b>	<b>32,6</b>	<b>62</b>	<b>67,4</b>

Hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang menderita Diabetes melitus tipe 2 dan mengalami obesitas sebesar 19 orang (40,4%) dan yang tidak obesitas sebesar 11 orang (24,4%), dapat dilihat pada tabel 1. Obesitas bukan sebagai faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause ( $p\text{-value}=0,10$ ), dengan nilai *Prevalence Ratio* sebesar 1,65 (95% CI= 0,89-3,07), dapat dilihat pada tabel 2. Hasil penelitian Adnan (2013), didapatkan bahwa sebesar 51,4% penderita Diabetes melitus mengalami obesitas sedang (Adnan et al., 2013)

Penyebab terjadinya diabetes melitus tipe 2 diantaranya adalah kelebihan berat badan atau obesitas, yang berkaitan dengan tingginya distribusi lemak pada tubuh. Obesitas menjadi menyumbang sampai dengan 90% untuk terjadinya Diabetes melitus tipe 2 (Ley et al., 2015; Revis & Keene, 2006).

Obesitas yang di tunjukkan dengan tingginya indeks massa tubuh menjadi penyebab terjadinya resistensi insulin pada Diabetes tipe 2, dimana faktor penentu sensitivitas insulin diantaranya adalah distribusi lemak pada tubuh (Khan, 2014). Terjadinya resistensi insulin pada orang yang obesitas, dikarenakan adanya kompetisi antara kadar lemak yang meningkat dalam sirkulasi dan

glukosa untuk metabolisme pada sel-sel yang responsive terhadap insulin (Dewi, 2007).

Obesitas menjadi faktor penting pada penyakit gangguan metabolik, seperti Diabetes tipe 2, jaringan adiposa akan mengeluarkan hormon, seperti leptin, adiponektin yang akan mempengaruhi metabolisme tubuh dan berkaitan dengan peningkatan resistensi insulin (Khan, 2014; Ley et al., 2015). Individu dengan obesitas akan meningkatkan terjadinya resistensi insulin, pada tingkat seluler digambarkan dengan berkurangnya kemampuan insulin untuk menghambat pengeluaran glukosa dari hati dan kemampuannya untuk pengambilan glukosa pada lemak dan otot (Dewi, 2007).

Tabel 2. Faktor Risiko DM tipe 2 pada wanita Menopause di Puskesmas Cigugur Tengah Kota Cimahi

Variabel	PR (95 % CI)	p-value
<b>Obesitas</b>	1,65	0,10
Ya	(0,89-3,07)	
Tidak		
<b>Pola Makan</b>		
Berlebih	3,01	0,002
Cukup	(1,44-6,31)	
<b>Aktifitas Fisik</b>		
Kurang	2,93	0,010
Cukup	(1,24-6,94)	
<b>Hipertensi</b>		
Ya	1,30	0,51
Tidak	(0,73-2,34)	
<b>Obesitas</b>		

Wanita menopause yang menderita Diabetes melitus tipe 2 dengan pola makan berlebih sebesar 23 orang (47,9%) dan dengan pola makan cukup sebesar 7 orang (15,9%). Pola makan sebagai faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause dengan  $p\text{-value}=0,002$ . Besarnya risiko menderita diabetes mellitus tipe 2 pada wanita menopause dapat dilihat berdasarkan nilai *Prevalence ratio* (PR), yaitu sebesar 3,01 (95% CI= 1,44-6,31), artinya bahwa wanita menopause dengan pola makan berlebih berisiko menderita diabetes tipe 2 sebesar 3 kali



dibandingkan dengan wanita menopause dengan pola makan yang cukup.

Salah satu faktor risiko utama terjadinya Diabetes melitus tipe 2 adalah *life style* terutama pola makan, dimana tingginya konsumsi karbohidrat, tingginya asupan lemak, dan rendahnya konsumsi serat dan buah-buahan menjadi resiko terbesar meningkatnya kadar gula darah. Konsumsi makanan dan minuman manis seperti fast food, junk food, minuman ringan, sirup dapat meningkatkan risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 (Ley et al., 2015). Pola makan rendah serat dan mengkonsumsi makanan yang tinggi indeks glikemik meningkatkan risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 (Wu et al., 2014)

Responden yang menderita Diabetes melitus tipe 2 dengan aktifitas kurang sebesar 25 orang (43,1%) dan dengan aktifitas fisik cukup sebesar 5 orang (14,7%). Aktifitas fisik sebagai faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause dengan  $p\text{-value}=0,010$ . Nilai *Prevalence ratio* (PR) sebesar 2,93 (95% CI= 1,24-6,94), artinya bahwa wanita menopause dengan aktifitas fisik kurang berisiko menderita diabetes tipe 2 sebesar 2,9 kali dibandingkan dengan wanita menopause dengan pola makan yang cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian Sipayung (2017), bahwa aktifitas fisik ringan menjadi faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 ( $p\text{-value}= 0,001$ , OR=6,24, 95% CI= 2,78-14,01) (Sipayung et al., 2018).

Aktifitas fisik merupakan salah satu Langkah penatalaksanaan Diabetes melitus tipe 2, latihan fisik 3 – 5 kali dalam seminggu selama 30 – 45 menit dapat menjaga kebugaran tubuh, menurunkan berat badan, meningkatkan sensitivitas insulin sehingga akan memperbaiki dan mengendalikan kadar glukosa dalam darah penderita Diabetes melitus tipe 2 (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2019).

Aktifitas sehari-hari yang dapat dilakukan penderita DM tipe 2 diantaranya seperti melakukan kegiatan di tempat kerja, berjalan kaki, berkebun, mengerjakan pekerjaan rumah

tangga. Olahraga ringan seperti jalan kaki minimal 30 menit per hari pada penderita Diabetes melitus tipe 2 dapat memperbaiki gangguan toleransi glukosa, meningkatkan sensitivitas insulin, menurunkan obesitas dan dapat mengurangi insidens DM tipe 2 sebesar 46% (Hamasaki, 2016).

Pada DM tipe 2, aktifitas fisik dapat memperbaiki kontrol glukosa dalam darah, otot yang berkontraksi dan aktif pada saat berolahraga, akan meningkatkan penyerapan dan meningkatkan kebutuhan glukosa darah, tetapi kadar insulin tidak meningkat, sedangkan pada keadaan istirahat, pengambilan glukosa pada saat istirahat membutuhkan insulin. Pada saat aktifitas fisik terjadi peningkatan sensitivitas insulin pada otot yang aktif, dan memudahkan glukosa masuk ke dalam sel (Lisiswanti & Cordita, 2000).

Wanita menopause yang menderita Diabetes melitus tipe 2 dan menderita hipertensi sebesar 13 orang (38,2%) dan tidak menderita hipertensi sebesar 17 orang (29,3%), dengan  $p\text{-value}=0,51$  dan *Prevalence ratio* (PR) sebesar 1,30 (95% CI= 0,73-2,34), artinya bahwa hipertensi bukan sebagai faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2. Hasil penelitian Winta (2018), didapatkan bahwa hiperglikemi yang terjadi pada penderita hipertensi sebesar 17 orang (22,6%) (Winta et al., 2018).

Terjadinya obesitas dan tingginya jaringan adiposa menjadi faktor risiko terjadinya hipertensi dan Diabetes melitus tipe 2. Resistensi insulin memegang peranan penting dalam terjadinya Diabetes tipe 2 pada penderita hipertensi, sekitar 50% pasien dengan hipertensi memiliki gangguan metabolisme terkait resistensi insulin.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Terjadinya Diabetes melitus tipe 2 pada wanita menopause disebabkan karena rendahnya kadar estrogen dan progesteron sehingga menyebabkan terjadinya gangguan



metabolisme dan penyerapan glukosa sehingga meningkatkan risiko terjadinya resistensi insulin.

Faktor risiko terjadinya Diabetes melitus tipe 2 terutama pada wanita yang telah mengalami menopause diantaranya adalah pola makan yang tidak sesuai dan berlebihan serta kurangnya aktifitas fisik.

### **Saran**

Diharapkan pada wanita yang telah mengalami menopause untuk mengatur pola makan, baik jumlah makanan, jenis dan waktu makan, serta meningkatkan aktifitas fisik. Pada penderita Diabetes melitus tipe 2 disarankan untuk melakukan pengecekan kadar gula darah secara teratur sehingga kadar gula darah menjadi terkontrol dan menghindari terjadinya komplikasi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Adnan, M., Mulyati, T., & Isworo, J. T. (2013). Hubungan Indeks Massa Tubuh ( IMT ) Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus (DM) Tipe 2 Rawat Jalan Di RS Tugurejo Semarang. 2(April), 18–25.
- Dewi, M. (2007). Resistensi Insulin terkait Obesitas : Mekanisme Endokrin dan Intrinsik Sel. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 2(2), 49–54.
- Hamasaki, H. (2016). Daily physical activity and type 2 diabetes : A review. 7(12), 243–251. <https://doi.org/10.4239/wjd.v7.i12.243>
- Khan, M. Z. (2014). Mechanism linking diabetes mellitus and obesity. 587–591.
- Krismiayati, M., Kesehatan, A., Husada, K., Kesehatan, A., Husada, K., & Menopause, W. (2019). Deteksi dini penyakit degeneratif pada wanita menopause di gkj medari sleman yogyakarta. 1(1), 72–79.
- Ley, S. H., Schulze, M. B., Hivert, M., Meigs, J. B., & Hu, F. B. (2015). RISK FACTORS FOR TYPE 2 DIABETES.
- Lisiwanti, R., & Cordita, R. N. (2000). Aktivitas Fisik dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah pada Diabetes Melitus Tipe 2 Physical Activity in Lowering Blood Glucose Level in Type 2 Diabetes Mellitus. 2.
- Paschou, S. A., & Papanas, N. (2019). Type 2 Diabetes Mellitus and Menopausal Hormone Therapy : An Update. *Diabetes Therapy*, 10(6), 2313–2320. <https://doi.org/10.1007/s13300-019-00695-y>
- Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. (2019). Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia.
- Revis, J., & Keene, S. (2006). Type II Diabetes in American Women over 40 : Obesity and Menopause. 6(1), 1–5.
- Sipayung, R., Siregar, F. A., & Nurmaini. (2018). Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kejadian Diabetes melitus tipe 2 pada perempuan usia lanjut di Wilayah Kerja Puskesmas Padang Bulan Medan tahun 2017. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan*, 2(1), 78–86.
- Winta, A. E., Setiyorini, E., & Wulandari, N. A. (2018). Hubungan kadar gula daah dengan tekanan darah pada lansia penderita DM tipe 2. *Jurnal Ners, Dan Kebidanan*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.ART.p163>
- Wu, Y., Ding, Y., Tanaka, Y., & Zhang, W. (2014). Risk Factors Contributing to Type 2 Diabetes and Recent Advances in the Treatment and Prevention. 11. <https://doi.org/10.7150/ijms.10001>