

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Melitus Pada Wanita Usia 20-25 di DKI Jakarta (Analisis Data Posbindu PTM 2019)

Nurrahma Fitria Ramadhani¹, Kemal Nazaruddin Siregar¹, Verry Adrian²,
Intan Rachmita Sari², Hardya Gustada Hikmahrachim²

¹*Departemen Biostatistika dan Ilmu Kependudukan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia*

²*Pusat Data dan Informasi, Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta*

*Korespondensi: Nurrahma Fitria Ramadhani - nurrahma.fitria@ui.ac.id

Abstrak

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Diabetes melitus masih menjadi masalah di seluruh dunia terutama di negara berkembang. Tujuan penelitian ini untuk melihat hubungan aktivitas fisik dengan diabetes melitus pada wanita usia 20-25 tahun. Penelitian ini menggunakan data Posbindu DKI Jakarta tahun 2019 dengan desain potong lintang yang melibatkan 1479 subjek wanita usia 20-25 tahun yang berkunjung ke Posbindu. Dilakukan analisis statistik univariat, bivariat chi square (CI: 95%) untuk melihat hubungan aktivitas fisik dan diabetes melitus, serta analisis multivariat regresi logistik untuk melihat hubungan aktivitas fisik dan diabetes melitus setelah di *adjust* dengan variabel perancu. Dari 1479 wanita usia 20-25 tahun yang berkunjung ke Posbindu, 351 subjek (23,73%) mengidap diabetes melitus dan 310 subjek (21,17%) memiliki kategori aktivitas fisik yang kurang. Pada analisis multivariat, ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus setelah dikontrol dengan variabel perancu, yaitu obesitas, dan kurang konsumsi buah sayur (AOR 2,7 95% CI: 1,97-3,72). Disimpulkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan penyakit diabetes melitus. Maka diperlukan kecukupan aktivitas fisik untuk mencegah diabetes melitus. Selain itu, variabel yang memiliki hubungan signifikan dengan diabetes melitus adalah kurangnya konsumsi buah sayur dan obesitas. Sehingga diperlukan usaha gaya hidup sehat untuk mencegah terjadinya diabetes melitus.

Kata kunci: aktivitas fisik, diabetes melitus, wanita usia 20-25 tahun

Relationship of Physical Activity with Diabetes Mellitus in Women Age 20-25 in DKI Jakarta (Posbindu PTM Data Analysis 2019)

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic disease that occurs due to defects in insulin secretion, insulin action or both. Diabetes mellitus is still a problem throughout the world, especially in developing countries. The purpose of this study was to examine the relationship between physical activity and diabetes mellitus in women aged 20-25 years. This study uses data from Posbindu DKI Jakarta in 2019 with a cross-sectional design involving 1479 female subjects aged 20-25 years who visited Posbindu. Univariate statistical analysis, bivariate chi square (CI: 95%) were performed to see the relationship between physical activity and diabetes mellitus, as well as multivariate logistic regression analysis to see the relationship between physical activity and diabetes mellitus after adjusting for confounding variables. From 1479 women aged 20-25 years who visited Posbindu, 351 subjects (23.73%) had diabetes mellitus and 310 subjects (21.17%) had less physical activity categories. In multivariate analysis, it was found that there was a relationship between physical activity and diabetes mellitus after controlling for confounding variables, namely obesity and lack of fruit and vegetable consumption (AOR 2.7 95% CI: 1.97-3.72). It was concluded that there was a relationship between physical activity and diabetes mellitus. So, it is necessary to have sufficient physical activity to prevent diabetes mellitus. In addition, variables that have a significant relationship with diabetes mellitus are the lack of consumption of fruit and vegetables and obesity. So that a healthy lifestyle is needed to prevent diabetes mellitus.

Keywords: physical activity, diabetes mellitus, women aged 20-25 years

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah penyakit kronis yang terjadi baik ketika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Insulin adalah hormon yang mengatur gula dalam darah (1). Tingginya kadar gula dalam darah akan menyebabkan masalah kesehatan seperti penyakit jantung, kehilangan penglihatan dan penyakit ginjal (2).

Seseorang dapat dikatakan menderita diabetes apabila hasil uji Gula Darah Sewaktu (GDS) menunjukkan hasil >200 mg/dl (11,1 mmol/L) dan hasil uji Gula Darah Puasa (GDP) lebih dari 126 mg/dl (>7.0 mmol/L). Ada tiga jenis diabetes yaitu Diabetes Tipe 1; Diabetes Tipe 2 dan Diabetes Gestasional (Diabetes saat hamil), sekitar 90-95% penderita diabetes memiliki tipe 2 (2).

Diabetes melitus masih menjadi permasalahan di seluruh dunia. Jumlah penderita diabetes meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada tahun 2014 dimana prevalensi ini meningkat lebih cepat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah jika dibandingkan dengan negara-negara berpenghasilan tinggi. Berdasarkan *International Diabetes Federation* (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang di dunia yang menderita diabetes

atau sekitar 9.3% dari total penduduk pada tahun 2019. Prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan data Riskesdas tahun 2013 adalah 6.9%, hasil ini meningkat jika dibandingkan dengan data Riskesdas 2018 sebesar 8.5% dimana prevalensi lebih banyak berjenis kelamin perempuan 1.8% daripada 1.2% pada laki-laki (3).

Dalam penelitian yang dilakukan di Brazil didapatkan hasil bahwa sekitar 3,0% kematian yang disebabkan karena diabetes melitus dapat dihindari jika penduduk Brasil aktif secara fisik (4). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Indonesia didapatkan masyarakat yang memiliki kebiasaan melakukan aktivitas fisik ringan dan sedang mempunyai peluang untuk terkena DM berturut-turut 3,198 dan 1,933 kali dibandingkan dengan masyarakat yang memiliki kebiasaan melakukan aktivitas fisik berat.

Pada saat ini prevalensi diabetes tipe 2 pada usia muda semakin meningkat. Kelompok usia 20-25 tahun merupakan tahap menuju usia dewasa, dimana kebiasaan yang salah pada usia ini akan berlanjut hingga menjadi kebiasaan di usia tua nanti (5). Meningkatnya prevalensi diabetes tipe 2 pada usia muda juga dapat dilihat pada hasil laporan Riskesdas 2018 dimana didapatkan prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur ≥ 15 Tahun sebesar 2% hal ini menunjukkan ada peningkatan

dibandingkan dengan hasil Riskesdas 2013 (6). Pasien diabetes melitus memiliki prognosis yang lebih baik apabila dideteksi sejak dini dan kadar gula darah yang dijaga dalam rentang normal sejak masa prediabetes (7)

Faktor penyebab terjadinya diabetes melitus dapat dibagi dua yaitu faktor yang tidak dapat diubah berupa ras, etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes melitus, riwayat melahirkan bayi >4000 gram, riwayat lahir dengan berat badan lahir rendah (<2.500 gram); serta faktor yang dapat diubah berupa kegemukan, kurang aktivitas fisik, dislipidemia, riwayat penyakit jantung, hipertensi, diet tidak seimbang dan merokok.

Tujuan penelitian ini untuk menentukan prevalensi Diabetes Melitus di DKI Jakarta berdasarkan data kunjungan Posbindu tahun 2019 serta melihat hubungannya dengan aktivitas fisik, yang dikontrol dengan variabel perancu, yaitu obesitas, dan kurang konsumsi buah sayur.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross-sectional* dari data sekunder yang berasal dari Data Posbindu Provinsi DKI Jakarta tahun 2019 mengenai data Penyakit Tidak Menular di Posbindu. Besar sampel pada penelitian ini sebesar 1,479 wanita usia 20 hingga 25 tahun yang

berkunjung ke Posbindu. Data yang diambil merupakan data yang memuat variabel dependen yaitu Diabetes Melitus dibagi berdasarkan terdiagnosa Diabetes Melitus dan tidak terdiagnosa Diabetes Melitus. Data variabel independen dalam penelitian ini yaitu aktivitas fisik yang dibagi berdasarkan aktivitas fisik kurang dan aktivitas fisik cukup. Selain itu, dalam penelitian ini menganalisis variabel yang dirasa menjadi perancu di antaranya obesitas, rokok, dan konsumsi buah dan sayur.

Analisis statistik yang digunakan pada penelitian menggunakan *software* Stata 16.0. Penelitian ini menggunakan analisis deskriptif univariat untuk setiap variabel. Selanjutnya dilakukan analisis statistik bivariat chi square (CI=95%) untuk melihat hubungan antara setiap variabel dengan variabel diabetes melitus. Selanjutnya, dilakukan analisis multivariat regresi logistic pada variabel yang signifikan ($P < 0.05$) untuk melihat hubungan dan odds ratio antara variabel independen dan dependen setelah di *adjust* oleh variabel perancu.

HASIL

Pada penelitian ini didapatkan subjek sebanyak 1.426 wanita yang berusia 20 sampai 24 tahun yang melakukan kunjungan ke Posbindu Puskesmas di Provinsi DKI Jakarta.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Demografi Responden	Kategori	Frekuensi	Presentase
Diabetes Melitus	Ya	351	23,73%
	Tidak	1,128	76,27%
Aktivitas Fisik	Cukup	1,154	78,83%
	Kurang	310	21,17%
Obesitas	Ya	245	16,57%
	Tidak	1.234	83,43%
Rokok	Ya	53	3,58%
	Tidak	1,426	96,42%
Konsumsi Buah sayur	Cukup	1,113	76,29%
	Kurang	346	23,71%
Usia (rerata±SD)		21.9±1.45	

Tabel 2. Analisis Bivariat variabel yang berhubungan dengan Diabetes Melitus pada wanita usia 20-24 tahun di DKI Jakarta tahun 2019

Variabel	DM		Tidak DM		OR (CI 95%)	P
	n	%	n	%		
Aktivitas Fisik						
	Kurang	101	32.58	209	67.42	1.75 (1.33-2.30)
Cukup	250	21.66	904	78,34	Ref	
Konsumsi Buah Sayur						
	Kurang	53	15.32	293	84.68	0.50 (0.36-0.69)
Cukup	295	26.50	818	73.50	Ref	
Obesitas						
	Ya	86	35,10	159	64,90	1.98 (1.47-2.66)
Tidak	265	21,47	969	78,53	Ref	
Merokok						
	Ya	14	26,42	39	73,58	Ref
Tidak	337	23.63	1,089	76,37	1.16 (0.62-2.16)	

Tabel 3. Analisis Multivariat variabel yang berhubungan dengan Diabetes Melitus pada wanita usia 20-24 tahun di DKI Jakarta tahun 2019

Variabel	Koefisien	Standar Error	AOR (95% CI)	P
Aktivitas Fisik	0,99	0,43	2,7 (1,97-3,72)	<0,001
Obesitas	0,69	0,30	2,00 (1,47-2,71)	<0,001
Konsumsi Buah Sayur	-1,13	0,06	0,32 (0,22-0,46)	<0,001
Konstanta	-1,298	0,02	-	<0,001

Didapatkan proporsi diabetes melitus sebanyak 351 orang (23.73%). Didapatkan sebanyak 310 subjek (21.17%) termasuk kedalam kategori aktivitas fisik yang kurang. Sebanyak 346 subjek (23.71%) masuk kedalam kategori kurang mengkonsumsi buah dan sayur. Dan diketahui 245 responden (16.57%) termasuk ke dalam kategori obesitas (IMT>27). Data karakteristik subjek dapat dilihat pada Tabel 1.

Pada Tabel 2, Diabetes Melitus ditemukan pada 101 subjek (32.58%) yang termasuk ke kategori aktivitas fisik kurang. Analisis statistik menunjukkan hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dan aktivitas fisik (P<0.05; 95% CI=1.326-2.302). Ditemukan beberapa variabel yang signifikan (P<0.05) yaitu obesitas dan konsumsi buah dan sayur. Seluruh variabel yang memiliki kemaknaan (P<0.25) ini

akan dimasukkan kedalam analisis multivariat sebagai variabel perancu.

Tabel 3 menggambarkan bahwa berdasarkan hasil analisis multivariat, ditemukan Adjusted Odds Ratio (AOR) antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus sebesar 2,7 ($P < 0.001$; 95% CI=1,97-3,72) dimana orang dengan aktivitas fisik kurang memiliki peluang 2.7 kali lebih tinggi untuk menderita diabetes melitus setelah di *adjust* dengan variabel perancu, yaitu obesitas, dan kurang konsumsi buah sayur.

PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini didapatkan prevalensi diabetes sebesar 23.73%, dimana pada penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan dengan diabetes melitus pada wanita usia 20-25 tahun (AOR 2.7; $P < 0.001$; 95% CI=1,97-3,72). Hasil yang sama ditunjukkan oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Veridiana dan Nurjana menunjukkan bahwa aktivitas fisik berhubungan secara signifikan dengan diabetes melitus, artinya orang dengan aktivitas fisik kurang memiliki risiko lebih besar terkena diabetes melitus dibandingkan dengan orang yang memiliki aktivitas fisik yang cukup (8). Penelitian yang dilakukan oleh Sundayana et al juga menunjukkan adanya hubungan antara

aktivitas fisik dengan penurunan kadar gula darah (9).

Aktivitas fisik menjadi salah satu hal yang penting dilakukan dalam pengelolaan diabetes melitus. Menurut PERKENI yang kegiatan sehari-hari bukan termasuk dalam latihan fisik. Latihan fisik ini dilakukan selain untuk menjaga kebugaran dapat juga menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, yang akan memperbaiki kendali glukosa darah. PERKENI menganjurkan latihan fisik yang dilakukan berupa latihan fisik yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang (50-70% denyut jantung maksimal) dan tetap menyesuaikan dengan umur dan status kebugaran fisik masing-masing individu (10). Aktivitas fisik seseorang berkontribusi 30-50% mengurangi perkembangan dari DM tipe 2. Aktivitas fisik dapat meningkatkan toleransi glukosa dalam darah dan mengurangi faktor risiko kejadian DM tipe 2 (11).

Aktivitas fisik yang dilakukan seseorang dapat menurunkan risiko terjadinya DM hal ini diakibatkan oleh adanya efek berat badan dan sensitivitas insulin. Seseorang yang memiliki kadar lemak yang rendah dalam tubuhnya cenderung memiliki risiko yang lebih rendah pula untuk menderita diabetes. Maka kurangnya aktivitas fisik membuat sistem sekresi dalam tubuh berjalan lambat. Hal ini mengakibatkan berat badan berlebih

yang nantinya dapat mengarah pada timbulnya diabetes melitus (9).

Hasil lain dari penelitian ini didapatkan bahwa adanya hubungan antara kurangnya konsumsi buah sayur terhadap diabetes melitus. Kurangnya konsumsi buah sayur dalam penelitian ini bersifat protektif, hal ini memiliki sebab tidak semua sayuran dapat mencegah terjadinya DM dan masih adanya kandungan gula dalam buah-buahan yang apabila dikonsumsi berlebih dapat meningkatkan konsumsi gula (8).

Obesitas juga memiliki hubungan yang signifikan dengan diabetes melitus. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni didapatkan bahwa perempuan yang obesitas memiliki risiko akan terjadi gestational diabetes melitus pada saat kehamilannya, maka perlu diwaspadai hal ini akan berdampak pada kesehatan ibu dan janin antara lain kesulitan selama kehamilan dan persalinan, bayi lahir besar/diabetes keturunan, penyempitan pembuluh darah dan kematian pada bayi (12).

Namun adanya keterbatasan pada penelitian ini karena penelitian ini dilakukan menggunakan metode *cross-sectional* sehingga tidak dapat diketahui apakah terdapat hubungan sebab-akibat maka tidak dapat dideteksi arah asosiasinya sehingga perlu kehati-hatian dalam menafsirkan hasil dari penelitian ini.

Dibutuhkannya penelitian kohort prospektif untuk mengetahui dampak aktivitas fisik terhadap diabetes melitus serta kaitannya dengan variabel lain seperti obesitas, konsumsi buah dan sayur, rokok pada wanita usia 20-25 Tahun.

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa prevalensi kejadian diabetes pada wanita usia 20-25 tahun sebesar 23.73%. Didapatkan pula hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus pada wanita usia 20-25 Tahun di DKI Jakarta (AOR 2.7; $P < 0.001$; 95% CI=1,97-3,72). Dapat dilihat pula peran aktivitas fisik terhadap diabetes melitus juga bergantung pada faktor pendukung lain seperti obesitas dan kurang konsumsi buah dan sayur. Oleh karena itu penting bagi masyarakat terlebih pada wanita untuk mulai menerapkan gaya hidup sehat sedini mungkin sehingga di masa tua nanti diharapkan terhindar dari penyakit diabetes. Hal - hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi faktor risiko terkena diabetes melitus antara lain seperti melakukan aktivitas fisik yang cukup, menjaga berat badan, diet sehat serta menjaga tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Diabetes

- [Internet]. World Health Organization. 2021. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Centers for Disease Control and Prevention. What is diabetes? [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2021. Available from: <https://www.cdc.gov/diabetes/basics/diabetes.html>
 3. Kementerian Kesehatan RI. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kementerian Kesehatan RI. Jakarta; 2018.
 4. Silva DAS, Naghavi M, Duncan BB, Schmidt MI, De Souza MDFM, Malta DC. Physical inactivity as risk factor for mortality by diabetes mellitus in Brazil in 1990, 2006, and 2016. *Diabetol Metab Syndr*. 2019;11(1):1–11.
 5. Wigiyandiaz JA, Br. Purba M, Padmawati RS. Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Remaja Akhir Dengan Riwayat Diabetes Di Yogyakarta. *Gizi Indones*. 2020;43(2):87–96.
 6. Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Diabetes Melitus. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2020.
 7. Perwitasari BH, Prabowo GI, Susanti D. Hubungan antara Lingkar Perut dengan Gula Darah Puasa pada Remaja Akhir. *JUXTA J Ilm Mhs Kedokt Univ Airlangga*. 2017;9(1):31–6.
 8. Veridiana NN, Nurjana MA. Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia. *Bul Penelit Kesehat*. 2019;47(2):97–106.
 9. Sundayana M, Rismayanti IDA, Devi IAPDC. Penurunan Kadar Gula Darah Pasien DM Tipe 2 Dengan Aktivitas Fisik. 2021;5:27–34.
 10. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. PB PERKENI. Jakarta: PB PERKENI; 2021. 133 p.
 11. Susanti EFN. Gambaran Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *J Keperawatan*. 2019;1–14.
 12. Wahyuni S, Alkaff RN. Diabetes Melitus Pada Perempuan Usia Reproduksi Di Indonesia Tahun 2007. *J Kesehat Reproduksi*. 2013;3(1):46–51.