

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR
GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE II: *LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI



**Disusun oleh:
YUYUN RAHMAWATI
1710201198**



**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIYAH
YOGYAKARTA
2021**

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR
GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE II: *LITERATURE REVIEW***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat Mencapai Gelar Sarjana Keperawatan
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
di Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta



**Disusun oleh:
YUYUN RAHMAWATI
1710201198**

**PROGRAM STUDI KEPERAWATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS 'AISYIAH
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN

**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR
GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES
MELITUS TIPE II: LITERATURE REVIEW**

NASKAH PUBLIKASI

Oleh:
YUYUN RAHMAWATI
1710201198

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui untuk Mengikuti Ujian Skripsi
Program Studi Keperawatan
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas 'Aisyiyah
Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : Ns. Diah Candra Anita K., M.Sc.



Tanggal : 25 Agustus 2021



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II: *LITERATURE REVIEW*

Yuyun Rahmawati¹, Diyah Candra Anita K²

^{1,2}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No.63 Nogotirto Gamping Sleman, Yogyakarta 55292, Indonesia

¹yuyunrahmawati117@gmail.com, ²diyah.candra@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe-2. Metode penelitian ini dilakukan dengan cara melakukan penelusuran artikel menggunakan *database Google Scholar* dan *Pubmed* dalam 5 tahun terakhir dari 1 Januari 2016 sampai 31 Desember 2020. Kata kunci yang digunakan, bahasa Indonesia: Faktor-faktor yang mempengaruhi, Kadar gula darah, Diabetes melitus tipe II dan kata kunci bahasa Inggris: *Factors affected, Blood sugar levels, Diabetes mellitus type II*. Hasil penelusuran didapatkan faktor yang mempunyai pengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II adalah usia, riwayat keluarga, obesitas, aktivitas fisik, hipertensi dan stres. Sedangkan jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II.

Kata Kunci : Faktor-faktor yang mempengaruhi, Kadar gula darah, Diabetes melitus tipe II

Daftra Pustaka: 7 buku, 38 artikel, 5 website

Halaman : xi, 52 halaman, 7 tabel, 2 gambar, 4 lampiran



¹Judul Skripsi

²Mahasiswa PSK Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³Dosen PSK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

THE FACTORS AFFECTING BLOOD SUGAR LEVELS IN PATIENTS WITH TYPE II DIABETES MELLITUS: A LITERATURE REVIEW

Yuyun Rahmawati¹, Diah Candra Anita K²

^{1,2} Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Siliwangi No.63 Nogotirto Gamping Sleman, Yogyakarta 55292, Indonesia

¹yuyunrahmawati117@gmail.com, ²diah.candra@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the factors that affect blood sugar levels in patients with type-2 diabetes mellitus. This research was carried out by searching articles using Google Scholar and PubMed databases in the last 5 years from 1 January 2016 to 31 December 2020. Keywords used in Indonesian language were *Faktor- faktor yang mempengaruhi, Kadar gula darah, Diabetes melitus tipe II* and English keywords were Factors affected, Blood sugar levels, Diabetes mellitus type II. The search results found that factors that affect blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus are age, family history, obesity, physical activity, hypertension and stress. However, gender has no effect on blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus.

Keywords : Affecting Factors, Blood Sugar Levels, Type II Diabetes Mellitus

Bibliography : 7 books, 38 journals, 5 website

Page Numbers: xi, 52 page, 7 tables, 2 figure, 8 appendices



¹Title

²Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

³ Lecturer of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

PENDAHULUAN

Angka penderita penyakit degeneratif saat ini semakin meningkat jumlahnya, salah satu penyakit yang perlu di waspadai adalah diabetes melitus. Diabetes melitus terjadi akibat pankreas tidak mampu memproduksi insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang dihasilkan tubuh dengan baik. Diabetes melitus ditandai dengan adanya hiperglikemia. Hiperglikemia yang berkepanjangan mengakibatkan kerusakan jangka panjang pada berbagai organ. Diabetes melitus yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peningkatan risiko penyakit jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, saraf, dan gigi, *World Health Organization (WHO, 2016)*.

Data *International Diabetes Federation (IDF)* menyebutkan bahwa dari berbagai tipe diabetes melitus, diabetes melitus tipe-2 merupakan tipe yang paling tinggi jumlah penderitanya. Jumlah penderita diabetes melitus di Indonesia pada tahun 2019 dengan kisaran usia 20-79 tahun mencapai 7,9 juta jiwa atau sekitar 73,7%. *IDF* memperkirakan pada tahun 2030 akan ada sebanyak 21,3 juta penduduk Indonesia menderita diabetes melitus. Sementara jumlah kematian akibat diabetes melitus mencapai 4,2 juta pada tahun 2019. Jumlah tersebut sudah termasuk komplikasi akibat diabetes melitus. Jika kecenderungannya terus berlanjut, diperkirakan pada tahun 2045 akan mencapai 700 juta orang meninggal akibat diabetes melitus. Peningkatan terbesar akan terjadi di negara dengan tingkat ekonomi rendah dan menengah, Indonesia merupakan negara dengan tingkat ekonomi menengah. Oleh karena itu penderita diabetes membutuhkan pemantauan gula darah secara rutin (*International Diabetes Federation, 2019*).

Menurut *PERKENI (2019)* meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus tipe-2 dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, usia, obesitas, kurang aktivitas fisik, kehamilan, merokok dan stres. Penelitian yang dilakukan *Isnaini (2018)* menyatakan bahwa riwayat keluarga, pola makan tidak sehat, umur, obesitas serta tingkat pendidikan rendah berpengaruh terhadap kejadian diabetes melitus tipe-2.

Tingginya kadar gula darah pada penderita diabetes melitus jika tidak ditangani dengan baik dapat menyebabkan komplikasi pada berbagai organ, seperti nefropati, neuropati, kardiovaskuler, retinopati, serta ulkus diabetikum. Oleh sebab itu, penting sekali untuk melakukan pencegahan, agar tidak terjadi komplikasi.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (*PERMENKES*) Nomor 71 Tahun 2015 tentang penanggulangan penyakit Tidak Menular, disebutkan bahwa penyakit tidak menular menimbulkan kesakitan, kecacatan, serta kematian yang cukup tinggi. Penanggulangan perlu dilakukan melalui pencegahan, pengendalian, dan penanganan yang komprehensif. Penyakit tidak menular tersebut dapat dicegah dengan cara diet sehat, aktivitas fisik, tidak merokok, dan tidak mengonsumsi alkohol.

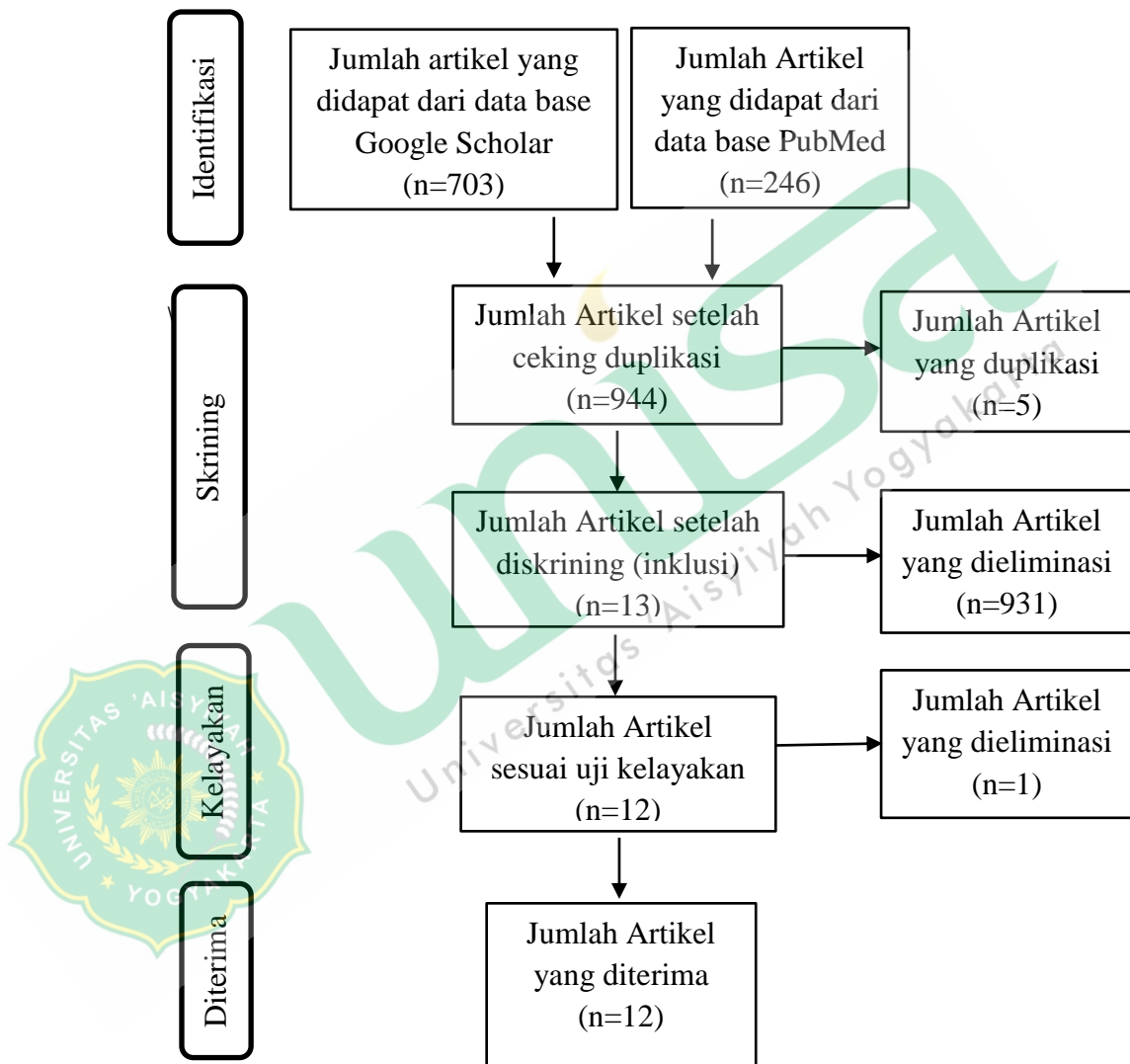
Pentalaksanaan diabetes melitus pada prinsipnya terdiri dari empat pilar yaitu edukasi, terapi nutrisi, aktivitas fisik, dan farmakologi. Tujuan dari penatalaksanaan diabetes melitus yaitu meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus, menghilangkan keluhan yang di timbulkan akibat diabetes melitus, dan mengurangi risiko komplikasi akut (*PERKENI, 2019*).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe-2 berdasarkan studi literature dalam 5 tahun terakhir dari 1 Januari 2016 sampai 31 Desember 2020.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian literature review yang dilakukan melalui penelusuran dengan menggunakan *database Google Scholar* dan *Pubmed* dalam 5

tahun terakhir dari 1 Januari 2016 sampai 31 Desember 2020. Kata kunci yang digunakan, bahasa Indonesia: Faktor-faktor yang mempengaruhi, Kadar gula darah, Diabetes melitus tipe II dan kata kunci bahasa Inggris: *Factors affected, Blood sugar levels, Diabetes mellitus type II*. Hasil penelusuran didapatkan 949 artikel yang terdiri dari 703 artikel didapatkan dari *Google Scholar* dan 246 artikel dari *PubMed*. Dari 949 artikel tersebut terdapat 5 artikel duplikasi, sehingga didapatkan 944 artikel. Dari 944 artikel sebanyak 932 artikel di keluarkan karena tidak sesuai dengan kriteria inklusi dan tidak memenuhi syarat saat dilakukan analisis menggunakan *JBI Critical Appraisal*, sehingga di dapatkan 12 artikel yang di review. Proses penelusuran artikel dan review literature dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram prisma

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Tabel Hasil Pencarian Artikel

Variabel	Judul	Tujuan Penelitian	Jenis Penelitian	Populasi dan jumlah	Instrumen Penelitian	P-value	Interpretasi
Usia	Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah. (Wulandari & Kurnianingsih, 2018)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh usia, stress, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah	Analitik observasiona (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh penduduk kecamatan Sukoharjo Jumlah: 72 responden	-	P-value 0.000	Ada pengaruh usia terhadap kadar gula darah sewaktu
	Determinan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir (Rofikoh <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2	Analitik kuantitatif (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning Jumlah: 91 orang	-	P-value 0,017	Ada hubungan usia dengan kejadian diabetes melitus tipe-2
Riwayat Keluarga Diabetes Melitus	Determinan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir (Rofikoh <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2	Analitik kuantitatif (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning Jumlah: 91 orang	Kuesioner dengan metode wawancara	P-value 0,000	Ada hubungan riwayat diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus tipe-2
	Profile and factors associated with glycaemic control of patients with type 2 diabetes in Greece: results from the diabetes registry (Souliotis <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor epidemiologi dan klinis yang mempengaruhi kontrol glikemik pasien dengan diabetes melitus tipe-2	Observasional (Studi Cross Sectional)	Populasi: Semua pasien rawat jalan yang berusia >18 tahun dan di diagnosis diabetes melitus tipe-2 Jumlah: 1141 pasien	Data dikumpulkan melalui registri penyakit berbasis web	P-value 0,025	Ada hubungan riwayat keluarga diabetes melitus dengan kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe-2
Obesitas	Profile and factors associated with glycaemic control of patients with type 2 diabetes in Greece: results from the diabetes registry (Souliotis <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor epidemiologi dan klinis yang mempengaruhi kontrol glikemik pasien dengan diabetes melitus tipe-2	Observasional (Studi Cross Sectional)	Populasi: Semua pasien rawat jalan yang berusia >18 tahun dan di diagnosis diabetes melitus tipe-2 Jumlah: 1141 pasien	Data dikumpulkan melalui registri penyakit berbasis web	P-value 0,021	Ada hubungan BMI dengan kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe-2

	Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Lindayati <i>et al.</i> , 2018)	Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah acak pada penderita diabetes melitus tipe 2	Analitik korelasi (Studi Cross Sectional)	Populasi: penderita diabetes melitus tipe 2 di Desa Wringinanom, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Probolinggo Jumlah: 30 orang	Indeks Massa Tubuh (IMT)	P-value 0,000	Ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah acak pada penderita diabetes mellitus tipe-2
	Obesity, physical activity and prediabetes in adult children of people with diabetes (Ortiz <i>et al.</i> , 2017)	Untuk mengetahui hubungan antara obesitas dengan kadar glukosa darah puasa, aktivitas fisik, dan pradiabetes pada anak penderita diabetes melitus tipe-2	Deskriptif (Studi Cross Sectional)	Populasi: Masyarakat usia 18-30 tahun sebanyak 30 orang. Usia 31-60 tahun sebanyak 23 tahun Jumlah: 53 peserta	Indeks Massa Tubuh (IMT)	P-value 0,004	Ada hubungan antara BMI dengan AIC
	The prevalence and risk factors of type 2 diabetes mellitus (DMT2) in a semi-urban saudi population (Mansour, 2020)	Tujuan penelitian ini untuk menentukan prevalensi dan faktor risiko diabetes mellitus tipe-2 pada populasi semi-perkotaan Saudi	Observasional (Studi Cross Sectional)	Populasi: Pasien yang menghadiri pusat perawatan kesehatan primer (PHCCs) Jumlah: 353 pasien	Indeks Massa Tubuh (IMT)	P-value 0,013	Ada hubungan antara BMI dengan diabetes melitus tipe-2
Aktivitas Fisik	The prevalence and risk factors of type 2 diabetes mellitus (DMT2) in a semi-urban saudi population (Mansour, 2020)	Tujuan penelitian ini untuk menentukan prevalensi dan faktor risiko diabetes mellitus tipe-2 pada populasi semi-perkotaan Saudi	Observasional (Studi Cross Sectional)	Populasi: Pasien yang menghadiri pusat perawatan kesehatan primer (PHCCs) Jumlah: 353 pasien	Kuesioner dengan metode wawancara	P-value 0,490	Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus tipe-2
	Obesity, physical activity and prediabetes	Untuk mengetahui hubungan antara obesitas	Deskriptif (Studi Cross	Populasi: Masyarakat usia 18-	International Physical	P-value 0.199	Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik

in adult children of people with diabetes (Ortiz <i>et al.</i> , 2017)	dengan kadar glukosa darah puasa, aktivitas fisik, dan pradiabetes pada anak penderita diabetes melitus tipe-2	Sectional)	30 tahun sebnayak 30 orang. Usia 31-60 tahun sebanyak 23 tahun	Activity Questionnaire (IPAQ)		dengan AIC
			Jumlah: 53 peserta			
Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada lanjut usia di panti sosial (Anggraeni & Rachmawati, 2018)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada lansia.	Observasional analitik (Studi Cross Sectional)	Populasi: Lansia berusia 60-74 tahun di Panti Sosial Tresna Werdha Budi Mulia 2, Cengkareng, Kota Jakarta Barat	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	P-value 0.220	Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah puasa pada lansia
			Jumlah: 86 orang lansia			
Hubungan tingkat pengetahuan, nilai indeks glikemik makanan, dan aktvitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus tipe 2 di puskesmas kedungmundu kota semarang (Lutfiyanti & Ulvie, 2018)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat pengetahuan, nilai indeks glikemik makanan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe 2	Observasional analitik (Studi Cross Sectional)	Populasi: Pasien diabetes melitus tipe 2	Form recall 2x24 jam	P-Value 0,571	Tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa
			Jumlah: 67 pasien			
Hubungan pengetahuan tentang diit dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Purwosari (Ekayanti, 2017)	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang diit dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Purwosari	Deskriptif korelatif (Studi Cross Sectional)	Populasi: pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Purwosari	Kuesioner aktivitas fisik (IPAQ)	P-value 0,001	Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe-2
			Jumlah: 34 responden			

	<p>Hubungan aktivitas fisik dan jenis kontrasepsi terhadap gula darah sewaktu pada wanita peserta POSYANDU lansia di Kecamatan Kartasura (Hanifa, 2019)</p>	<p>Tujuan penelitian untuk mengetahui aktivitas fisik dan jenis kontrasepsi terhadap gula darah sewaktu pada wanita peserta posyandu lansia</p>	<p>Observasional analitik (Studi Cross Sectional)</p>	<p>Populasi: wanita peserta posyandu lansia di Kecamatan Kartasura Jumlah: 83 wanita</p>	<p>Formulir aktivitas fisik</p>	<p>P-value 0,076</p>	<p>Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu</p>
	<p>Hubungan aktivitas fisik dengan ter kendalinya kadar gula darah pada pasien DM tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda (Fitriana & Muflihatin, 2020)</p>	<p>Tujuan studi untuk mengetahui adanya hubungan aktifitas fisik dengan ter kendalinya kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe II instalasi rawat inap RSUD Abdul Wahab Sjahranie samarinda</p>	<p>Deskriptif korelasi</p>	<p>Populasi: pasien diabetes mellitus tipe II di instalasi rawat inap RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Jumlah: 90 pasien</p>	<p>Kuesioner GPAQ</p>	<p>P-value 0,000</p>	<p>Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan ter kendalinya kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe-2</p>
	<p>Determinan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir (Rofikoh <i>et al.</i>, 2020)</p>	<p>Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2</p>	<p>Analitik kuantitatif</p>	<p>Populasi: seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning Jumlah: 91 orang</p>	<p>Kuesioner dengan metode wawancara</p>	<p>P-value 0,000</p>	<p>Ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe-2</p>
Hipertensi	<p>The prevalence and risk factors of type 2 diabetes mellitus (DMT2) in a semi-urban saudi population (Mansour, 2020)</p>	<p>Tujuan penelitian ini untuk menentukan prevalensi dan faktor risiko diabetes mellitus tipe-2 pada populasi semi-perkotaan Saudi</p>	<p>Observasional (Studi Cross Sectional)</p>	<p>Populasi: Pasien yang menghadiri pusat perawatan kesehatan primer (PHCCs) Jumlah: 353 pasien</p>	<p>Sphygmo manometer elektronik</p>	<p>P-value 0,221</p>	<p>Tidak ada hubungan antara hipertensi dengan diabetes melitus tipe-2</p>
	<p>Hubungan kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes tipe 2 (Winta <i>et al.</i>, 2018)</p>	<p>Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kadar glukosa darah dengan tekanan darah lansia penderita diabetes tipe 2</p>	<p>Korelasi (Studi Cross Sectional)</p>	<p>Populasi: lansia penderita diabetes tipe 2 yang berobat di Poli Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Blitar</p>	<p>Tensi meter air raksa</p>	<p>P-value 0.017</p>	<p>Ada hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah pada lansia penderita diabetes tipe-2</p>

				Jumlah: 75 responden			
	Determinan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir (Rofikoh <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2	Analitik kuantitatif (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning Jumlah: 91 orang	Kuesioner dengan metode wawancara	P-value 0,004	Ada hubungan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe-2
Stres	Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah. Dewi Wulandari (Wulandari & Kurnianingsih, 2018)	Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh usia, stress, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah	Analitik observasional (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh penduduk kecamatan Sukoharjo Jumlah: 72 responden	Kuesioner DASS 42 (Depression, Anxiety, Stress Scale)	P-value 0.000	Ada pengaruh stres terhadap kadar gula darah sewaktu
Jenis Kelamin	Determinan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir (Rofikoh <i>et al.</i> , 2020)	Tujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2	Analitik kuantitatif (Studi Cross Sectional)	Populasi: seluruh peserta Posbindu PTM Mawar Kuning Jumlah: 91 orang	-	P-value 0,359	Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe-2



Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Berdasarkan review literature terhadap 12 artikel mengenai faktor yang mempunyai pengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe-2 didapatkan hasil bahwa usia, riwayat keluarga, obesitas, aktivitas fisik, hipertensi dan stres memiliki pengaruh terhadap kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe-2. Sementara jenis kelamin tidak berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe-2.

Jurnal penelitian Rofikoh *et al.*, (2020) menyatakan bahwa ada hubungan antara usia dengan kejadian diabetes melitus tipe-2. Hal ini sejalan dengan penelitian Wulandari & Kurnianingsih (2018) bahwa ada pengaruh usia terhadap kadar gula darah sewaktu. Hasil penelitian Trisnawati & Setyorogo (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian diabetes melitus. Proses penuaan dapat menurunkan sensitivitas insulin, sehingga dapat mempengaruhi kadar glukosa darah. Salah satu dampak dari penurunan fungsi tubuh yaitu kerusakan pada organ pankreas. Kerusakan pada pankreas dapat mengakibatkan terjadinya penurunan sekresi atau resistensi insulin. Akibatnya kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah menjadi kurang optimal.

Penelitian yang dilakukan oleh Rofikoh *et al.*, (2020) menyatakan terdapat hubungan antara riwayat diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus tipe-2. Seseorang yang memiliki anggota keluarga menderita diabetes melitus memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita diabetes melitus, dibandingkan dengan orang yang tidak memiliki riwayat diabetes melitus dalam keluarganya. Hal ini sejalan dengan penelitian Souliotis *et al.*, (2020) bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga diabetes melitus dengan kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe-2. Penelitian Kekenusa *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga menderita diabetes melitus dengan kejadian diabetes melitus tipe-2.

Keturunan pertama dari penderita diabetes melitus tipe-2 dihubungkan pada resistensi insulin hepatic yang disebabkan oleh defek pada metabolisme glukosa yang diwariskan pada keturunannya. Beberapa gen yang diwariskan orangtua kemudian mengalami mutasi. Mutasi ini berdampak pada terganggunya sekresi insulin, berkurangnya insulin plasma, serta menurunkan sensitivitas insulin sehingga meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe-2. Terjadinya diabetes melitus tipe-2 merupakan interaksi antara faktor genetik dan didukung faktor lingkungan seperti, kurang aktivitas fisik, pola makan yang tidak sehat, dan obesitas maka dapat terdapat penyakit diabetes melitus (Paramita & Lestari (2019).

Penelitian Lindayati *et al.*, (2018) mengatakan bahwa ada hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada diabetes melitus tipe-2. Hal ini sejalan dengan penelitian Ortiz *et al.*, (2017) bahwa semakin tinggi BMI dan lemak tubuh, semakin tinggi juga kadar glukosa darah dalam tubuh. Penelitian Mansour (2020) mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara BMI dengan diabetes melitus tipe-2. Penelitian yang dilakukan oleh Souliotis *et al.*, (2020) menunjukkan bahwa ada hubungan signifikan antara BMI dengan kontrol glikemik pada pasien diabetes melitus tipe-2.

Menurut Suyono (2012) seseorang yang mengalami obesitas akan mengalami kesulitan dalam menggunakan insulin yang dihasilkan oleh tubuh (resistensi insulin). Obesitas dipengaruhi oleh aktivitas fisik, aktivitas fisik yang baik dapat mengontrol kadar gula darah. Saat melakukan aktivitas fisik glukosa akan diubah menjadi energi, sehingga mengurangi resistensi insulin dan kadar gula darah akan berkurang. Faktor terjadinya obesitas dapat disebabkan karena pola hidup tidak sehat seperti pola

makan yang tidak baik serta kurang memperhatikan aktivitas fisik sehingga dapat menyebabkan terjadinya diabetes melitus (Masi & Oroh, 2018).

Penelitian Anggraeni & Rachmawati (2018) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa. Hasil yang sama ditemukan pada penelitian Mansour (2020) bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan diabetes melitus tipe-2. Penelitian yang dilakukan Lutfiyanti & Ulvie (2018) mengatakan bahwa tidak ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah puasa. Hasil yang sama ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Ortiz *et al.*, (2017) dimana tidak ditemukan hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah.

Namun hal ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ekayanti (2017) menyatakan bahwa ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II. Penelitian yang dilakukan Fitriana & Muflihatin (2020) menyatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan terkontrolnya kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe-2. Penelitian Hanifa (2019) mengatakan bahwa aktivitas fisik mempunyai hubungan dengan kadar gula darah sewaktu. Penelitian yang dilakukan Rofikoh *et al.*, (2020) menyatakan ada hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe-2.

Saat melakukan aktivitas fisik, otot menggunakan glukosa yang tersimpan, sehingga glukosa yang tersimpan akan berkurang. Untuk mengisi kekurangan tersebut otot mengambil glukosa di dalam darah sehingga glukosa di dalam darah akan menurun Nurayati & Adriani (2017). Aktivitas fisik harus dilaksanakan minimal 3 sampai 4 kali dalam seminggu dan dilakukan minimal 30 menit dalam sekali beraktivitas. Aktivitas fisik bisa dilakukan dengan berjalan kaki selama 30 menit atau lebih (Ramadhanisa *et al.*, 2013).

Penelitian Mansour (2020) menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara hipertensi dengan diabetes melitus tipe-2. Hal ini bertentangan dengan penelitian Rofikoh *et al.*, (2020) bahwa terdapat hubungan signifikan antara riwayat hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe-2. Penelitian yang dilakukan Winta *et al.*, (2018) mengatakan bahwa terdapat hubungan antara kadar gula darah dengan tekanan darah. Hipertensi dapat menyebabkan kerusakan pada sel beta. Rusaknya sel beta menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Marewa, 2015). Pengaruh hipertensi terhadap diabetes melitus berkaitan dengan penebalan pembuluh darah arteri yang menyebabkan diameter pembuluh darah menjadi menyempit. Penyempitan pembuluh darah arteri akan menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah menjadi terganggu (Setyaningrum & Sugiyanto, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Wulandari & Kurnianingsih (2018) menyatakan bahwa stres berhubungan dengan kadar gula darah sewaktu. Penelitian Anita (2018) menyatakan bahwa ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Penelitian Derek & Rottie (2017) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe-2. Stres menyebabkan produksi berlebih pada hormon kortisol, hormon kortisol menyebabkan kadar gula darah menjadi tinggi. Seseorang yang mengalami stres berat akan menghasilkan hormon kortisol yang semakin banyak, hal ini akan menyebabkan berkurangnya sensitivitas tubuh terhadap insulin (Watkins, 2010). Penelitian Labindjang *et al.*, (2015) menyatakan bahwa peningkatan hormon stres dapat menyebabkan kadar gula darah meningkat. Pengaruh stres terhadap peningkatan kadar gula darah terkait dengan sistem neuroendokrin, melalui jalur *Hipotalamus-Pituitary-Adrenal* yang dapat meningkatkan hormon kortisol.

Penelitian Rofikoh *et al.*, (2020) menjelaskan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe-2. Namun hal ini bertentangan dengan penelitian yang dilakukan Usman *et al.*, (2020) bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan diabetes melitus. Jenis kelamin perempuan cenderung lebih beresiko mengalami penyakit diabetes melitus. Perempuan memiliki indeks massa tubuh lebih besar dan sindrom siklus haid serta fase menopause. Hal ini dapat mengakibatkan lemak menumpuk di dalam tubuh yang dapat mengakibatkan terhambatnya pengangkutan glukosa ke dalam sel (Trisnawati & Setyorogo, 2013). Menurut Rudi & Kwureh (2017) laki-laki memiliki peluang risiko mengalami diabetes melitus yang lebih besar dari perempuan. Pada laki-laki lemak tubuh akan terkonsentrasi di sekitar perut sehingga memicu terjadinya obesitas sentral yang beresiko memicu terjadinya gangguan metabolisme.

SIMPULAN

Diabetes melitus terjadi akibat pankreas tidak dapat memproduksi insulin, atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi dengan baik. Diabetes melitus yang berkepanjangan dan tidak terkontrol dapat menyebabkan risiko penyakit jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, saraf. Penderita diabetes melitus harus rutin melakukan aktivitas fisik, menjaga pola hidup sehat dan mengelola stres dengan baik agar gula darah dapat terkontrol dengan baik.

Berdasarkan hasil *literature review* diatas dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe-2 yaitu usia, riwayat keluarga, obesitas, aktivitas fisik, hipertensi dan stress. Selain itu, terdapat faktor yang tidak mempengaruhi kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe-2 yaitu jenis kelamin.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, V., & Rachmawati, M. R. (2018). *Tidak Terdapat Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Lanjut Usia di Panti Sosial. Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(1), 101–108.
- Anita. (2018). *Hubungan Tingkat Stress dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Kota Madiun. Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Compeán-Ortiz, L. G., Trujillo-Olivera, L. E., Valles-Medina, A. M., Reséndiz-González, E., García-Solano, B., & Pérez, B. D. A. (2017). *Obesity, physical activity and prediabetes in adult children of people with diabetes. Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 25, e2981. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2102.2981>
- Derek, M. I., Rottie, J. V., & Kallo V. (2017). *Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado.*
- Ekayanti, R. F., & Arum Pratiwi, S. K. (2017). *Hubungan Pengetahuan Tentang Diet dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Purwosari.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fitriana, R., & Muflihatin, S. K. (2020). *Hubungan Aktifitas Fisik dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah pada Pasien DM Tipe II di Irna RSUD Abdul Wahab Sjahrane Samarinda. Borneo Student Research (BSR)*, 1(3), 1659–1665.
- Hanifa, A. L. (2019). *Hubungan Aktivitas Fisik dan Jenis Kontrasepsi terhadap Gula Darah Sewaktu pada Wanita Peserta Posyandu Lansia di Kecamatan Kartasura.* Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas 2019.* In *International*

- Diabetes Federation*. <http://www.idf.org/about-diabetes/facts-figures>
- Isnaini, N., & Ratnasari (2018). *Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe Dua*. 14(1), 59–68.
- Joanna Briggs Institution. (2020). *Checklist For Systematic Reviews and Reserach Syntheses Critical Appraisal tools for use in JBI Systematic Reviews*. *Jbi.Global*, 1–6.
- Kekenusa, J. S., Ratag, B. T., & Wuwungan, G. (2013). *Analisis Hubungan antara Umur dan Riwayat Keluarga Menderita DM dengan Kejadian Penyakit DM Tipe 2 pada Pasien Rawat Jalan di Poliklinik Penyakit Dalam BLU RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. *Journal Kesmas Universitas Sam Ratulangi Manado*, 2(1), 1–6.
- Labindjang, F.I , Kadir, S. & S. V. (2015). *Hubungan Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara*.
- Lindayati, Hariyono, & Indrawati., U. (2018). *Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Pada Diabetes Mellitus Tipe 2 Studi Di Desa Wringinanom, Kecamatan Kuripan, Kabupaten Probolinggo*. STIKes Insan Cendekia Medika Jombang.
- Lutfiyanti, E., & Ulvie, Y. N. S. (2018). *Hubungan Tingkat Pengetahuan, Nilai Indeks Glikemik Makanan, dan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Mansour. (2020). *The Prevalence and Risk Factors of Type 2 Diabetes Mellitus (DMT2) in a Semi-Urban Saudi Population*. 1–8.
- Marewa, L. W. (2015). *Kencing Manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan*. Yayasan Obor Indonesia.
- Masi, G., & Oroh, W. (2018). *Hubungan Obesitas dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado*.
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). *Hubungan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita Diabetes Melitus Tipe 2*. 80–87. <https://doi.org/10.20473/amnt.v1i2.2017.80-87>
- Paramita, D. P., & Lestari, A.A. W. (2019). *Pengaruh Riwayat Keluarga Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Dewasa Muda Keturunan Pertama Dari Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Denpasar Selatan*. 8(1), 61–66.
- PERKENI. (2019). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. PB PERKENI.
- Ramadhanisa. A., Larasati, TA., & Mayasari, D. (2013). *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar HBA1C Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Laboratorium Patologi Klinik RSUD DR. H. Moeloek Bandar Lampung*. No . 1 . 2(4), 44–51.
- Rofikoh, Handayani, S., & Suraya, I. (2020). *Determinan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Posbindu Mawar Kuning Gambir*. *ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat)*, 5(1), 42–48. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v5i1.3847>
- Rudi, A., & Kwureh, H. N. (2017). *Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium*. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan: Wawasan Kesehatan*, 3(2). <https://doi.org/10.31227/osf.io/d3kes>
- Setyaningrum, D. E., & 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), 115–122.
- Souliotis, K., Koutsovasilis, A., Vatheia, G., Golna, C., Nikolaidi, S., Hatziagelaki, E., Kotsa, K., Koufakis, T., Melidonis, A., Papazafiropoulou, A., Tentolouris,

- N., Siami, E., & Sotiropoulos, A. (2020). *Profile and factors associated with glycaemic control of patients with type 2 diabetes in Greece: results from the diabetes registry*. *BMC Endocrine Disorders*, 20(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s12902-020-0496-7>
- Suyono, S. (2012). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Penerbitan Departemen Penyakit Dalam FK UI.
- Trisnawati, S. K., & Setyorogo, S. (2013). *Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Kecamatan Cengkareng Jakarta Barat Tahun 2012*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*.
- Usman, J., Rahman, D., & Sulaiman, N. (2020). *Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus pada Pasien di RDUD Haji Makassar*. 2, 16–22.
- Watkins. (2010). *ABC of Diabetes* (p. 5th Ed). BMJ Publishing Group.
- WHO. (2016). *Global Report on Adult Learning Executive Summary*. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204874/1/WHO_NMH_NVI_16.3_eng.pdf?ua=1
- Winta, A. E., Setiyorini, E., & Wulandari, N. A. (2018). *Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah pada Lansia Penderita Diabetes Tipe 2*. *Jurnal Ners Dan Kebidanan (Journal of Ners and Midwifery)*, 5(2), 163–171. <https://doi.org/10.26699/jnk.v5i2.art.p163-171>
- Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2018). *Pengaruh Usia, Stres, dan Diet Tinggi Karbohidrat Terhadap Kadar Glukosa Darah*. *Infokes: Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 8(1).





unisa
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta