

## FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONTROL GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II

Kasriani<sup>1</sup>  
Widaryati<sup>2</sup>

### ABSTRAK

**Latar belakang :** Jumlah prevanlesi diabetes melitus semakin meningkat setiap tahunnya, faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes melitus diantaranya faktor pola makan, aktivitas fisik, *Self-Management* dan jenis kelamin. Apabila faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah tidak di tangani maka akan terjadi peingkatan kadar gula darah pada pasin diabetes melitus tipe II. Oleh karna itu, perlu untuk melakukan penelusuran literatur mengenai faktor- faktor penyebab terjadinya peningkatan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tip II.

**Tujuan :** Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II

**Metode :** Penelusuran dengan menggunakan database *google scholar* dan *science direct*, dengan kriteria inklusi jurnal yang dipilih 2 tahun terakhir (2019-2020), menggunakan jurnal internasional, *outcome* utama adalah kontrol gula darah , kriteria eksklusi jurnal yang tidak membahas variabel ( faktor – faktor , kontrol gula darah, dan diabetes melitus ), dan jurnal yang tidak bisa diakses penuh/tidak *full text*. Jurnal yang didapat dinilai kelayakan menggunakan JBI *appraisal critical* dengan skor lebih dari 50%. *Keywords* yang digunakan dalam bahasa Inggris “*blood sugar*”, “*blood sugar control*”, “*glukosa serum*”, “*diabetes mellitus* ” sedangkan bahasa Indonesia “kontrol gula darah”, “glukosa darah”, “diabetes mlitus”. Didapatkan 351 artikel, 52 duplikasi, 5 jurnal yang memenuhi kretria inklusi dan layak dengan skor JBI *appraisal critical* paling rendah 57,14% dan sesuai dengan fokus pencarian.

**Hasil :** Faktor-faktor kontrol gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II pola makan, aktivitas fisik, *Self-Management* dan jenis kelamin dapat mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

**Simpulan dan Saran :** Mengatur pola makan, aktivitas fisik, dan *Self-Management* dengan baik, sebagai intervensi keperawatan berdasarkan *evidence based* untuk mengontrol kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

**Kata kunci :** Faktor-faktor kontrol gula darah, Pola makan, Aktvitas fisik, *Self-Management* , jenis kelamin, diabetes melitus tipe II.

Daftar Pustaka : 32 buah (th 2012-th 2020)

Halaman : 64

---

<sup>1</sup>Pola makan dan aktivitas fisik mempengaruhi kadar gula darah Pasien DM tipe II

<sup>2</sup>Mahasiswa PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Dosen PSK, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta

# FACTORS AFFECTING THE BLOOD SUGAR CONTROL OF TYPE II DIABETES MELLITUS PATIENTS

Kasriani<sup>1</sup>  
Widaryati<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background:** The number of diabetes mellitus prevalence is increasing every year. The factors affecting blood sugar levels of diabetes mellitus patients are dietary factors, physical activity, self-management and gender. If the affecting factors of blood sugar levels are not handled, there will be an increase in blood sugar levels in type II diabetes mellitus patients. Therefore, it is necessary to search the literature on the factors that cause an increase in blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus.

**Objective:** The study aimed to determine the factors that affect blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus

**Methods:** The searching was done by using google scholar database and direct science with the inclusion criteria were the selected journals for the last 2 years (2019-2020). It also used international journals and the main outcome was blood sugar control. Meanwhile, the exclusion criteria were the journals that did not discuss the variables such as factors, blood sugar control, and diabetes mellitus; and some journals that were not fully accessible or provided in a full text. The journals obtained were assessed for its feasibility using the JBI appraisal critical with a score of more than 50%. The keywords used in English were "blood sugar", "blood sugar control", "serum glucose", and "diabetes mellitus". In addition, the Indonesian keywords were "control gula darah", "glukosa darah", and "diabetes mlitus." There were 351 articles, 52 duplication, and 5 journals that met the inclusion criteria, feasible with the lowest JBI appraisal critical score of 57.14%, and in accordance with the focus of the search.

**Results:** The control factors that could affect the blood sugar in type II diabetes mellitus patients were diet, physical activity, self-management, and gender.

**Conclusions and Suggestions:** Manage diet, physical activity, and proper selfmanagement is the evidence-based nursing intervention to control blood sugar levels in patients with type II diabetes mellitus.

**Key words:** Blood sugar control factors, diet, physical activity, self-management, gender, type II diabetes mellitus.

Bibliography: 32 references (2012 - 2020)

Page : 64

---

<sup>1</sup>Title

<sup>2</sup> Student of Nursing Program, Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Faculty of Health Sciences, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

# **FAKTOR – FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONTROL GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II PROPOSAL PENELITIAN**

## **NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun Oleh:**

**KASRIANI**

**1910201211**

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji dan Diterima Sebagai Syarat untuk  
Mendapatkan Gelar Sarjana Keperawatan  
pada Program Studi Keperawatan  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas 'Aisyiyah  
Yogyakarta

Oleh :

Pembimbing : Widaryati, S.Kep., Ns.,M.Kep

25 Februari 2021 16:13:26



## PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya. Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit kronik yang prevalensinya tinggi di Indonesia (Organization, 2019). Terdapat faktor-faktor yang mempengaruhi kontrol gula darah pada pasien Diabetes Melitus diantaranya disebabkan asupan makanan terutama karbohidrat, lemak, protein, asupan obat, perilaku merokok, stres, dukungan keluarga, dan aktivitas fisik (Epidemiologi & Masyarakat, 2018). Sedangkan menurut (Muflihatin, 2015) meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus dapat disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya adalah faktor keturunan/genetik, obesitas, perubahan gaya hidup, pola makan yang salah, obat-obatan yang Ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi kadar glukosadarahyaitu, kurangnya aktivitas fisik, proses menua, kehamilan, perokok dan stress.

Diabetes Melitus merupakan penyakit berbahaya dan mematikan. Data milik Kementerian Kesehatan yang diperoleh dari Sample Registration Survey 2014 menunjukkan diabetes menjadi penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah stroke (21,1%), dan penyakit jantung koroner (12,9%). Di Indonesia, prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan dari 5,7% pada 2007 menjadi 6,9% atau sekitar 9,1 juta jiwa pada 2013. Data terbaru dari International *Diabetes Federation* (IDF) Atlas tahun 2017 menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat ke-6 dunia dengan jumlah diabetesi sebanyak 10,3 juta jiwa. Jika tidak ditangani dengan baik, Sedangkan *World Health Organization* bahkan mengestimasi angka kejadian diabetes di Indonesia akan melonjak drastis menjadi 21,3 juta jiwa pada 2030 (Dinkes 2018).

Laporan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Departemen Kesehatan Republik Indonesia (Depkes RI 2013), menunjukkan bahwa rata-rata prevalensi diabetes mellitus di masing-masing provinsi Indonesia berdasarkan diagnosis dokter dari penduduk umur  $\geq 15$  tahun pada tahun 2013 mencapai 1,5%, dan meningkat pada tahun 2018 mencapai 2%. Prevalensi terbesar terdapat di Daerah Khusus Ibukota (DKI) Jakarta sebesar 3,4%. Prevalensi diabetes mellitus berdasarkan pemeriksaan darah dari penduduk umur  $\geq 15$  tahun dengan konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (Perkeni) 2011 pada tahun 2013 mencapai 6,9%, dan meningkat pada tahun 2018 mencapai 8,5%. Sedangkan prevalensi diabetes melitus berdasarkan pemeriksaan darah dari penduduk umur  $\geq 15$  tahun dengan konsensus Perkeni 2015 mencapai 10,9% pada tahun 2018.

Prevalensi diabetes melitus pada tahun 2018 berdasarkan diagnosis dokter, jenis kelamin penderita diabetes melitus di Indonesia lebih banyak berjenis kelamin perempuan (1,8%) daripada laki-laki (1,2%) (Kemenkes, 2018). Sedangkan menurut penelitian (Mildawati et al., 2019) dari hasil penelitian yang dia lakukan Jenis kelamin responden yang paling banyak yaitu berjenis kelamin perempuan sebanyak 59 orang (71,1%), Sedangkan pada laki - laki hanya 24 orang (28,9%).

UU Kesehatan No 36 tahun 2009 pasal 9 menyebutkan setiap orang berkewajiban ikut mewujudkan, mempertahankan dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat yang setinggi - tingginya. Kewajiban sebagaimana dimaksud pelaksanaannya meliputi upaya kesehatan perseorangan, upaya kesehatan masyarakat, dan pembangunan berwawasan kesehatan. Keluarga perlu memberikan informasi guna meningkatkan pengetahuan pasien tentang pengendalian penyakitnya.

Anggota keluarga sangat berperan serta dalam pemberian intervensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 dalam

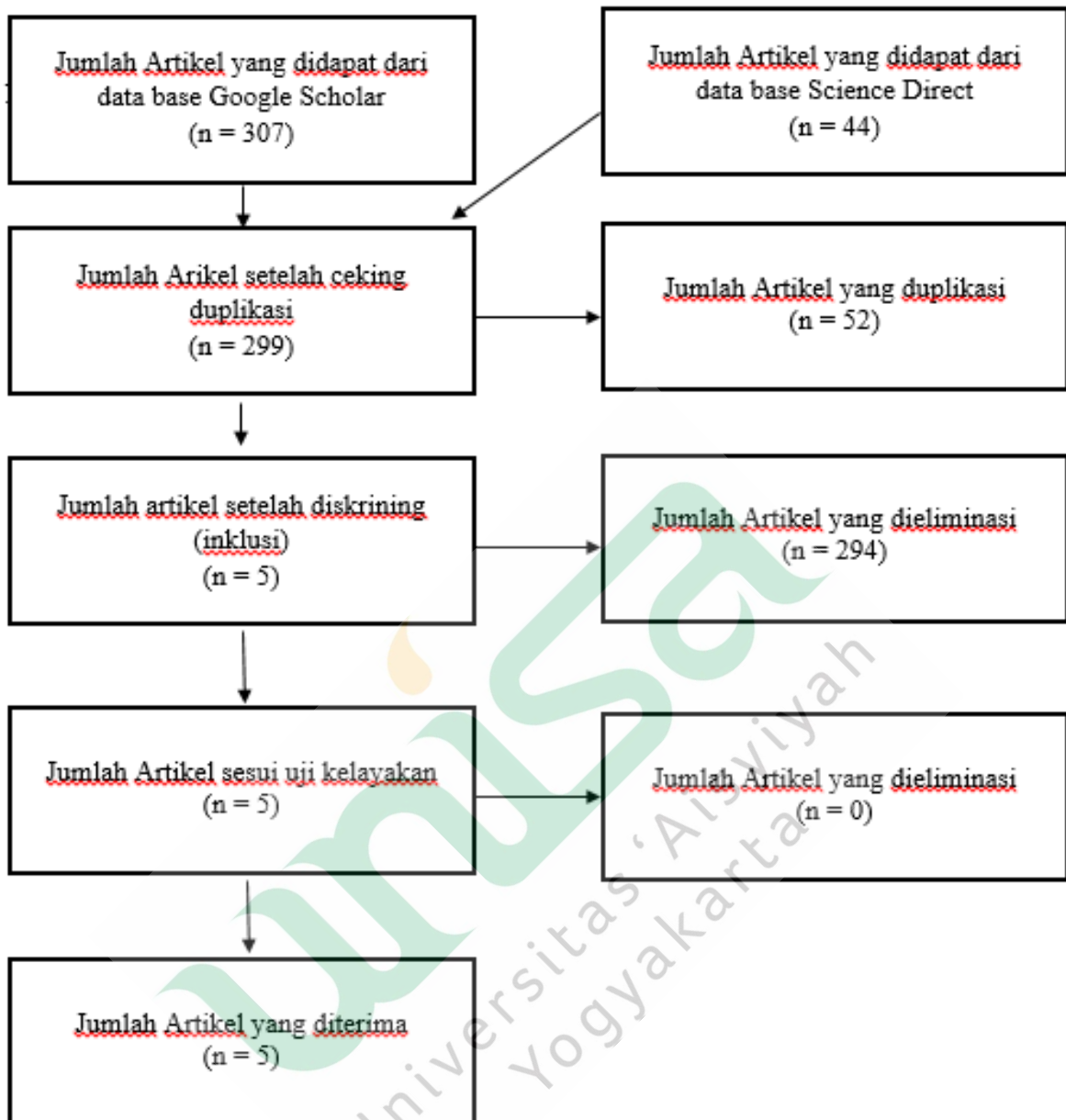
memberikan dukungan emosional dan psikologis, membantu mengembangkan pengetahuan, sikap dan perilaku penderita yang sehat, serta mempromosikan manajemen diabetes secara mandiri. American Diabetes Association (ADA) mengatakan bahwa perencanaan pengelolaan diabetes harus dibicarakan sebagai terapeutic individual antara pasien dan keluarganya, dan pasien harus menerima perawatan medis secara terkoordinasi dan integrasi dari tim kesehatan, sehingga keluarga menyadari pentingnya keikutsertaan dalam perawatan penderita diabetes mellitus agar kadar gula darah penderita dapat terkendali dengan baik (Muhibuddin et al., 2016).

## **METODE**

Penelusuran literature dilakukan melalui *Google Scholar* dan *Science Direct*. *Kywords* yang di gunakan "faktor" AND "kontrol gula darah" OR "glukosa serum" OR "glukosa darah" OR "blood Sugar" OR "blood sugar control" AND "diabetes melitus tipe II " AND "perempuan" NOT "laki-laki". Hasil penelusuran didapatkan 307 artikel yang terdiri 52 duplikasi sehingga tersisa 299 artikel. Dari 299 artikel diskrinig sesuai dengan kriteria inklusi sehingga tersisa 5 artikel dari 5 artikel inilah yang di uji nilai kelayakan sesuai *JBI Critical Appraisal* dan siap untuk direview. Proses penelusuran dan review literatur dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar I



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelisan literatur faktor – faktor yang dapat mempengaruhi control gula darah pasien diabetes melitus tipe II di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.



Tabel 1  
Ringkasan table studi yang termasuk dalam riview

No	Penulis	Tujuan	Desain penelitian	Besar sampel
1.	I Made Djendra dkk., (2019)	Mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe 2.	Observasional <i>Crosssectional</i>	(n=41)
2.	Agnes Sry dkk, (2020)	Mengetahui faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pasien DM tipe 2.	Observasional <i>Crosssectional</i>	(n=40)
3.	Milda Hidayah, (2019)	Mengetahui Hubungan Perilaku <i>Self-Management</i> Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sewu, Surabaya.	Observasional <i>Crosssectional</i>	(n=79)
4.	Hasanuddin dkk.,(2020)	Mengetahui Efektifitas olahraga jalan kaki terhadap kadar uladarahpada lansia denan DM tipe 2.	Kuantitatif, metode pra experimental dengan pre- dan post-test one group design	(n=33)
5.	Putri Tasia Indah Siahaan dkk., (2020)	Mengetahui pengaruh <i>Activeasstive Rabge Of Motion</i> Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II RSUP H Adam Malik Medan.	Kuantitatif Quasi eksperimental dengan desain <i>one grup pretest-post test</i>	(n=16)

Dari hasil penelitian *literature review* ini didapatkan 5 jurnal yang membahas dan meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II diantaranya yakni faktor :

Pola makan, (Syauqy, 2015) dalam teorinya menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II yakni pola makan. Pola makan diartikan sebagai suatu bentuk kebiasaan konsumsi makanan pada seseorang dalam kehidupan sehari-hari, diperlukan adanya perencanaan makan dengan mengikuti prinsip 3J (tepat jumlah, jenis, dan jadwal) agar kadar gula darah tetap terkendali. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian I Made Djendra dkk., (2019) yang menyatakan bahwa faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II yakni pola makan dan aktivitas fisik.

Hasil penelitian ini bertolak belakang dengan hasil penelitian Agnes Sry dkk, (2020) yang menyatakan pola makan yang baik harus dipahami oleh para penderita diabetes melitus tipe II dalam pengaturan pola makan sehari-hari hal ini berguna mengontrol kesehatan pasien, namun mengontrol pola makan tidak berpengaruh terhadap kadar gula darah karena di temukan masih ada pasien yang memiliki pola makan baik masih mengalami kenaikan kadar gula darah dan pola makan tidak baik tidak mengalami kenaikan kadar gula. Itu bias terjadi karena pasien sudah mengatur pola makan namun kurang aktivitas fisik.

Aktivitas fisik (Wirawanni, 2014) dalam teorinya menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II aktivitas fisik. aktivitas atau latihan jasmani yang dilakukan penderita diabetes melitus berkisar antara 5-30 menit dapat menurunkan kadar glukosa darah, teori ini sesuai dengan hasil penelitian I Made Djendra dkk., (2019) yang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas

fisik dengan kadar gula darah pasien diabetes tipe II.

Hasil penelitian Agnes Sry dkk, (2020), kurangnya aktivitas fisik mengakibatkan insulin semakin meningkat sehingga kadar gula dalam darah naik. Aktivitas fisik yang dilakukan bila ingin mendapatkan kadar gula yang baik harus memenuhi syarat yaitu melakukan aktivitas fisik minimal 3 sampai 4 kali dalam seminggu serta dalam kurun waktu minimal 30 menit dalam sekali beraktivitas.

Hasil penelitian Hasanuddin dkk.,(2020) menyatakan dengan berolahraga jalan kaki terjadi penurunan kadar gula darah sebelum dan sesudah di lakukan olahraga jalan kaki selam 30 menit yang dilakukan 3 kali seminggu. Dengan kadar gula minggu pertama rata-rata 223,1 mg/dl, minggu ke dua rata-rata 181,3 mg/dl dan minggu ke tiga rata-rata 151,6 mg/dl yang artinya terdapat pengaruh kadar gula darah dengan olahraga jalan kaki.

Hasil penelitian Putri Tasia Indah Siahaan dkk., (2020) yang menyatakan bahwa aktivitas latihan fisik yaitu latihan AAROM mempunyai pengaruh terhadap pada kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe II setelah adanya perlakuan latihan AAROM yang rutin. selama kurang lebih 20 menit selama 4 hari hingga terjadi kebutuhan insulin oleh tubuh dikarenakan aktivitas fisik yang di lakukan oleh pasien diabetes melitus tipe II.

*Self-Management* berdasarkan penelitian Milda Hidayah, (2019) *Self-management* diabetes adalah tindakan yang dilakukan perorangan untuk mengontrol diabetes meliputi tindakan pengobatan dan pencegahan komplikasi. Beberapa aspek yang termasuk dalam *self-management* diabetes yaitu pengaturan pola makan (diet), aktivitas fisik/olahraga, monitoring gula darah, kepatuhan konsumsi obat, serta perawatan diri/kaki. Dari Hasil penelitian didapatkan bahwa penerapan perilaku *self-management* diabetes dapat mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sewu Surabaya.



Jenis kelamin (Wahyuni & Alkaff, 2012) dalam teorinya menjelaskan bahwa faktor yang mempengaruhi kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II salah satunya jenis kelamin, (Wahyuni & Alkaff, 2012) menyebutkan bahwa perempuan memiliki resiko lebih besar untuk mengalami peningkatan berat badan sehingga mengalami peningkatan kadar gula darah dikarenakan obesitas hal ini berkaitan dengan lebih tingginya prevalensi DM tipe II pada perempuan di banding laki-laki. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Hasanuddin dkk.,(2020) yang menyatakan bahwa perempuan lebih beresiko 3-7 kali dibandingkan dengan laki-laki 2-3 kali terkena penyakit diabetes mellitus karena jumlah lemak pada laki-laki dewasa yang hanya berkisar rata-rata antara 15-20 % dari berat badan totalnya dan untuk perempuan sendiri sekitar 20-25%, sehingga perempuan lebih beresiko dibandingkan dengan laki-laki.

## SIMPULAN

Faktor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II adalah pola makan (diet), beraktivitas fisik (aktivitas dengan jalan kaki dan bias juga dengan melakukan *Active Assistive Range Of Motion* /Rentang Gerak Bantu Aktif), Jenis kelamin, *Self-management*.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan mengontrol pola makan yang baik, beraktivitas fisik rutin dengan olahraga jalan kaki maupun rentang gerak bantu aktif/ *Active Assistive Range Of Motion* mampu mengontrol kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe II.

## DAFTAR PUSTAKA

ADA (American Diabetes Association). (2014). *Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care*.

Ahmad Syauqy, 2015. Perbedaan Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Berdasarkan Pengetahuan Gizi, Sikap Dan Tindakan Di Poli

Penyakit Dalam Rumah Sakit Islam Jakarta. Skripsi. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang

Bhatt, H., Saklani, S., & Upadhyay, K. (2016). Anti-oxidant and anti-diabetic activities of ethanolic extract of *Primula Denticulata* Flowers. *Indonesian Journal of Pharmacy*, 27(2), 74–79. <https://doi.org/10.14499/indonesianjpharm27iss2pp74>

Carracher, A. M., Marathe, P. H., & Close, K. L. (2018). International Diabetes Federation 2017. *Journal of Diabetes*, 10(5), 353–356. <https://doi.org/10.1111/1753-0407.12644>

Damayanti, S. (2015). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Melitus Tipe II Di Poli Penyakit Dalam RSUP Dr Tirtonegoro Klaten. *Jurnal Keperawatan Respati*.

Depkes RI. 2013. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI

DiGiulio, M., Jackson, D., & Keogh, J. (2015). *Keperawatan Medikal Bedah* (K. Aualwi (ed.); Th. Arie P). Rapha Publishing.

Djendra, I. M., Pasambuna, M., & Pintan, D. S. (2019). Pola Makan I Made Djendra dkk. In *ejurnal.poltekkes-manado.ac.id* (Vol. 11, Issue 2). <https://ejurnal.poltekkes-manado.ac.id/index.php/gizi/article/view/765>

Dorland WA, Newman. 2010. Kamus Kedokteran Dorland edisi 31. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. p. 702, 1003.

- Epidemiologi, B., & Masyarakat, F. K. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(2), 19–28.
- Fatimah, R.N. 2015. Diabetes Melitus Tipe 2. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No. 5:93-99
- Fitri, R., Wirawanni., 2014, Hubungan Knsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik, dan Latihan Jasmani dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Skripsi Fakultas Kedokteran: Universitas Diponegoro
- Glukosa, K., Sewaktu, D., & Dm, P. (2015). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar glukosa darah sewaktu pasien dm tipe 2*. XI(2).
- Hasanuddin, I., Mulyono, S., Herlinah, L., Studi Ilmu Keperawatan Stikes Muhammadiyah Sidrap, P., Rappang, S., & Selatan, S. (n.d.). Efektifitas olahraga jalan kaki terhadap kadar gula darah pada lansia dengan diabetes mellitus tipe II. In *Maret* (Vol. 14, Issue 1). Retrieved January 13, 2021, from <https://core.ac.uk/download/pdf/328113495.pdf>
- Hidayah, M. (2019). Hubungan Perilaku Self-Management Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Pucang Sewu, Surabaya The Relationship between Self-Management Behaviour and Blood Glucose Level in Diabetes Mellitus Type 2 Patients. *E-Journal.Unair.Ac.Id*, 176–182.
- <https://doi.org/10.2473/amnt.v3i3.2019.176-182>
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko mempengaruhi kejadian Diabetes mellitus tipe dua. *Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59–68. <https://doi.org/10.31101/jkk.550>
- Kam, A., Pradwi, Yanne, E., Prima, Garri, D., & Rahmadi, A. (2019). *Diabetes Melitus Tipe 2*.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Profil Kesehatan Indonesia 2017. Jakarta: Kemenkes RI. Diakses pada tanggal 31 Januari 2019 dari <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Profil-Kesehatan-Indonesia-tahun-2017.pdf>
- Khairani. (2019). Hari Diabetes Sedunia Tahun 2018. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*, 1–8.
- Mildawati, Diani, N., & Wahid, A. (2019). Hubungan Usia, Jenis Kelamin dan Lama Menderita Diabetes dengan Kejadian Neuropati Perifer Diabateik. *Caring Nursing Journal*, 3(2), 31–37.
- Muhibuddin, N., Sugiarto, S., & Wujoso, H. (2016). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Keluarga Dengan Terkendalinya Kadar Gula Darah Pada Pasiean Diabetes Melitus Tipe II (Studi di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Kediri). *Jurnal Sistem Kesehatan*, 2(1), 1–7. <https://doi.org/10.24198/jsk.v2i1.10407>
- Muflihatin, S.K., 2015, Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien DM Tipe 2 Di RSUD Abdul Wahab Syahrane Samarinda, Sekolah

Tinggi Ilmu Kesehatan  
Muhammadiyah Samarinda.

- (Organization), W. (World H. (2019). Hubungan Kualitas Tidur dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. M. Haulussy Ambon. *Jurnal BIOSAINSTEK*, 1(1), 56–60.
- PERKENI. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PERKENI; 2011.
- Putri, T., Indah, S., Elny, L., Silalahi, S., Kep, M., Kes, K., Poltekes, K., & Ri, M. (2020). Pengaruh *Active Assistive Range Of Motion* Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II *RSUP H.* <http://repo.poltekkes-medan.ac.id/jspui/handle/123456789/2069>
- Sherwood, Lauralee. 2011. *Fisiologi Manusia : Dari Sel ke Sistem* edisi 6, Penertbit Buku Kedokteran. Jakarta: EGC.
- Sry, A., Nababan, V., Pinem, M. M., Mini, Y., Hertati, T., Program, P., Fakultas, S. G., Masyarakat, K., Kesehatan Helvetia, I., & Korespondensi, P. (2020). Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II *Factors Affecting The Blood Sugar Content Of Diabetas Mellitus (DM) Type II.* *Jurnal Dunia Gizi*, 3(1), 23–31. <https://ejournal.helvetia.ac.id/jdg>
- Suryanto. (2010). Peran olahraga senam diabetes indonesia bagi penderita diabetes mellitus. *Dm*, 1–16.
- Toharin, S.N.R., Cahyati, W.H., & Zainafree, I. (2015). Hubungan Modifikasi Gaya Hidup dan Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetik dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rs Qim Batang Tahun 2013. *Unnes Journal of Public Health*. Diakses 30 November 2016, Dari [Journal.unnes.ac.id/artikel\\_sju/ujph/5193](http://Journal.unnes.ac.id/artikel_sju/ujph/5193).
- Wahyuni, S., & Alkaff, R. N. (2012). Diabetes Melitus Pada Perempuan Usia Reproduksi Di Indonesia Tahun 2017 *Diabetes Mellitus in Reproductive Age Women in Indonesia 2007. Dm.*
- World Health Organization. (2016). *Facts and Key.* April, 17–19.