

## Literature Review: Pengaruh Kepatuhan Diet Diabetes Terhadap Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2

Alvia Nur Layli<sup>1</sup>, Maulidina<sup>2</sup>, Teguh Setiawan Wibowo<sup>3</sup>

Akademi Farmasi Yannas Husada Bangkalan, Bangkalan, Indonesia<sup>12</sup>

STIE Mahardhika, Surabaya, Indonesia<sup>3</sup>

teguh10setiawan@gmail.com

### Informasi Artikel

E-ISSN : 3026-6874,  
Vol: 2 No: 2 Februari 2024  
Halaman :214-220

### Abstract

Diabetes is a metabolic disease that is chronic and has signs of increased glucose levels due to insulin resistance or the body being unable to produce enough insulin. Diabetes mellitus can cause complications if it is not treated properly. Various complications that arise include damage to several other body organs such as the heart, blood vessels, eyes, kidneys and nerves. Based on the 2018 Riskesdas results, the prevalence of diabetes mellitus in Indonesia is ranked 7th among the 10 highest countries in the world and is ranked 6th with the highest mortality rate in rural areas. The prevalence of diabetes mellitus in 2013 was 6.3%, increasing to 10.9% in 2018. This research aims to prove the effect of diabetes diet compliance on blood sugar levels in people with type 2 diabetes mellitus. This research is a descriptive study using the literature study method. (Literature Review). The results of the study showed that there was a significant influence between the adequacy of a diabetic diet and the blood glucose levels of people with type 2 diabetes mellitus.

### Keywords:

Dietary compliance  
type 2 diabetes mellitus

### Abstrak

Diabetes adalah penyakit metabolik yang bersifat kronis dan memiliki tanda terjadinya peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin atau tubuh tidak mampu memproduksi insulin yang cukup. Diabetes mellitus dapat menimbulkan komplikasi apabila tidak segera ditangani dengan baik. Berbagai komplikasi yang muncul yaitu kerusakan pada beberapa organ tubuh lainnya seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes mellitus di Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara tertinggi di dunia serta menduduki peringkat ke-6 tertinggi angka kematiannya di daerah pedesaan. Prevalensi diabetes mellitus pada tahun 2013 sebesar 6,3% meningkat menjadi 10,9% pada tahun 2018. Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis pengaruh kepatuhan diet diabetes terhadap kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan metode studi literatur (*Literature Review*). Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2.

**Kata kunci:** Kepatuhan diet, diabetes mellitus tipe 2

### PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit metabolik yang bersifat kronis dan memiliki tanda terjadinya peningkatan kadar glukosa darah akibat resistensi insulin atau tubuh tidak mampu memproduksi insulin yang cukup (WHO, 2024). Berkurangnya sensitivitas insulin pada sel target menyebabkan ketidakmampuan tubuh dalam metabolisme karbohidrat, lemak dan protein (Kerner and Bruckel, 2017). Kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus yaitu lebih dari 200 mg/dl pada kadar gula darah sewaktu dan lebih dari atau sama dengan 126 mg/dl pada kadar gula darah puasa (Misnadiarly, 2018).

Diabetes mellitus dapat menimbulkan komplikasi apabila tidak segera ditangani dengan baik. Berbagai komplikasi yang muncul yaitu kerusakan pada beberapa organ tubuh lainnya seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal dan saraf. Komplikasi tersebut dapat terjadi akibat dari pola hidup yang

tidak sehat seperti kebiasaan merokok, kurang aktivitas fisik atau olahraga didukung oleh kondisi obesitas, tekanan darah tinggi, kadar kolesterol tinggi (National Diabetes Statistics Report, 2017). Untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, penderita diabetes membutuhkan akses terhadap pengobatan yang terjangkau termasuk ketersediaan insulin (WHO, 2024).

Diabetes tipe 2 merupakan jenis diabetes yang paling sering terjadi pada usia dewasa. Jumlah kasus dan prevalensinya terus meningkat selama beberapa dekade. Sekitar 422 juta penduduk dunia menderita diabetes dan 1,5 juta kematian per tahun, sebagian besar tinggal di negara dengan pendapatan menengah ke bawah (WHO, 2024). Berdasarkan hasil Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes mellitus di Indonesia berada di peringkat ke-7 diantara 10 negara tertinggi di dunia serta menduduki peringkat ke-6 tertinggi angka kematiannya di daerah pedesaan. Prevalensi diabetes mellitus pada tahun 2013 sebesar 6,3% meningkat menjadi 10,9% pada tahun 2018.

Berdasarkan teori Hendrik L. Bloom, derajat kesehatan tiap individu ditentukan oleh 40% faktor lingkungan, 30% faktor perilaku, 20% faktor pelayanan kesehatan, dan 10% faktor genetika (Rokom, 2019). Kepatuhan diet diabetes termasuk dalam faktor perilaku. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kepatuhan diet ini dapat menentukan status kesehatan penderita diabetes sebanyak 30%. Mengingat berbagai risiko penyakit yang dapat ditimbulkan akibat diabetes mellitus, maka sangat diperlukan penatalaksanaan diet yang tepat dan konsisten.

Pemantauan kepatuhan diet pada penderita diabetes memiliki tujuan untuk menjaga kadar gula darah normal dan mencegah terjadinya komplikasi. Dengan menjalankan diet yang tepat, dapat meningkatkan kontrol metabolisme serta mendapatkan asupan nutrisi yang cukup dan konsisten (Black & Hawks, 2010). Berdasarkan hasil penelitian Almaini dan Heriyanto (2019), terdapat hubungan bermakna antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah sewaktu pasien DM suku Rejang Kabupaten Rejang Lebong. Hasil penelitian Pranoto dan Rusman (2022), menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah pasien DM tipe 2.

## METODE

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif menggunakan metode studi literatur (*Literature Review*). Penelitian ini melakukan telaah literatur mengenai kepatuhan diet diabetes dan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Sumber utama literatur adalah jurnal ilmiah nasional yang diakses melalui internet. Studi literatur dilakukan setelah peneliti menentukan topik penelitian dan menetapkan rumusan permasalahan. Tujuan penelitian ini adalah melakukan pendalaman materi yang lebih luas dan mendalam tentang pengaruh kepatuhan diet diabetes terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2.

Populasi penelitian adalah artikel jurnal nasional tentang pengaruh kepatuhan diet diabetes terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Sampel penelitian adalah minimal 3 artikel jurnal yang dipilih dengan metode *Random Sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan penelusuran artikel jurnal melalui *Google Scholar*, menggunakan kata kunci kepatuhan diet diabetes, kadar glukosa darah, serta menggunakan *Boolean Operator* AND, OR untuk memperluas dan menspesifikkan pencarian. Setelah melakukan pencarian artikel jurnal, hasil temuan diseleksi berdasarkan tahun publikasi yaitu 2019 sampai 2023 serta menggunakan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi Penelitian

No	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
1	Artikel penelitian primer	Artikel penelitian dalam bentuk skripsi dan thesis
2	Menggunakan Bahasa Indonesia	Menggunakan bahasa asing
3	Artikel <i>full-text</i> gratis	Artikel berbayar

4	Menggunakan metode penelitian kuantitatif <i>cross sectional</i> atau <i>case control</i>	Menggunakan metode selain kuantitatif <i>cross sectional</i> atau <i>case control</i>
5	Hasil penelitian memiliki hubungan atau pengaruh signifikan antar variabel bebas dan terikat	Hasil penelitian tidak berhubungan atau berpengaruh signifikan antar variabel bebas dan terikat
6	Menggunakan uji statistik <i>chi square</i>	Menggunakan uji statistik bivariat korelasi, regresi

Analisis data sampel dilakukan dengan membaca dan mencermati abstrak dan teks lengkap berdasarkan PICOST (*Population, Intervention, Comparison, Outcome, Study Design and Timing*). Hasil analisis selanjutnya dibahas sehingga diperoleh kesimpulan. Studi literatur ini disintesis menggunakan metode naratif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Diperoleh tiga artikel jurnal yang memenuhi kriteria yaitu penelitian Almaini dan Hendri, H tahun 2019, penelitian Nursyifa, dkk tahun 2023, penelitian Pranoto, A dan Asep tahun 2022.

### 1. Population (Populasi)

Pada penelitian Almaini dan Hendri, H (2019), menggunakan sampel sebanyak 46 orang. Penelitian Nursyifa, dkk (2023) menggunakan sampel 53 orang. Penelitian Pranoto, A dan Asep (2022) menggunakan sampel 50 orang. Ketiga artikel ini layak dijadikan sebagai sumber literatur karena memenuhi standar minimal jumlah sampel penelitian kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif diperlukan sampel besar untuk menghasilkan perhitungan statistik yang lebih akurat (Kumar, R, 1999). Jumlah sampel minimal dalam penelitian kuantitatif yang disarankan oleh Kerlinger dan Lee (2000) yaitu sebanyak 30 sampel.

Populasi pada penelitian Almaini dan Heriyanto, H (2019) adalah pasien diabetes mellitus suku Rejang yang berkunjung ke tiga Puskesmas terpilih di Kabupaten Rejang Lebong selama bulan agustus sampai dengan oktober tahun 2018. Jumlah sampel yang diambil 46 orang dengan kriteria menderita diabetes mellitus tipe 2. Karakteristik responden dalam penelitian ini yaitu usia antara 21 sampai lebih dari 60 tahun, sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dan sebagian besar memiliki pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Kelebihan penelitian ini yaitu menyajikan karakteristik usia, jenis kelamin dan tingkat pendidikan responden secara rinci. Responden yang berusia 21-40 tahun dan berjenis kelamin laki-laki 5% dan perempuan 15,3%. Responden yang berusia 41-60 tahun dan berjenis kelamin laki-laki 70% dan perempuan 50%. Responden yang berusia >60 tahun dan berjenis kelamin laki-laki 25% dan perempuan 34,7%. Berdasarkan tingkat pendidikannya, yang berpendidikan Sekolah Dasar 17,4%, Sekolah Menengah Pertama 19,6%, Sekolah Menengah Atas 47,8% dan Perguruan Tinggi 15,2%. Kekurangan penelitian ini adalah tidak menampilkan jenis pekerjaan responden.

Populasi pada penelitian Nursyifa, dkk (2023) adalah penderita diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Garuda Kota Bandung, jumlah rata-rata yang datang setiap bulan ke Puskesmas sebanyak 89 orang, yang mengikuti kegiatan Prolanis sebanyak 119 orang. Sampel diambil dari responden yang mengikuti kegiatan Prolanis sebanyak 53 orang. Kekurangan penelitian ini yaitu tidak menyajikan karakteristik responden. Populasi pada penelitian Pranoto, A dan Asep (2022) adalah seluruh pasien diabetes mellitus di RSUD dr. Chasbullah Kota Bekasi. Sampel diambil dengan metode total sampling yaitu sebanyak 50 orang. Kekurangan penelitian ini yaitu tidak menyajikan karakteristik responden.

Berdasarkan karakteristik usia, sebagian besar responden penderita diabetes mellitus tipe 2 berada pada rentang usia 41-60 tahun. Menurut Hurlock, E dan Ridwan, M.S (1980), rentang usia 41-60 tahun termasuk dalam kelompok usia dewasa akhir. Masa dewasa akhir merupakan proses perubahan menjadi tua, yang ditandai dengan perubahan fisik dan psikis. Secara fisik mengalami penurunan fungsi organ tubuh, secara psikis mengalami kemunduran kemampuan mental dan intelektual, adanya sikap

sosial yang menganggap kelompok usia tersebut tidak dibutuhkan di masyarakat karena kemampuannya yang melemah, adanya penyesuaian kehidupan dalam lingkungan keluarga dan Masyarakat. Kondisi seperti ini membutuhkan dukungan keluarga yang kuat dalam melakukan kepatuhan diet diabetes, seperti dukungan mental untuk tetap konsisten melakukan diet serta dukungan dalam mempersiapkan menu diet diabetes. Akan sangat sulit bagi usia dewasa akhir yang hidup sebatang kara atau tidak memiliki hubungan baik dengan anggota keluarganya untuk menerapkan diet diabetes (Anfal, A.M., 2018).

Berdasarkan karakteristik tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA). Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang terhadap pentingnya hidup sehat bagi diri dan lingkungannya (Notoadmodjo, 2010). Pendidikan yang tinggi dapat memudahkan seseorang untuk menyerap informasi tentang asupan makanan yang sehat. Merujuk pada teori tersebut, tingkat pendidikan responden yang tinggi dapat meningkatkan kesadarannya akan asupan makanan yang sehat untuk menunjang kondisi kesehatannya. Dengan demikian tingkat pendidikan responden dapat mendukung kepatuhan diet diabetes.

Selain karakteristik responden yang disebutkan di atas, terdapat karakteristik respon lainnya yang dapat mempengaruhi kepatuhan diet diabetes yaitu jenis pekerjaan responden. Jenis pekerjaan akan menentukan jumlah pendapatannya, selanjutnya jumlah pendapatan akan menentukan kualitas dan kuantitas asupan makanan yang dikonsumsi. Jumlah pendapatan yang cukup dapat memenuhi kebutuhan asupan gizinya, sebaliknya jumlah pendapatan yang kurang tidak dapat memenuhi kebutuhan asupan gizinya.

## 2. Intervention (Intervensi)

Metode intervensi dari ketiga artikel jurnal ini yaitu melakukan wawancara dan observasi dengan bantuan lembar kuesioner. Untuk memperoleh data kepatuhan diet diabetes menggunakan formulir *food recall* 24 jam. Lembar kuesioner digunakan untuk mendapatkan data karakteristik responden, dilengkapi pula dengan lembar catatan medis responden. Ketiga artikel jurnal ini layak sebagai sumber literatur karena ketiganya menggunakan metode intervensi dan instrumen penelitian yang telah memenuhi syarat dalam penelitian.

Penelitian Almaini dan Hendri, H (2019) menggunakan formulir *food recall* untuk mendapatkan data kepatuhan pasien terhadap diet diabetes dan asupan makanan dalam 24 jam, alat *glucometer* untuk mengukur kadar glukosa darah sewaktu, catatan medis pasien dari Puskesmas selama kunjungan tiga bulan tahun 2018, lembar kuesioner untuk mendapatkan data karakteristik responden. Analisis bivariat untuk melakukan uji hipotesis antara variabel bebas dan terikat menggunakan uji beda proporsi *chi square*. Kekurangan penelitian ini adalah tidak menyebutkan frekuensi penggunaan formulir *food recall* 24 jam.

Penelitian Nursyifa, dkk (2023) menggunakan form *food recall* 2x24 jam untuk memperoleh data kepatuhan diet diabetes. Wawancara dilakukan dengan melakukan kunjungan ke setiap rumah responden. Sebelum dilakukan wawancara, responden diberikan lembar *informed consent* yaitu lembar kesediaan untuk menjadi responden dalam penelitian. Sebelum mulai melakukan pengumpulan data, peneliti mengajukan kaji etik pada Komite Etik Poltekkes Kemenkes setempat. Analisis bivariat menggunakan uji *chi square*. Kekurangan penelitian ini adalah tidak menjelaskan instrumen yang digunakan untuk mendapatkan data kadar glukosa darah dan instrumen untuk mendapatkan data pribadi serta karakteristik responden. Kelebihan penelitian ini yaitu menjelaskan tentang legalitas penelitian, serta memberikan lembar kesediaan menjadi responden sebelum melakukan wawancara.

Penelitian Pranoto, A dan Asep (2022) menggunakan penyebaran kuesioner kepada pasien untuk memperoleh data. Analisis bivariat antara variabel bebas dan terikat menggunakan uji *chi square*. Kekurangan penelitian ini adalah tidak menjelaskan secara rinci instrumen yang digunakan untuk mengukur kepatuhan diet dan kadar glukosa darah.

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data sehingga menjadi sistematis dan mudah dalam pengolahannya (Vionalita, G, 2020). Dari tiga artikel jurnal, hanya satu artikel yang menyebutkan instrumen yang digunakan untuk mengukur glukosa darah yaitu penelitian Almaini dan Hendri, H (2019). Penelitian Nursyifa, dkk (2023)

menggunakan sampel pasien diabetes mellitus tipe 2 di puskesmas sedangkan penelitian Pranoto, A dan Asep (2022) menggunakan sampel pasien diabetes mellitus di RSUD dr. Chasbullah Kota Bekasi. Data glukosa darah responden bisa saja diperoleh dari catatan medis pasien.

### 3. Comparison (Perbandingan)

Penelitian Almaini dan Hendri, H (2019) menggunakan pembandingan yaitu aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat. Jadi pada penelitian ini terdapat tiga variabel bebas yaitu kepatuhan diet diabetes, aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat. Dilakukan uji bivariat dan multivariat untuk mengetahui hubungan antar variabel. Peneliti dapat membandingkan besaran risiko kepatuhan diet diabetes dibandingkan aktivitas fisik dan kepatuhan minum obat. Dengan adanya pembandingan, peneliti dapat membandingkan besaran risiko antar variabel bebas terhadap variabel terikat, selain itu peneliti juga dapat melihat faktor risiko yang lebih luas terhadap terjadinya diabetes mellitus.

Penelitian Nursyifa, dkk (2023) dan Pranoto, A dan Asep (2022) tidak menggunakan variabel pembandingan. Menurut Yusuf (2014), suatu penelitian bisa saja menggunakan satu variabel bebas yang diteliti tanpa ada variabel bebas lain sebagai pembandingan.

### 4. Outcome (Hasil Penelitian)

Pada penelitian Almaini dan Hendri, H (2019), sebagian besar responden memiliki jenis kelamin laki-laki dengan umur 41-60 tahun (70%), sebagian besar berpendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) (47,8%), sebagian besar tidak patuh pada diet (52,2%), tidak patuh pada aktivitas fisik (58,7%) dan patuh minum obat (58,7%). Hasil analisis bivariat menggunakan uji *chi square*, terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,000$  dengan nilai  $OR=15,343$ ,  $CI=3,327-67,636$ . Responden yang patuh kepada diet diabetes memiliki rata-rata kadar glukosa darah 196 g%. Tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,729$  nilai  $OR=1,236$ ,  $CI=0,372-4,104$ . Responden yang melakukan aktivitas fisik memiliki rata-rata kadar glukosa darah 268 g%. Terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,035$  dengan nilai  $OR=4,038$ ,  $CI=1,061-15,370$ . Responden yang patuh minum obat memiliki rata-rata kadar glukosa darah 212 g%. Hasil analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,000$  dan  $OR=2,14$ ; tidak ada hubungan antara kepatuhan diet diabetes dengan aktivitas fisik dengan nilai  $p=0,729$  dan  $OR=4,24$ ; terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kepatuhan minum obat dengan nilai  $p=0,035$  dan nilai  $OR=4,49$ . Kelebihan penelitian ini menunjukkan data karakteristik responden dengan rinci, mempunyai variabel pembandingan, dan melakukan uji multivariat.

Pada penelitian Nursyifa, dkk (2023), sebagian besar responden tidak patuh terhadap diet diabetes (51%), sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah tidak normal (53%). Terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,000$ . Kekurangan penelitian ini adalah tidak menampilkan karakteristik responden dan tidak memiliki pembandingan.

Pada penelitian Pranoto, A dan Asep (2022), sebagian besar responden tidak patuh terhadap diet diabetes (68%), sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol (68%). Terdapat pengaruh signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah dengan nilai  $p=0,021$  dan nilai  $OR=0,202$ . Kekurangan penelitian ini adalah tidak menampilkan karakteristik responden dan tidak memiliki pembandingan.

Dari ketiga penelitian di atas, hanya terdapat satu penelitian yang menunjukkan data karakteristik responden sedangkan dua penelitian lainnya tidak. Data karakteristik responden dapat membantu untuk mendukung hasil analisis antar variabel penelitian serta dapat memberikan informasi tambahan mengenai kemungkinan pengaruh faktor risiko yang lain terhadap kadar glukosa darah



penderita diabetes mellitus tipe 2. Penelitian Almaini dan Hendri, H (2019) memiliki variabel bebas lebih dari satu dan melakukan analisis multivariat. Analisis multivariat memungkinkan peneliti untuk memahami interaksi antar variabel lebih mendalam. Analisis multivariat dapat membantu mengidentifikasi pola yang dimungkinkan tidak tampak pada analisis bivariat (Azizah, 2023).

Asumsi dari ketiga artikel jurnal di atas, terdapat pengaruh signifikan antara kepatuhan diet diabetes dengan kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Kepatuhan diet ini dapat menentukan status kesehatan penderita diabetes sebanyak 30% (Rokom, 2019). Dengan menjalankan diet yang tepat, dapat meningkatkan kontrol metabolisme serta mendapatkan asupan nutrisi yang cukup dan konsisten (Black & Hawks, 2010).

## 5. Study Design

Penelitian Almaini dan Hendri, H (2019) menggunakan metode penelitian analitik dengan pendekatan *Cross sectional study*. Penelitian Nursyifa, dkk (2023) menggunakan metode deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. penelitian Pranoto, A dan Asep (2022) menggunakan deskriptif analitik dengan metode *cross sectional*.

Ketiga artikel penelitian di atas menggunakan rancangan penelitian *cross sectional*. Metode penelitian ini adalah metode yang mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan pendekatan observasi ataupun dengan mengumpulkan data pada saat tertentu. Variabel bebas dan variabel terikat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan secara simultan atau dalam waktu yang bersamaan (Notoadmodjo, 2010).

## KESIMPULAN

Penderita diabetes mellitus tipe 2 yang patuh menjalani diet diabetes memiliki kecenderungan kadar glukosanya normal atau dalam kondisi stabil.

## REFERENCES

- World Health Organization. 2004. Diakses online ([who.int/health-topics/diabetes?gclid=CjwKCAiAq4KuBhA6EiwArMAw1EUvPLgSwf7gULzpgz16vtRiU7vV9GpOMJwqD-btcd11RWwWjdggLhoC88IQAvD\\_BwE#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/diabetes?gclid=CjwKCAiAq4KuBhA6EiwArMAw1EUvPLgSwf7gULzpgz16vtRiU7vV9GpOMJwqD-btcd11RWwWjdggLhoC88IQAvD_BwE#tab=tab_1)) pada 6 Januari 2024
- Kerner, W., Bruckel, J. (2017). Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus. *Experimental and Clinical Endocrinology Diabetes*, 122(7): 384-386
- Misnadiarly, (2018) Diabetes Melitus Gangren, Ulcer, Infeksi, Mengenali gejala, Menanggulangi, dan Mencegah komplikasi. Jakarta: Pustaka Obor Populer
- Centers for Disease Control and Prevention, National Diabetes Statistics Report. (2017). Atlanta, GA, USA, centers for disease control and prevention, US dept of health and human services, 2017. Diunduh dari <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI. 2018. Hasil Utama Riskesdas 2018. Kemenkes RI. (Diakses online, [https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir\\_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018\\_1274.pdf](https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas-2018_1274.pdf))
- Rokom. 2019. Derajat Kesehatan 40% Dipengaruhi Lingkungan. Artikel Online, [https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190221/3029520/derajat-kesehatan-40-dipengaruhi-lingkungan/#:~:text=Pernyataan%20yang%20diucapkan%20Menkes%20tersebut,%25%20faktor%20genetika%20\(keturunan\)](https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20190221/3029520/derajat-kesehatan-40-dipengaruhi-lingkungan/#:~:text=Pernyataan%20yang%20diucapkan%20Menkes%20tersebut,%25%20faktor%20genetika%20(keturunan))
- Black, J. M. & Hawks, J. H. (2010). *Medical surgical nursing: Clinical management for positive outcomes*. (8th ed.). Singapore: Elsevier
- Kartiningrum, E. D. 2015. Panduan Penyusunan Studi Literatur. Mojokerto : Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Politeknik Kesehatan Majapahit. Online

(<https://stikesmajapahit.ac.id/lppm/wp-content/uploads/2019/04/panduan-penyusunan-studi-literatur.pdf>)

Kumar, Ranjit. 1999. *Research Methodology*. London : Sage Publications.

Kerlinger, Fred N. & Howard B. Lee. 2000. *Foundations of Behavioral Research*. 4 th Edition. Florida: Harcourt Inc

Hurlock, Elizabeth B., Ridwan, M.S. 1980. *Psikologi Perkembangan Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Penerbit Erlangga

Anfal, A.M., 2018. *Perkembangan Dewasa Akhir*. Makalah, Jurusan Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. Online,

<https://www.google.com/search?q=About+http://eprints.umsida.ac.id/4149/1/2>

Notoadmodjo S. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineke Cipta

Vionalita, G. 2020. *Instrumen Penelitian*. (Online, <https://lms-paralel.esaunggul.ac.id/mod/resource/view.php?id=289271>)

Yusuf. 2014. "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan". Jakarta : prenadamedia group.

Azizah, N.F. 2023. *Analisis Bivariat dan Multivariat*. Komunitas Penggiat Epidemiologi Indonesia, [Epidemiologi.Id](https://www.epidemiolog.id). Artikel Online (<https://www.epidemiolog.id/analisis-bivariat-dan-multivariat/#:~:text=Analisis%20bivariat%20dan%20multivariat%20adalah,antara%20tiga%20atau%20lebih%20variabel.>)