

Faktor- Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus Di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022

Factors Affecting The Event Diabetes Mellitus In Bintuhan Puskesmas Kaur District Year 2022

Gusmiati Nursa¹⁾, Yusran Fauzi²⁾ Julius Habibi³⁾

^{1,2,3} Progam Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu Kesehatan,
Universitas Dehasen Bengkulu, Indonesia

Corresponding Author:

gusmiati@gmail.com

ARTICLE HISTORY

Received [02 November 2022]

Revised [30 November 2022]

Accepted [10 Desember 2022]

Kata Kunci :

Genetik, Pengetahuan,
Obesitas, Diabetes Melitus

Keywords :

Genetics, Knowledge, Obesity,
Diabetes Mellitus

This is an open access

article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)
license



ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Data Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Bintuhan pada tahun 2019 tercatat sebanyak 87 kasus, tahun 2020 jumlah penderita diabetes mellitus meningkat menjadi 94 orang dan kembali terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2021 yaitu sebanyak 98 penderita diabetes mellitus. Peningkatan yang sangat signifikan inilah yang menjadi permasalahan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan. Tujuan penelitian diketahuinya faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur tahun 2022. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan **metode** penelitian survey analitik menggunakan rancangan Cross Sectional. Sampel dalam penelitian 97 orang dengan teknik total sampling. Instrumen penelitian menggunakan lembar kuisioner. Analisis penelitian menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji chi square.

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara genetik (p value=0,003), pengetahuan (p value=0,000), obesitas (p value=0,001) dengan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun.

Saran, perlu digali kembali pengetahuan responden terkait dengan kejadian diabetes mellitus agar intervensi dilapangan untuk meningkatkan pengetahuan responden lebih tepat.

ABSTRACT

Intoduction: Diabetes is a serious chronic disease that occurs when the pancreas does not produce enough insulin (a hormone that regulates blood sugar or glucose), or when the body cannot effectively use the insulin it produces. Data on Diabetes Mellitus Patients at the Bintuhan Health Center in 2019 recorded 87 cases, in 2020 the number of diabetes mellitus sufferers increased to 94 people and there was a significant increase again in 2021, namely 98 diabetes mellitus sufferers. This very significant increase is the problem of the incidence of diabetes mellitus at the Bintuhan Health Center. The aim of the research is to find out the factors that influence the incidence of diabetes mellitus at the Bintuhan Health Center, Kaur Regency, in 2022.

This type of research is descriptive quantitative with an analytic survey research method using a Cross Sectional design. The sample in the study was 97 people with a total sampling technique. The research instrument uses a questionnaire sheet. The research analysis used univariate and bivariate analysis with the chi square test.

The results showed that there was a relationship between genetics (p value=0.003), knowledge (p value=0.000), obesity (p value=0.001) and the incidence of diabetes mellitus at the Bintuhan Health Center, Kaur Tahun District.

Suggestions, it is necessary to explore the knowledge of respondents related to the incidence of diabetes mellitus so that interventions in the field to increase the knowledge of respondents are more appropriate.

PENDAHULUAN

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir. Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian atau 1 tiap 5 detik (IDF, 2021). Diabetes tidak hanya menyebabkan kematian premature di seluruh dunia. Penyakit ini juga menjadi penyebab utama kebutaan, penyakit jantung dan penyakit gagal ginjal (Kemenkes RI, 2020). Organisasi Internasional Diabetes Federation (IDF) memperkirakan sedikitnya terdapat 463 juta orang pada usia 20-79 tahun di dunia menderita diabetes pada tahun 2019 atau setara dengan angka prevalensi sebesar 9,3% dari total penduduk pada usia yang sama. Berdasarkan jenis kelamin IDF memperkirakan prevalensi diabetes di tahun 2019 yaitu 9% pada perempuan dan 9,65% pada laki-laki. Prevalensi diabetes diperkirakan meningkat seiring dengan penambahan umur penduduk

menjadi 19,9% atau 111,2 juta orang pada umur 65-79 tahun. angka diprediksi terus meningkat hingga mencapai 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kemenkes RI, 2020). International Diabetes Federation (IDF) mencatat 537 juta orang dewasa (umur 20 - 79 tahun) atau 1 dari 10 orang hidup dengan diabetes di seluruh dunia. Diabetes juga menyebabkan 6,7 juta kematian atau 1 tiap 5 detik (IDF, 2021).

International Diabetes Federation (IDF) juga memproyeksikan prevalensi diabetes mellitus berdasarkan penduduk umur 20-79 tahun di dunia sebesar 8,3% pada tahun 2019, kemudian Asia tenggara khususnya sebesar 11,3 juta. Negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi adalah Cina sebesar 116,4% juta, disusul oleh India sebesar 77,0 juta, Amerika Serikat sebesar 31,0%, Pakistan sebesar 19,4 juta, Brasil 16,8 juta, Meksiko sebesar 12,8 juta dan Indonesia sebesar 10,7 juta. Indonesia berada pada peringkat ke tujuh diantara 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak yaitu 10,7 juta. (Kemenkes RI, 2020)

International Diabetes Federation (IDF) juga memproyeksikan prevalensi diabetes mellitus berdasarkan penduduk umur 20-79 tahun di dunia sebesar 8,3% pada tahun 2019, kemudian Asia tenggara khususnya sebesar 11,3 juta. Negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi adalah Cina sebesar 116,4% juta, disusul oleh India sebesar 77,0 juta, Amerika Serikat sebesar 31,0%, Pakistan sebesar 19,4 juta, Brasil 16,8 juta, Meksiko sebesar 12,8 juta dan Indonesia sebesar 10,7 juta. Indonesia berada pada peringkat ke tujuh diantara 10 negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak yaitu 10,7 juta. (Kemenkes RI, 2020).

Hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk ≥ 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi diabetes mellitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018. Angka ini menunjukkan bahwa baru sekitar 25% penderita diabetes yang mengetahui bahwa dirinya menderita diabetes. Pada Riskesdas tahun 2018 juga menunjukkan laki-laki lebih banyak menderita diabetes sebesar 1,78% dibandingkan perempuan sebesar 1,21%. Provinsi dengan prevalensi diabetes tertinggi adalah DKI Jakarta dengan prevalensi 2,6% dan provinsi terendah adalah Nusa Tenggara Timur (NTT) sebesar 0,6%. Prevalensi diabetes mellitus di Bengkulu sebesar 1,3% (Kemenkes RI, 2018).

Berdasarkan prevalensi diabetes mellitus pada penduduk semua umur menurut kabupaten/kota di provinsi Bengkulu diketahui 0,91% mengalami diabetes mellitus. Prevalensi diabetes mellitus menurut karakteristik di provinsi Bengkulu tercatat laki-laki 0,69% dan perempuan 1,13% (Kemenkes RI, 2018). Tahun 2020 tercatat 2.109 penderita diabetes mellitus di provinsi Bengkulu (Dinkes Provinsi Bengkulu, 2021).

Data penderita Diabetes Mellitus di Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur menunjukkan pada tahun 2021 sebanyak 733 orang (Dinkes Kabupaten Kaur, 2021). Data Penderita Diabetes Mellitus di Puskesmas Bintuhan pada tahun 2019 tercatat sebanyak 87 kasus, tahun 2020 jumlah penderita diabetes mellitus meningkat menjadi 94 orang dan kembali terjadi peningkatan yang cukup signifikan pada tahun 2021 yaitu sebanyak 98 penderita diabetes mellitus. (Puskesmas Bintuhan, 2021). Peningkatan yang sangat signifikan inilah yang menjadi permasalahan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan tipe penelitian kuantitatif deskriptif dengan metode penelitian survey analitik menggunakan rancangan Cross Sectional, yaitu suatu penelitian yang dilakukan dengan pengamatan sesaat pada setiap subjek studi dan hanya dilakukan satu kali pengamatan selama penelitian. Penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data dan observasi langsung pada responden pada waktu yang bersamaan

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017).

Menurut Sabri & Hastanto (2014) sampel adalah sebagian dari populasi yang nilai/karakteristiknya kita ukur dan yang nantinya kita pakai untuk menduga karakteristik dari populasi. Adapun teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah total sampling. Menurut Sugiyono (2018) total sampling adalah pengambilan sampel yang sama dengan jumlah populasi yang ada. Jadi sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 97 orang pasien dengan usia ≥ 45 tahun yang berkunjung ke Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur tahun 2022 yang secara kebetulan/insidental bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sampel, bila dipandang orang yang kebetulan ditemui itu cocok sebagai sumber data.

HASIL

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Seila Delfina, Irene Carolita Maharani, Shafa Habsah, Syi'ta Ayatillahi, (2021) yaitu beberapa hasil penelitian menjelaskan bahwa DM tipe 2 terjadi karena beberapa faktor risiko, diantaranya genetik, pola makan, usia, IMT, aktivitas fisik, tingkat pendidikan, pendapatan ekonomi rendah, merokok, kadar HDL rendah, trigliserida tinggi, NAFLD, dan hipertensi. Penelitian Fitriani Nasution, Andilala, dan Ambali Azwar Siregar (2021) menunjukkan bahwa genetic/keturunan merupakan faktor resiko kejadian diabetes mellitus dimana p value 0,032. Genetic memiliki nilai odds ratio 7,875 sehingga faktor resiko dari riwayat keluarga dengan DM lebih tinggi 8 kali dibandingkan yang tidak.

Penelitian oleh Irwan irwan, fitriyanti Ahmad, Sirajuddien Bialangi (2021) menunjukkan Hasil uji chi-square antara genetik/riwayat keluarga diabetes dengan diabetes melitus diperoleh nilai p value 0,000 $p < 0,05$ dan $\alpha = 0,05$ yang berarti ada hubungan antara riwayat keluarga diabetes dengan diabetes melitus. Hasil penelitian di menunjukkan bahwa anggota keluarga responden yang menderita diabetes melitus adalah rata-rata anggota keluarga terdekat yang memiliki hubungan darah yaitu ayah ibu dan saudara kandung. Orang yang mempunyai anggota keluarga yang memiliki diabetes akan beresiko untuk mengalami diabetes mellitus juga, semakin dekat ikatan keluarga maka semakin besar pula risiko seseorang akan mengalami diabetes mellitus.

Hasil penelitian menunjukkan terdapat 10 (20%) orang responden yang memiliki genetik atau keturunan yang menderita diabetes mellitus tidak mengalami diabetes mellitus, hasil penelitian ini menunjukkan seseorang yang memiliki keturunan diabetes mellitus belum tentu mengalami diabetes mellitus juga. Hal ini disebabkan karena seseorang yang sudah mengetahui dirinya memiliki resiko untuk terkena diabetes mellitus lebih menjaga pola hidup yang baik, seperti berolahraga, menjaga pola makan, istirahat yang cukup sehingga resiko untuk terkena diabetes mellitus menjadi kecil. Kemudian terdapat 23 (48,9%) orang responden yang tidak memiliki genetic atau keturunan yang diabetes namun mengalami diabetes mellitus. Hal ini dikarenakan banyak faktor yang berhubungan dengan diabetes mellitus, diantaranya umur, obesitas, pola hidup dan lainnya.

Berdasarkan hasil penelitian ada hubungan antara genetik dengan kejadian diabetes mellitus di Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022 ($p = 0,003$), artinya bahwa responden yang memiliki genetik/riwayat keluarga diabetes mellitus semakin besar peluang untuk menderita diabetes mellitus dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki genetic. Diabetes ada hubungannya dengan faktor keturunan. Berbicara tentang keturunan (genetik), gen adalah faktor yang menentukan pewarisan sifat-sifat tertentu dari seseorang kepada keturunannya (Sutanto, 2015).

Faktor genetik berpengaruh pada terjadinya diabetes melitus. Keturunan orang yang mengidap diabetes lebih besar kemungkinannya dari pada keturunan orang yang tidak diabetes (Yunir, 2015). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauziah, dkk tahun 2017 menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara faktor genetik dengan diabetes mellitus ($p = 0,000$). Seseorang yang memiliki riwayat keluarga diabetes mellitus dapat meningkatkan risiko Diabetes Mellitus sebesar 386 kali lipat dibandingkan orang yang tidak mempunyai riwayat Diabetes Mellitus.

PEMBAHASAN

Kejadian Diabetes Mellitus

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar dari responden menderita diabetes melitus sebesar 64,9%. Responden yang menderita diabetes dalam penelitian ini ditandai dengan pemeriksaan GDS ≥ 200 mg/dL). Ditemukan responden yang menderita diabetes mellitus memiliki GDS 200 mg/dL hingga 259 mg/dL. Diabetes mellitus ditandai dengan gejala Poliuria (air kencing keluar banyak) dan polydipsia (rasa haus yang berlebih) dan Anoreksia dan polifagia (rasa lapar yang berlebih).

Diabetes Melitus adalah suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia yang terjadi karena pankreas tidak mampu mensekresi insulin, gangguan kerja insulin, ataupun keduanya. Dapat terjadi kerusakan jangka panjang dan kegagalan pada berbagai organ seperti mata, ginjal, saraf, jantung, serta pembuluh darah apabila dalam keadaan hiperglikemia kronis (American Diabetes Association, 2020). Diabetes Melitus atau sering disebut dengan kencing manis adalah suatu penyakit kronik yang terjadi ketika tubuh tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tidak dapat menggunakan insulin (resistensi insulin), dan di diagnosa melalui pengamatan kadar glukosa di dalam darah. Insulin merupakan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas yang berperan dalam memasukkan glukosa dari aliran darah ke sel-sel tubuh untuk digunakan sebagai sumber energi (IDF, 2019).

Genetik

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar dari responden menderita memiliki genetik/keturunan diabetes mellitus sebesar 51,5%. Hasil penelitian menunjukkan responden yang memiliki genetik/keturunan diabetes diantaranya berasal dari ibu yang menderita diabetes mellitus atau ayah yang menderita diabetes mellitus. Penelitian Queen Ningrum, Siska Dhewi, M. Bahrul Ilmi (2021) hasil penelitian yang dilakukan dari 91 responden terdapat 30 (90,9%) responden yang memiliki riwayat keluarga mengalami kejadian diabetes mellitus. Risiko untuk mendapatkan DM dari ibu lebih besar 10-30% dibandingkan ayah dengan DM. Hal ini dikarenakan penurunan gen sewaktu dalam kandungan lebih besar dari ibu. Jika saudar kandung menderita DM maka risiko untuk menderita DM yaitu 10% dan 90% jika yang menderita adalah saudara kembar identik.

Pengetahuan

Berdasarkan hasil penelitian hampir sebagian dari responden memiliki pengetahuan kurang sebesar 41,2%. Dalam penelitian ini pengetahuan responden didominasi pengetahuan yang kurang. Responden belum mengetahui apa itu diabetes mellitus, tanda dan gejala diabetes mellitus, faktor resiko diabetes mellitus (seperti umur yang beresiko, obesitas, riwayat keluarga, dan pola makan), pencegahan diabetes mellitus, dan komplikasi yang terjadi ketika menderita diabetes mellitus. Menurut Notoatmodjo (2017), pengetahuan adalah hasil "tahu" dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu objek tertentu. Penginderaan terjadi melalui pancaindra manusia, yakni : indra penglihatan, indra pendengaran, indra penciuman, rasa, dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (overt behavior).

Obesitas

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar dari responden mengalami obesitas sebesar 51,5%. Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan atau abnormal yang dapat mengganggu kesehatan (WHO, 2017). Penyebab utama terjadinya obesitas yaitu ketidakseimbangan antara asupan energi dengan pengeluaran energy. Obesitas adalah kondisi yang ditandai gangguan keseimbangan energi tubuh yaitu terjadi keseimbangan energi positif yang akhirnya disimpan dalam bentuk lemak di jaringan tubuh (Nelm, et, al 2011). Berdasarkan beberapa teori menyebutkan bahwa obesitas merupakan faktor predisposisi terjadinya resistensi insulin. Semakin banyak jaringan lemak pada tubuh, maka tubuh semakin resisten terhadap kerja insulin, terutama bila lemak tubuh atau kelebihan berat badan terkumpul didaerah sentral atau perut (central obesity). Lemak dapat memblokir kerja insulin sehingga glukosa tidak dapat diangkut kedalam sel dan menumpuk dalam pembuluh darah, sehingga terjadi peningkatan kadar glukosa darah. Obesitas merupakan faktor risiko terjadinya diabetes mellitus tipe 2 dimana sekitar 80-90% penderita mengalami obesitas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Sebagian besar dari responden memiliki mengalami diabetes mellitus sebesar 64,9% di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022.
2. Sebagian besar dari responden memiliki genetik sebesar 51,5% di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022.
3. Hampir sebagian dari responden memiliki pengetahuan kurang sebesar 41,2 % di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022.
4. Sebagian besar dari responden mengalami obesitas sebesar 51,5% di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022.
5. Ada hubungan antara genetik dengan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022 (p value=0,003).
6. Ada hubungan antara pengetahuan dengan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022 (p value=0,000).
7. Ada hubungan antara obesitas dengan kejadian diabetes mellitus di Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur Tahun 2022 (p value=0,001).

Saran

Bagi peneliti selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian dapat menjadi acuan untuk dikembangkan pada penelitian yang lebih luas terkait faktor resiko diabetes mellitus.

Bagi Penderita Diabetes Mellitus

Penderita Diabetes Mellitus sebaiknya rajin untuk mengontrol kadar gula darah dan menjauhi faktor resiko yang dapat menyebabkan diabetes mellitus.

Bagi Puskesmas

Perlu digali kembali pengetahuan responden terkait dengan kejadian diabetes mellitus agar intervensi dilapangan untuk meningkatkan pengetahuan responden lebih tepat.

Bagi Prodi Kesehatan Masyarakat

Disarankan penelitian ini dapat menjadi referensi bagi mahasiswa di prodi kesehatan masyarakat daan sebagai masukan dalam materi pembelajaran yang berkaitan dengan diabetes mellitus

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Wizna Choirul, Ekawati Sutikno, dan Reny Nugraheni. Jurnal Preventia: Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus dan Gaya Hidup dengan Tipe Diabetes Mellitus di Puskesmas Wonodadi Kabupaten Blitar. Kediri : Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri; 2016. Available from: <http://journal.um.ac.id>
- American Diabetes Association, 2020. Classification and Diagnosis of Diabetes : Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care, 42 (1), hal 13-28. Diunduh pada tanggal 02 Februari 2020 dari https://care.diabetesjournals.org/content/37/Supplement_1/S81
- Arisma, B,J,M,. Gambaran Pengetahuan Masyarakat Tentang Resiko Penyakit Diabetes Mellitus Di Kecamatan Pakisaji Kabupaten Malang. Malang. Universitas Negeri Malang.
- Conceicao Da Agueda., Majid Abdul dan Hutasoit Masta., Hubungan Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus Dengan Perilaku Pencegahan Luka Pada Aktivitas Fisik Pasien Dm Tipe 2 Di Puskesmas Bambanglipuro Bantul Yogyakarta tahun 2011, Available at: <Http://Repository.Unjaya.Ac.Id/798/>
- Delfina, S. Dkk. Literature Review: Analisis Determinan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Usia Produktif. Jurnal Kesehatan Tambusai Volume 2, Nomor 4, Desember 2021
- Dewi, R. K. 2014. Diabetes Bukan Untuk Ditakuti. Jakarta. Fmedia.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur. 2021. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur. Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur.
- Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. 2021. Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu. Dinas Kesehatan Provinsi Bengkulu.
- Fanani. A. 2020. Hubungan Faktor Risiko Dengan Kejadian Diabetes Mellitus. Jurnal Keperawatan Volume 12 No 3 Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Kendal.
- Fauziyah, S.R, Amalia, I.Y.Y.D, Zuariyah, L., Shofa, V.N, Rachmawati, E. Novita, R. 2017. Resiko Faktor Genetic Terhadap Kejadian Diabetus Melitus Di Desa Bae Kabupaten Kudus. Jurnal SMART Kebidanan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Karya Husada Semarang Vol.4 No.2 Desember 2017.
- Friedman, M. M., Bowden, V. R., & Jones, E. G. 2014. Buku Ajar Keperawatan Keluarga (Riset, Teori, Dan Praktik) Edisi 5. Jakarta : EGC.
- Ganong, W. F. 2003. Buku Ajar Fisiologi Kedokteran (20 ed.). Jakarta: EGC
- Hasdianah. 2012. Mengenal Diabetes Melitus pada Orang Dewasa dan Anak-Anak dengan. Solusi Herbal. Yogyakarta. Nuha Medika.
- International Diabetes Federation (IDF). 2019. IDF Diabetes Atlas (9th ed.). Belgium: International Diabetes federation. Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>
- Irawan, D. 2010. Prevalensi dan Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Daerah Ubran Indonesia (Analisa Data Sekunder Riskesdas 2007).Tesis. Fakultas Kesehatan Masyarakat Indonesia. Jakarta. Available from [http://www.lontar.ui.id/\[accessed26 Maret 2015\]](http://www.lontar.ui.id/[accessed26 Maret 2015]).
- Irwan, Fitriyanti Ahmad, Sirajuddin Bialangi. Hubungan Riwayat Keluarga Dan Perilaku Sedentari Terhadap Kejadian Diabetes Melitus. Jambura Journal Of Helath Sciences And Researche. Vol 3. No. 1 (2021) : Januari
- Irianto, K. 2015. Memahami Berbagai Penyakit. Bandung: Alfabeta
- Kemenkes RI. 2018. Hasil Riset Kesehatan Dasar Indonesia Tahun 2018. Jakarta. Kemenkes RI.
- Kemenkes RI. 2020. Tetap Produktif cegah dan atasi diabetes mellitus. Jakarta. Pusat data dan Informasi Kemenkes RI.

- Kowalak. 2011. Buku Ajar Patofisiologi. Jakarta. EGC.
- Kurniawaty,E., Yanita, B., 2016. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II. Majority Volume 5 Nomor2 April 2016 27
- Lengkong, Veren F.M And Silva, M. Consolatrix Da And Polii, Grace (2020) Literatur Review : Hubungan Pengetahuan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. Skripsi Thesis, Universitas Katolik De La Salle. Universitas Katolik De La Salle Manado.
- Masi, G, Oroh, W. 2018. Hubungan Obesitas Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Ranomut Kota Manado. e-journal Keperawatan (e-Kp) Volume 6 Nomor 1, 28 Februari 2018.
- Misnadiery. 2007. Obesitas Sebagai Faktor Resiko Berbagai penyakit. Jakarta: Pustaka Obor Populer.
- Nabil. 2012. Panduan Hidup Sehat Mencegah dan Mengobati Diabetes Mellitus. Yogyakarta: Solusi Distribusi.
- Nasution. F. 2021. Andilala, Siregar A, A. Faktor Risiko Kejadian Diabetes Mellitus. Jurnal Ilmu Kesehatan Vol. 9 No.2, Mei 2021.
- Nelm. M., Kathryn S., Keren L., Sara Long R., 2011. Nutrition Therapy and Pathophysiology.2.nd Edition USA. Wadwordth.p.238-255.
- Ningrum, Queen. 2021. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Karias Kabupaten Hulu Sungai Utara Tahun 2021. Diploma Thesis, Universitas Islam Kalimantan Mab.Uniska
- Notoatmodjo S. 2011. Kesehatan Masyarakat Ilmu Dan Seni. Jakarta. Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2015. Metode Penelitian. Jakarta. Rineka Cipta.
- Nova Rita. 2015. Hubungan Faktor Genetik Dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia. Jurnal Kesehatan Medika Sainatika Volume 9 Nomor 1 | <https://Jurnal.Syedzasaintika.Ac.Id>
- Oktorina, R., Sitorus, R., Sukmarini, L., 2019. Pengaruh Edukasi Kesehatan Dengan Self Instructional Module Terhadap Pengetahuan Tentang Diabetes Melitus. Jurnal Endurance : Kajian Ilmiah Problema Kesehatan Vol 4(1) Februari 2019 (171-183).
- Rosita. M. 2019. Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kejadian Diabetesmelitus. Jurnal 'Aisyiyah Medika Volume 3, Nomor 3, Februari 2019.
- PERKENI, 2015, Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di. Indonesia. Jakarta. PERKENI.
- Price, S. A., & Wilson, L.M., 2012. Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit, 6 Ed. Vol. 1. Alih bahasa : Pendit BU, et al. Editor : Hartanto, H., et al. Jakarta: EGC
- Puskesmas Bintuhan Kabupaten Kaur. 2021. Profil Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur. Dinas Kesehatan Kabupaten Kaur.
- Sabri, L dan Hastanto,S.,P. 2014. Statistik Kesehatan. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.
- Smeltzer Suzanne C., Bare Brenda G., Hinkle Janice L., Cheever Kerry H. 2013. Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth ed. 12; alih bahasa: Devi Yulianti, Amelia Kimin; editor edisi Bahasa Indonesia: Eka Anisa Mardella. Jakarta: EGC
- Santoso, A dkk. 2014. Hoegeng: Oase di Tengah Keringnya Penegakkan Hukum Di Indonesia. Yogyakarta: Bentang.
- Soewondo P., 2011. Buku Ajar Penyakit Dalam:Insulin : Ketoasidosis Diabetik, Jilid III, Edisi 4, Jakarta: FK UJpp. 1966.
- Soegondo. (2009). Diagnosis dan klasifikasi Diabetes Melitus terkini.Dalam Penatalaksanaan Diabetes Melitus terpadu. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Alfabeta. Bandung.
- Sutanto, T. 2015. Diabetes, Deteksi, Pencegahan, Pengobatan. Yogyakarta. Buku pintar.
- Sumanto, A. 2009. Tetap Langsing dan Sehat dengan Terapi Diet. Jakarta. Argo. Media Pustaka.
- Tandra, H. 2013. Life Healthy with Diabetes. Yogyakarta: Rapha Publishing.
- Tanto, Chris, et al. 2014. Kapita Selekta Kedokteran / Editor, Chris Tanto et al, Ed. 4.Jakarta: Media Aesculapius.
- WHO. 2017. Obesity and Overweight. <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.Diakses Jumat, 20 Februari 2021
- Yunir, Em, dkk. 2015. Upaya Pencegahan Diabetes Tipe II. Jakarta. Balai Penerbit FKUI.