

## STUDI EPIDEMIOLOGI TERHADAP KEJADIAN DIABETES MELITUS PADA USIA LANJUT DI DESA PURWODADI

Tiara Aniska

Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Teuku Umar  
tiaraaniska2001@gmail.com<sup>1</sup>

### ABSTRACT

Based on information from the International Diabetes Federation (IDF), the incidence of diabetes mellitus in the world reaches 1.9%. The World Health Organization (WHO) says that there will be an increase in the incidence of diabetes mellitus at least 366 million people in 2030. Indonesia ranks fourth in the highest country with a population suffering from diabetes mellitus. Diabetes mellitus is a disorder of pancreas function with increased blood sugar in the body caused by a disturbance in insulin secretion, so that the insulin produced is not sufficient for the body. Diabetes mellitus is a health problem, if not prevented and treated early it will lead to complications and even death. This study aims to determine the risk factors for the incidence of diabetes mellitus in the elderly in Purwodadi Village in 2022. The research design used was a descriptive study with a cross sectional study design. Data analysis used univariate analysis to see risk factors for the incidence of diabetes mellitus in Purwodadi Village in 2022. The data collected was secondary data. Secondary data includes age, gender, education, consumption of risk food/drinks, consumption of fruits and vegetables, and respondent behavior. From the result of in-depth interviews conducted in Purwodadi Village in March and April 2022, it was found that there were 20 people suffering from diabetes mellitus. This study found that age, gender, consuming risk foods/drinks, smoking behavior and physical activity were risk factors for the incidence of diabetes mellitus in the elderly.

**Keywords** : Diabetes Melitus, Risk Factors, The Elderly

### ABSTRAK

Berdasarkan keterangan International Diabetes Federation (IDF) kejadian diabetes melitus didunia mencapai 1,9%. World Health Organization (WHO) mengatakan bahwa akan terjadi peningkatan kejadian diabetes melitus minimal 366 juta jiwa pada tahun 2030. Indonesia menempati urutan keempat negara tertinggi dengan penduduk menderita penyakit diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan gangguan fungsi pankreas dengan meningkatnya gula darah dalam tubuh yang diakibatkan karena adanya gangguan pada sekresi insulin, sehingga insulin yang dihasilkan tidak cukup bagi tubuh. Diabetes melitus menjadi permasalahan kesehatan, apabila tidak dicegah dan ditangani secara dini akan mengakibatkan komplikasi hingga kematian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor risiko kejadian diabetes melitus pada lansia di Desa Purwodadi tahun 2022. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan rancangan studi *cross sectional*. Analisa data menggunakan analisis univariat untuk melihat faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus pada Desa Purwodadi tahun 2022. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder. Data sekunder meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, konsumsi makanan/minuman berisiko, konsumsi buah dan sayur, serta perilaku responden. Dari hasil wawancara mendalam yang dilaksanakan di Desa Purwodadi pada bulan Maret dan April 2022, diperoleh masyarakat yang menderita penyakit diabetes melitus berjumlah 20 orang. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa usia, jenis kelamin, mengonsumsi makanan/minuman berisiko, perilaku merokok dan aktivitas fisik merupakan faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus pada lansia.

**Kata Kunci** : Diabetes Melitus, Faktor Risiko, Lansia

### PENDAHULUAN

International Diabetes Federation (IDF) menyatakan kejadian diabetes

melitus didunia mencapai 1,9 % (Etika 2017). Prevalensi kejadian diabetes melitus pada tahun 2013 sebanyak 382 juta jiwa. Pada tahun 2015 terjadi peningkatan

lagi untuk penyakit diabetes melitus dengan jumlah 415 juta jiwa (Yusnanda, Rochadi et al. 2019). Hal ini menunjukkan penyakit diabetes melitus merupakan penyakit tertinggi dengan urutan ke tujuh di dunia.

*World Health Organization* (WHO) juga mengatakan bahwa akan terjadi peningkatan lagi untuk kejadian diabetes melitus minimal 366 juta jiwa pada tahun 2030 (Rondonuwu, Rompas et al. 2016). Indonesia menempati urutan keempat negara tertinggi dengan penduduk menderita penyakit diabetes melitus. Tahun 2019 lalu *International Diabetes Federation* (IDF) menyampaikan bahwa kasus diabetes melitus pada orang produktif dengan usia 20-79 tahun sebanyak 463 kasus (Febriyanti and Yusri 2021). Data pada tahun 2017 di Provinsi Nanggroe Aceh Darussalam, pra lansia dengan rentang umur 45-59 sebanyak 2.512 juta jiwa menderita penyakit diabetes melitus (Yusnanda, Rochadi et al. 2017). Sehingga Provinsi Aceh menempati urutan ke sembilan dengan penduduk menderita penyakit diabetes melitus tertinggi di Indonesia. Diabetes melitus merupakan gangguan fungsi pankreas dengan meningkatnya gula darah dalam tubuh yang diakibatkan karena adanya gangguan pada sekresi insulin, sehingga insulin yang dihasilkan tidak cukup bagi tubuh (Prawitasari 2019). Diabetes melitus menjadi permasalahan kesehatan, apabila tidak dicegah dan ditangani secara dini akan mengakibatkan komplikasi hingga kematian. Insulin merupakan hormon yang mengatur gula darah. Hormon yang dihasilkan oleh pankreas juga mampu mengatur glukosa dalam hati, penyimpanan lemak, dan pembentukan glikogen. Apabila terjadi gangguan pada pankreas dalam pengaturan insulin, maka dapat menyebabkan penumpukan gula dalam tubuh sehingga terjadinya penyakit diabetes melitus (Arisandi, Triyanti et al. 2015).

Umumnya penyakit diabetes melitus dikelompokkan menjadi DM tipe

spesifik/gen, DM tipe 1, DM tipe 2, dan tipe gestasional. Pada diabetes melitus tipe 2 lebih banyak terjadi kasus pada warga sekitar 85% (*American Diabetes Association/ADA* dan *World Health Organization*) (Andriani 2016). Pada penyakit diabetes melitus gejala yang ditimbulkan dapat berupa penurunan berat badan, lemas, kesemutan, sulit disembuhkan apabila terjadi luka, kabur pada penglihatan, pada pria terjadi disfungsi ereksi, dan pada wanita terjadi pruritus vulva. Masyarakat dengan kasus diabetes melitus diperlukan kontrol gula darah, pengaturan pola makan, dan aktivitas fisik (Ardiani, Permatasari et al. 2021). Komplikasi penyakit diabetes dapat dihindari melalui pengendalian dan pengobatan yang berkesinambungan (Trisnadewi, Pramesti et al. 2022).

Terdapat faktor risiko kejadian diabetes melitus yang dapat diubah dan tidak dapat diubah. Faktor risiko gen, jenis kelamin, umur, merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah (Kabosu, Adu et al. 2019). Sedangkan konsumsi makanan berisiko, pendidikan, konsumsi buah dan sayur, aktivitas fisik yang dilakukan, dan perilaku merokok merupakan faktor risiko yang dapat diubah (Asri, Salamah et al. 2022). Dari data Riskedas (2017) yang dianalisis oleh Irawan(2010) mengungkapkan bahwa faktor risiko kejadian diabetes melitus yaitu, jenis kelamin, usia, profesi, aktivitas fisik, perilaku merokok, dan Indeks Masa Tubuh (Milita, Handayani et al. 2021).

Desa Purwodadi merupakan kelurahan yang terletak pada Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya Provinsi Aceh. Data tahun 2021 menunjukkan jumlah warga Desa Purwodadi berjumlah 1.607 jiwa dengan jumlah KK sebanyak 222 KK. Salah satu penyakit terbanyak yang terjadi di desa ini adalah penyakit diabetes melitus. Pada tahun 2022 terdapat empat warga meninggal dengan penyakit diabetes melitus. Dengan permasalahan ini belum ada penelitian mengenai faktor risiko penyakit diabetes melitus pada

lansia. Sehingga perlu dilaksanakan penelitian pada desa ini untuk mengetahui faktor risiko kejadian diabetes melitus pada lansia.

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan rancangan studi *cross sectional*. Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk table dan dianalisis univariat. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Purwodadi Kecamatan Kuala Pesisir Kabupaten Nagan Raya Provinsi Aceh. Wawancara dilakukan pada bulan Maret dan April tahun 2022. Sampel pada penelitian ini adalah masyarakat Desa Purwodadi dengan kasus diabetes melitus. Responden berjumlah 20 dengan usia 30 tahun keatas. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder. Data sekunder meliputi data usia, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, konsumsi makanan/minuman berisiko, konsumsi buah dan sayur, serta perilaku responden.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, dan Pekerjaan pada Lansia di Desa Purwodadi**

Distribusi Responden	N	Persentase(%)
Usia		
30-40	2	10%
>40	18	90%
Jenis Kelamin		
P	13	65%
L	7	35%
Pendidikan		
Tinggi	15	75%
Rendah	5	25%

Penelitian yang dilaksanakan di Desa Purwodadi diperoleh 20 responden dengan kasus diabetes melitus. Berdasarkan usia dengan rentang 30-40 tahun berjumlah 2 responden dan >40 tahun berjumlah 18 responden. Dalam penelitian ini responden dengan umur >40 tahun lebih banyak

menderita penyakit diabetes melitus. Responden dengan jenis kelamin perempuan berjumlah 13 orang dan responden laki-laki berjumlah 7 orang. Sedangkan berdasarkan pendidikan diperoleh 15 responden berpendidikan tinggi dan 5 responden berpendidikan rendah.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Makanan/Minuman Berisiko pada Lansia di Desa Purwodadi**

Distribusi Responden	N	Persentase (%)
Makanan manis		
Setiap hari	10	50%
Sering	3	15%
Jarang	7	35%
Minuman manis		
Setiap hari	12	60%
Sering	3	15%
Jarang	5	25%
Makanan berlemak/kolestrol		
Setiap hari	12	60%
Sering	3	15%
Jarang	5	25%
Bumbu penyedap		
Setiap hari	20	100%
Sering	-	0
Jarang	-	0
Makanan cepat saji		
Setiap hari	16	80%
Sering	3	15%
Jarang	1	5%

Hasil penelitian berdasarkan makanan/minuman berisiko diperoleh bahwa responden mengonsumsi makanan manis setiap harinya sebanyak 10 orang, dan jarang mengonsumsi makanan manis sebanyak 7 orang. Responden yang mengonsumsi minuman manis setiap harinya berjumlah 12 orang dan jarang mengonsumsi minuman manis berjumlah 5 orang. Responden yang mengonsumsi makanan berlemak/kolestrol setiap harinya berjumlah 12 dan jarang mengonsumsi berjumlah 5 orang. Untuk makanan dengan menggunakan bumbu penyedap diperoleh hasil bahwa semua responden mengonsumsi makanan dengan bumbu penyedap setiap harinya. Responden mengonsumsi makanan cepat saji

berjumlah 16 orang dan jarang mengonsumsi makanan cepat saji berjumlah 1 orang.

**Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Konsumsi Buah dan Sayur pada Lansia di Desa Purwodadi**

Distribusi Responden	N	Persentase (%)
Buah-buahan		
Setiap hari	4	20%
Sering	8	40%
Jarang	8	40%
Sayur		
Setiap hari	20	20%
Sering	-	0
Jarang	-	0

Dari tabel diperoleh responden mengonsumsi buah-buahan setiap harinya berjumlah 4 orang. Sedangkan responden yang sering dan jarang mengonsumsi buah masing-masing berjumlah 8 orang.

**Tabel 4. Distribusi Perilaku Responden Berdasarkan pada Lansia di Desa Purwodadi**

Distribusi Perilaku Responden	N	Persentase (%)
Merokok		
Ya	6	30%
Tidak	14	70%
Aktivitas fisik		
Berat	4	20%
Ringan	16	80%

Pada tabel 4 perilaku merokok pada laki-laki berjumlah 6 responden dan 1 responden yang tidak merokok.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di Desa Purwodadi, diperoleh bahwa ada beberapa faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus pada lansia yaitu usia, jenis kelamin, mengonsumsi makanan/minuman berisiko, perilaku merokok dan aktivitas fisik. Dalam jurnal (Susanti, Hudiyawati et al. 2019) menyatakan bahwa usia merupakan faktor risiko terjadinya penyakit diabetes

melitus. Meningkatnya usia seseorang akan menyebabkan perubahan fungsi organ tubuh dan biokimia. Biasanya seseorang dengan usia 40-55 tahun akan berisiko terhadap kejadian diabetes melitus. Usia dengan risiko tinggi terjadi pada usia diatas 40 tahun. Sedangkan usia dibawah 40 tahun masih dalam risiko rendah untuk kejadian diabetes melitus.

Dominan penyakit diabetes melitus terjadi pada rentang usia 40-60 tahun (Rahmawati and Hargono 2018). Selain itu (Wardiah and Emilia 2018) juga mengatakan faktor pemicu kejadian diabetes melitus salah satunya adalah faktor usia. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Chan 2018) bahwasannya responden dengan kejadian diabetes melitus sebanyak 126 responden dan pada usia lanjut terdapat 60 responden. Dari penelitian yang telah dilakukan di Desa Purwodadi diperoleh hasil bahwasanya usia merupakan faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus. Semakin bertambahnya usia seseorang semakin besar pula risiko terhadap kejadian diabetes mellitus.

Hasil penelitian kejadian diabetes melitus di Desa Purwodadi tahun 2022 diperoleh bahwa responden perempuan berjumlah 13 responden, dan laki-laki berjumlah 7 responden. Perempuan lebih dominan menjaga kesehatannya dari pada laki-laki, biasanya perempuan lebih sering memeriksa kesehatan mereka pada tenaga medis (Wahyono, Widowati et al. 2019). Pada penelitian (Fadhilah 2016) diperoleh kejadian diabetes pada Kelurahan Buaran, persentase laki-laki sebanyak 51,5% dan perempuan sebanyak 48,5%.

Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa perempuan memiliki faktor risiko tinggi terhadap kejadian diabetes melitus. Hal ini didukung oleh penelitian (Rahayu Rediningsih and Puji Lestari 2021) yang menyatakan bahwa perempuan lebih berisiko terhadap kejadian diabetes melitus karena ketika masa menopause, terjadi proses hormonal yang menyebabkan penyebaran dan peningkatan lemak dalam

tubuh. Penelitian lain dari (Sudargo, Freitag et al. 2018) juga menyatakan bahwa proses insulin akan menurun ketika terjadinya proses menopause pada perempuan, diikuti dengan berat badan yang sering tidak ideal menyebabkan rendahnya respon insulin.

Tingkat pendidikan dikelompokkan menjadi dua, yaitu pendidikan rendah dan pendidikan tinggi. Pendidikan rendah meliputi SD dan SLTP sedangkan pendidikan tinggi meliputi SLTA/Sederajat dan S1/Diploma. Tingkat pendidikan mempengaruhi perilaku seseorang, biasanya orang dengan pendidikan tinggi memiliki pengetahuan lebih dari pada orang dengan pendidikan rendah. Masyarakat dengan pendidikan rendah, mempunyai faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus, karena pengetahuan yang dimiliki masih rendah dalam upaya pencegahan penyakit diabetes melitus (Sonyo, Hidayati et al. 2016).

Responden dengan kasus diabetes melitus memiliki rata-rata pendidikan tinggi lebih banyak dibandingkan pendidikan rendah yaitu 15 responden berpendidikan tinggi dan berpendidikan rendah sebanyak 5 responden. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pendidikan dengan kejadian diabetes melitus tidak menunjukkan faktor risiko yang bermakna. Kasus diabetes melitus dapat terjadi pada siapa saja baik itu masyarakat berpendidikan rendah ataupun masyarakat berpendidikan tinggi. Penelitian dari (Milita, Handayani et al. 2021) mengungkapkan kejadian diabetes terjadi pada masyarakat berpendidikan tinggi dan berpendidikan rendah.

Konsumsi makanan/minuman berisiko dibagi menjadi makanan manis, minuman manis, makanan berlemak, berkolesterol/gorengan, makanan menggunakan bumbu penyedap dan makanan cepat saji. Berdasarkan analisa data diketahui bahwa mengonsumsi makanan/minuman berisiko menjadi salah satu faktor risiko terhadap kejadian diabetes mellitus. Responden yang

mengonsumsi makanan berisiko lebih banyak dibandingkan dengan responden yang jarang mengonsumsi makanan berisiko. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa faktor pola makan seseorang menjadi risiko terhadap kejadian diabetes mellitus. Penelitian lain yang menyatakan hal serupa yaitu penelitian (Ramadhani and Mahmudiono 2018) bahwa seseorang yang mengonsumsi makanan dan minuman manis memiliki risiko terjadinya penyakit diabetes melitus. Gula yang dikonsumsi secara berlebihan dapat meningkatkan berat badan. Apabila dikonsumsi secara terus menerus dapat meningkatkan gula darah sehingga menyebabkan terjadinya penyakit diabetes melitus (Lestari 2014). Tingginya lemak didalam tubuh akan berakibat pada resistensi insulin, sehingga berpengaruh terhadap glukosa pada orang tersebut (Prawitasari 2019).

Ketika diajukan pertanyaan berapa setiap minggunya mengonsumsi buah-buahan diperoleh jawaban dari salah satu responden "Ya kalau ada buah ya dimakan, biasanya makan buah-buahan yang ada di kampung, kayak kates, jeruk ya buah-buahan yang ada di kamponglah". Untuk konsumsi sayur-sayuran diperoleh hasil bahwa responden mengonsumsi sayuran setiap hari dengan 3 porsi dalam satu hari.

Konsumsi buah dan sayur dinilai sebagai asupan makanan yang cukup apabila lebih dari 3 porsi dalam satu hari (Veridiana and Nurjana 2019). Penelitian (Marewa 2015) menyatakan bahwa hidup sehat dapat dilakukan dengan pengaturan makan, banyak konsumsi sayur dan hindari makanan berlemak, gorengan dan sejenisnya. Penelitian lain menyatakan bahwa konsumsi sayur dan buah dapat mengurangi risiko penyakit diabetes mellitus, selain banyak manfaat untuk tubuh, sayur dan buah dapat menurunkan lemak (SIREGAR 2021). Perilaku konsumsi buah dan sayur merupakan faktor protektif (Supiati and Ismail 2016). Tidak semua sayuran yang dikonsumsi

dapat mencegah terjadinya penyakit diabetes melitus, ada beberapa jenis sayuran yang dapat menjadi faktor risiko diabetes melitus seperti jagung, ubi, labu, tomat, kentang dan buncis. Dalam penelitian ini seluruh responden mengonsumsi sayuran setiap harinya. Diperoleh analisa bahwa konsumsi buah dan sayuran bukan menjadi faktor risiko kejadian diabetes melitus. Karena sebagian besar responden tidak mengonsumsi buah setiap harinya. Sayuran yang dikonsumsi tidak sepenuhnya sayuran yang mengandung gula dan pati.

Rokok merupakan tembakau yang dibungkus menggunakan kertas. Bahan-bahan yang terkandung dalam rokok apabila dikonsumsi oleh manusia akan berbahaya bagi kesehatan. Rokok memiliki jenis yang berbeda, salah satunya adalah rokok kretek dan rokok putih yang sering dikonsumsi oleh masyarakat. Dari analisa ini menunjukkan bahwa merokok merupakan faktor risiko terhadap kejadian diabetes melitus. Merokok merupakan salah satu potensi terjadinya risiko penyakit diabetes melitus. Seseorang yang tidak merokok memiliki risiko rendah menderita penyakit diabetes (Kusnadi, Murbawani et al. 2017). Penelitian (Afridah, Nadatien et al. 2014) mengungkapkan bahwa nikotin yang terkandung dalam rokok dapat menyebabkan terganggunya kerja insulin pada prankeas, sehingga untuk memperbaiki kontrol gula sangat penting untuk menerapkan perilaku berhenti merokok.

Aktivitas fisik dikelompokkan menjadi 2, yaitu aktivitas fisik berat seperti petani/pekebun, buruh, militer dalam keadaan perang, dan aktivitas fisik ringan seperti Ibu Rumah Tangga, guru, karyawan, wiraswasta dan perawat. Pada table 4 diperoleh hasil bahwa responden dengan aktivitas fisik ringan berjumlah sebanyak 16 responden dan responden dengan aktivitas fisik berat berjumlah sebanyak 4 responden.

Melakukan aktivitas fisik yang teratur merupakan salah satu pencegahan penyakit diabetes melitus. Persentase masyarakat dengan aktivitas fisik ringan sebesar (Farradika, Umniyatun et al. 2019) (3,1%). Penelitian ini menyatakan bahwa tingginya angka kesakitan diabetes melitus disebabkan oleh orang yang melakukan aktivitas fisik ringan setiap harinya. Penelitian (Mulyasari and Srimati 2020) menganalisa masyarakat dengan aktivitas fisik rendah diperoleh sebesar 7,4%. Dapat disimpulkan bahwa seseorang dengan aktivitas rendah memiliki timbunan lemak dalam tubuh, sedangkan seseorang dengan aktivitas berat, proses pemakaian glukosa di otot akan lebih meningkat. Sehingga pada saat seseorang melakukan aktivitas fisik, maka otot lebih banyak menggunakan glukosa darah dan lemak sebagai sumber energi.

## KESIMPULAN

Diabetes melitus merupakan gangguan fungsi prankeas dengan meningkatnya gula darah dalam tubuh yang diakibatkan karena adanya gangguan pada sekresi insulin, sehingga insulin yang dihasilkan tidak cukup bagi tubuh. Pada penelitian ini didapati bahwa usia responden 30-40 tahun berjumlah 2 responden dan >40 tahun berjumlah 18 responden. Untuk jenis kelamin, responden perempuan berjumlah 13 dan responden laki-laki berjumlah 7 orang. Konsumsi makanan/minuman berisiko dibagi menjadi makanan manis, minuman manis, makanan berlemak/kolestrol/gorengan, bumbu penyedap dan makanan cepat saji. Aktivitas fisik dikelompokkan menjadi aktivitas fisik ringan dan aktivitas berat. Faktor risiko kejadian diabetes melitus pada lansia antara lain usia, jenis kelamin, perilaku merokok, aktivitas fisik, konsumsi makanan/minuman berisiko (makanan manis, minuman manis, dan makanan berkelesterol/lemak). Pendidikan, konsumsi buah dan sayur bukan

merupakan faktor risiko kejadian diabetes melitus pada desa ini.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang telah membantu penulis dari awal kegiatan pembuatan artikel ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Kepala Desa Purwodadi yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian pada desa ini.

### DAFTAR PUSTAKA

Afridah, W., et al. (2014). "Analisis Faktor Perilaku Terhadap Prevalensi Penyakit Diabetes Melitus Di Indonesia."

Andriani, A. (2016). ANALISIS FAKTOR RESIKO KEJADIAN DIABETES MELITUS DI PUSKESMAS BINTUHAN KABUPATEN KAUR TAHUN 2016, UNIVERSITAS DEHASEN BENGKULU.

Ardiani, H. E., et al. (2021). "Obesitas, Pola Diet, dan Aktifitas Fisik dalam Penanganan Diabetes Melitus pada Masa Pandemi Covid-19." Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF) 2(1): 1-12.

Arisandi, D., et al. (2015). "Gambaran Faktor Risiko Kejadian Hiperglikemia Pada Pralansia Di Dusun Rejosari, Kemadang, Gunung Kidul, Yogyakarta."

Asri, I. P., et al. (2022). "Analisis Faktor Risiko Kejadian Hipertensi di Wilayah Kota Depok: Analysis of Risk Factors for Hypertension in the Kota Depok." Journal of Public Health Education 1(3): 170-184.

Chan, M. (2018). "Gambaran Kadar Glukosa Darah Pada Tingkat Stres

Mahasiswa Fk Umsu Semester I Yang Akan Mengikuti Ujian Blok."

Etika, A. N. (2017). "Riwayat penyakit keluarga dengan kejadian diabetes mellitus." Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan 4(1): 51-57.

Fadhilah, M. (2016). "Gambaran Tingkat Risiko dan Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Risiko Diabetes Mellitus Tipe 2 di Buaran, Serpong." YARSI medical Journal 24(3): 186-202.

Farradika, Y., et al. (2019). "Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada Mahasiswa Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka." ARKESMAS (Arsip Kesehatan Masyarakat) 4(1): 134-142.

Febriyanti, F. and V. Yusri (2021). "FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELITUS DALAM DIIT SELAMA MASA PANDEMI COVID 19." Menara Medika 3(2).

Fikri Amar, A. (2019). PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEKERJA SEKS KOMERSIAL (Studi Kasus Pekerja Seks Komersial Pulau Bai, Kota Bengkulu, Indonesia), IAIN BENGKULU.

Kabosu, R. A. S., et al. (2019). "Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus Tipe Dua di RS Bhayangkara Kota Kupang." Timorese Journal of Public Health 1(1): 11-20.

Kusnadi, G., et al. (2017). "Faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada petani dan buruh." Journal of Nutrition College 6(2): 138-148.

- Lestari, D. D. (2014). "Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Mahasiswa Angkatan 2011 Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Dengan Indeks Massatubuh 18, 5-22, 9 Kg/m<sup>2</sup>." eBiomedik **1**(2).
- Marewa, L. W. (2015). Kencing Manis (Diabetes Mellitus) di Sulawesi Selatan, Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Milita, F., et al. (2021). "Kejadian diabetes mellitus tipe II pada lanjut usia di Indonesia (analisis riskesdas 2018)." Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan **17**(1): 9-20.
- Mulyasari, E. W. and M. Srimati (2020). "Asupan Zat Gizi Makro, Aktivitas Fisik dan Tingkat Stress dengan Kejadian Hipertensi pada Dewasa (18-60 Tahun)." Jurnal Ilmiah Kesehatan **2**(2): 83-92.
- Prawitasari, D. S. (2019). "Diabetes melitus dan antioksidan." KELUWIH: Jurnal Kesehatan dan Kedokteran **1**(1): 48-52.
- Rahayu Rediningsih, D. and I. Puji Lestari (2021). ANALISIS FAKTOR RISIKO YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN DIABETES MELLITUS TIPE II DI DESA KEMAMBANG, KECAMATAN BANYUBIRU, KABUPATEN SEMARANG, Universitas Ngudi Waluyo.
- Rahmawati, A. and A. Hargono (2018). "Dominant Factor of Diabetic Neuropathy on Diabetes Mellitus Type 2 Patients." Jurnal Berkala Epidemiologi **6**(1): 60-68.
- Ramadhani, P. and T. Mahmudiono (2018). "Hubungan Konsumsi Sugar-Sweetened Beverages Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia [The Correlation Between Sugar-Sweetened Beverages Consumption and Diabetes Mellitus in Elderly]." Media Gizi Indonesia **13**(1): 49-56.
- Rondonuwu, R. G., et al. (2016). "Hubungan Antara Perilaku Olahraga Dengan Kadar Gula Darahpenderita Diabetes Mellitus Di Wilayah Kerja Puskesmaswolaang Kecamatan Langowan Timur." Jurnal Keperawatan **4**(1).
- SIREGAR, G. R. (2021). "LITERATURE REVIEW: HUBUNGAN DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEPATUHAN DIET PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE II."
- Sonyo, S. H., et al. (2016). "Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Pengaturan Makan Penderita DM Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Kendal 02." Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan **4**(3): 37-49.
- Sudargo, T., et al. (2018). Pola makan dan obesitas, UGM press.
- Supiati, S. and D. Ismail (2016). "Perilaku makan dan kejadian obesitas anak di SD Negeri Kota Kendari, Sulawesi Tenggara." Jurnal Gizi dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics) **2**(2): 68-74.
- Susanti, E. F. N., et al. (2019). Gambaran faktor risiko terjadinya diabetes melitus pada penderita diabetes melitus tipe 2, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Trisnadewi, N. W., et al. (2022). "SELF-MANAGEMENT EDUCATION MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP PASIEN DM TIPE 2." Jurnal Pengabdian Mandiri **1**(3): 365-372.

Kota Banda Aceh Tahun 2017." Journal of Healthcare Technology and Medicine **4**(1): 18-28.

Veridiana, N. N. and M. A. Nurjana (2019). "Hubungan Perilaku Konsumsi dan Aktivitas Fisik dengan Diabetes Mellitus di Indonesia." Buletin Penelitian Kesehatan **47**(2): 97-106.

Wahyono, S., et al. (2019). *Kratom: Prospek Kesehatan dan Sosial Ekonomi*, Lembaga Penerbit Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Wardiah, W. and E. Emilia (2018). "Faktor Risiko Diabetes Mellitus Pada Wanita Usia Reproduksi di Wilayah Kerja Puskesmas Langsa Lama Kota Langsa, Aceh." Jurnal Kesehatan Global **1**(3): 119-126.

Yusnanda, F., et al. (2017). "Pengaruh Kebiasaan Makan Terhadap Kejadian Diabetes Mellitus Pada Pra Lansia Di BLUD RSUD Meuraxa Kota Banda Aceh." Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan **1**(2): 153-158.

Yusnanda, F., et al. (2019). "Pengaruh Riwayat Keturunan terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Pra Lansia di BLUD RSUD Meuraxa