



HUBUNGAN JENIS KELAMIN DAN POLA MAKAN DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS TIPE 2 PADA USIA PRODUKTIF DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SERING MEDAN

Monalisa Lavenia Purba¹, Afnijar Wahyu²
Universitas Murni Teguh
monalisa.purbakep19@gmail.com, wafniwahyu@gmail.com

ABSTRAK

Latar belakang: Data WHO bahwa 422 juta orang di dunia menderita Diabetes Melitus atau terjadi peningkatan 8,5% pada populasi penduduk sebelum usia 65 tahun (usia produktif). Faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif yaitu jenis kelamin, faktor genetik, indeks massa tubuh, riwayat merokok, aktivitas fisik, dan pola makan. Tujuan: Untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif. Metode: Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan survey cross sectional. Penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sering Medan. Jumlah populasi sebanyak 437 orang dan sampel diperoleh sebanyak 82 orang. Penarikan sampel secara purposive sampling. Data yang digunakan data primer dan data sekunder. Analisis dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan uji Rank Spearman. Hasil: Faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di wilayah kerja Puskesmas Sering Medan yaitu pola makan ($p=0,000$, $r = 0,689$), sedangkan faktor jenis kelamin tidak berhubungan ($p=0,178$). Kesimpulan: faktor pola makan berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif. Saran: Diharapkan tenaga kesehatan (perawat) untuk rutin memberikan pendidikan kesehatan kepada masyarakat usia produktif yang berkunjung ke puskesmas tentang faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe II.

Kata Kunci: Faktor Risiko, Diabetes Melitus Tipe II, Usia Produktif

LATAR BELAKANG

International Diabetes Federation (IDF) memproyeksikan penderita Diabetes Melitus pada beberapa negara di dunia yang telah mengidentifikasi 10 negara dengan jumlah penderita tertinggi. Cina, India, dan Amerika Serikat menempati tiga urutan teratas dengan jumlah penderita 116,4 juta, 77 juta, dan 31 juta. Indonesia berada pada peringkat ke-7 diantara 10 negara dengan jumlah penderita sebanyak 10,7 juta. Indonesia menjadi negara satu-satunya di Asia Tenggara pada daftar tersebut, sehingga dapat diperkirakan besarnya kontribusi Indonesia terhadap prevalensi kasus Diabetes Melitus di Asia Tenggara. IDF juga memprediksikan Diabetes Melitus akan terus meningkat hingga mencapai 578 juta jiwa di tahun 2030 dan 700 juta jiwa di tahun 2045 (IDF, 2021).

World Health Organization (WHO)

mengatakan bahwa tercatat 422 juta orang di dunia menderita Diabetes Melitus atau terjadi peningkatan sekitar 8,5 % pada populasi orang dewasa dan diperkirakan terdapat 2,2 juta kematian dengan persentase akibat penyakit Diabetes Melitus yang terjadi sebelum usia 65 tahun, khususnya di negara-negara dengan status ekonomi rendah dan menengah. Bahkan diperkirakan akan terus meningkat sekitar 600 juta jiwa pada tahun 2035 (WHO, 2021).

Laporan Riset Kesehatan Dasar 2018 menunjukkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia diagnosis dokter pada umur ≥ 15 tahun sebesar 2%. Angka ini menunjukkan peningkatan dibandingkan prevalensi Diabetes Melitus pada penduduk ≥ 15 tahun pada hasil Riskesdas 2013 sebesar 1,5%. Namun prevalensi Diabetes Melitus menurut hasil pemeriksaan gula darah meningkat dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 8,5% pada tahun 2018 (Kemenkes RI, 2018).

Prevalensi Diabetes Melitus menurut jenis kelamin pada data hasil Riskesdas menunjukkan pada perempuan lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki dengan perbandingan 1,78% terhadap 1,21% dan pada Riskesdas 2013 prevalensi pada perempuan terhadap laki-laki sebesar 1,7% terhadap 1,4%. Pada 5 tahun terakhir, prevalensi pada perempuan menunjukkan peningkatan dan pada laki-laki menunjukkan penurunan (Kemenkes RI, 2019).

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia mengatakan hampir semua provinsi menunjukkan peningkatan prevalensi Diabetes Melitus pada tahun 2013 hingga tahun 2018, Sumatera Utara menempati urutan ke-12 dari seluruh provinsi di Indonesia sebesar 1,9% pada tahun 2018. Jika tidak ditangani dengan baik, angka kejadian diabetes melitus di Indonesia akan terus meningkat tajam pada tahun 2030. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa akan terjadi peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus sebanyak 2-3 kali lipat (Imalambasi dkk., 2022).

Medan merupakan salah satu kota dengan penyandang kasus Diabetes Melitus Tipe 2 terbanyak yaitu sebesar 5,71% atau sebanyak 12.575 penderita yang tercatat pada tahun 2019. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Medan, angka Diabetes Melitus Tipe 2 setiap bulannya bertambah sekitar 699 kasus begitu juga dengan angka kejadian gangguan metabolik yang terus bertambah akibat dari penyakit diabetes dan sebagian penderita diabetes melitus tersebut merupakan penderita usia produktif (Chairunnisa, 2020).

Usia Produktif menurut Badan Pusat Statistik yaitu antara 15 sampai 64 tahun. Data prevalensi Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis menurut kelompok umur pada Riskesdas 2013 dan 2018 yaitu pada tahun 2013 terdapat 4,8% meningkat menjadi 6,3% pada tahun 2018. Dimana pada usia produktif ini seharusnya penduduk Indonesia dapat bekerja dan berkarya sesuai usia mereka yang masih produktif, Namun karena munculnya gaya hidup yang kurang baik sehingga menimbulkan penyakit yang dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita. Hal ini menimbulkan kerugian sangat besar, secara sektor kesehatan maupun individual (Kemenkes RI, 2019).

Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada usia produktif dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk jenis kelamin, faktor genetik, Indeks Massa Tubuh (IMT), riwayat merokok, aktivitas fisik, dan pola makan (Kemenkes RI, 2019). Jenis kelamin dapat memengaruhi risiko karena perbedaan hormonal dan distribusi lemak tubuh

antara pria dan wanita. Faktor genetik juga berperan signifikan, di mana riwayat keluarga dengan diabetes meningkatkan risiko (Fitriana & Rachmawati, 2020). IMT yang tinggi mencerminkan obesitas, yang merupakan faktor risiko utama. Riwayat merokok dapat memicu resistensi insulin, sementara kurangnya aktivitas fisik mengurangi sensitivitas insulin dalam tubuh (Isnaini, 2018). Pola makan yang buruk, terutama yang tinggi gula dan lemak, memperburuk risiko terjadinya diabetes tipe 2 dengan meningkatkan berat badan dan mengganggu metabolisme glukosa (Ramadhan, 2020). Kombinasi dari faktor-faktor ini memperbesar kemungkinan seseorang mengalami diabetes tipe 2 pada usia produktif (Perkeni, 2019).

Penelitian ini dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Sering Kecamatan Medan Tembung. Berdasarkan data yang diperoleh dari Rekam Medis Puskesmas Sering Medan bahwa jumlah kunjungan penderita diabetes melitus tipe 2 selama 3 bulan terakhir sebanyak 79 orang dan sebagian besar adalah penderita diabetes melitus tipe 2 usia produktif (usia 15-64 tahun) sebanyak 58 orang. Jumlah kunjungan pasien usia produktif ke Puskesmas Sering setiap bulan rata-rata sebanyak 437 orang.

Survei pendahuluan yang peneliti lakukan dengan mewawancarai 10 orang penderita diabetes melitus tipe 2 usia produktif yang datang berobat ke Puskesmas Sering Medan dengan menanyakan faktor apa saja yang menyebabkan mereka mengalami diabetes melitus pada usia produktif diperoleh jawaban yang beragam. Ada 5 orang yang mengatakan bahwa karena salah satu orang tuanya mengidap penyakit diabetes melitus tipe 2 yang berarti bahwa ia menderita diabetes melitus tipe 2 karena faktor keturunan atau herediter. Ada 2 orang penderita diabetes melitus tipe 2 usia produktif yang memiliki berat badan berlebih (obesitas) yang berarti indeks massa tubuhnya berlebih. Ada 2 orang yang mengatakan menderita diabetes melitus tipe 2 karena memiliki kebiasaan merokok. Ada 3 orang yang mengatakan karena kurang berolahraga atau tidak melakukan latihan fisik, serta 3 orang yang mengatakan karena pola makannya buruk atau sembarangan mengonsumsi makanan. Hipotesis penelitian yaitu ada hubungan jenis kelamin dan pola makan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuantitatif dengan jenis penelitian *survey* dengan desain *cross sectional*.

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Wilayah

Kerja Puskesmas Sering Medan. Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien usia produktif (15-64 tahun) yang berkunjung ke Puskesmas Sering Medan sebanyak 437 orang. Jumlah sampel penelitian ini diperoleh sebanyak 82 orang pasien usia produktif. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*.

Penelitian ini tidak melakukan Uji Validitas dan Uji Reliabilitas lagi dikarenakan menggunakan instrumen yang diadopsi. Untuk instrumen aktivitas fisik yang sudah baku dari *Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ)* WHO. Sedangkan instrumen pola makan diadopsi dari penelitian (Maulidiyah, 2022) judul “Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Palas Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2022”.

Analisis data secara univariat dalam tabel distribusi frekuensi. Analisis bivariat hubungan kedua variabel dalam penelitian ini menggunakan uji korelasi *Rank Spearman*, dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik

No	Karakteristik	f	%
A	Umur (min: 35, max: 63)		
	1. 15-40 tahun	15	18,3
	2. 40-64 tahun	67	81,7
Total		82	100,0
B	Pendidikan		
	1. SD	0	0,0
	2. SMP	9	11,0
	3. SMA	60	73,2
	4. Perguruan Tinggi	13	15,8
Total		82	100,0
C.	Pekerjaan		
	1. Bekerja	60	73,2
	2. Tidak Bekerja	22	26,8
Total		82	100,0
D.	Status Perkawinan		
	1. Kawin	78	95,1
	2. Tidak/belum kawin	4	4,9
Total		82	100,0

Tabel di atas menunjukkan bahwa umur responden termuda yaitu 35 tahun dan umur responden tertua yaitu 63 tahun. Sebagian besar responden berumur 40-64 tahun (81,7%),

sebagian kecil responden berumur 15-40 tahun (18,3%). Berdasarkan pendidikan, sebagian besar responden berpendidikan SMA (73,2%), sebagian kecil responden berpendidikan SMP (11,0%). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden bekerja (73,2%), sebagian kecil responden tidak bekerja (26,8%). Berdasarkan status perkawinan, sebagian besar responden berstatus kawin (95,1%), sebagian kecil berstatus tidak/belum kawin (4,9%).

Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Variabel Penelitian

No	Jenis Kelamin	f	%
1	Laki-laki	35	42,7
2	Perempuan	47	57,3
Total		82	100,0
No	Pola Makan	f	%
1	Baik	43	52,4
2	Cukup baik	18	22,0
3	Buruk	21	25,6
Total		82	100,0
No	Diabetes Melitus Tipe II	f	%
1	Normal	40	48,8
2	Prediabetes	22	26,8
3	Diabetes	20	24,4
Total		82	100,0

Berdasarkan Tabel di atas, dapat diketahui bahwa sebagian besar responden berjenis kelamin perempuan (57,3%), laki-laki (42,7%), Mayoritas pola makan responden dalam kategori baik (52,4%), pola makan buruk (25,6%). Mayoritas responden tidak mengalami diabetes (48,8%), sebagian kecil diabetes (24,4%).

PEMBAHASAN

Hubungan Antara Jenis Kelamin dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Usia Produktif

Tabel 4. Tabel *Rank Spearman's Rho* Hubungan Antara Jenis Kelamin Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Usia Produktif

Variabel	P-value	Correlation Coefficient (r)	Keterangan
Jenis Kelamin &	0,178	0,150	Tidak Signifikan dan

DM tipe II pada usia produktif	korelasi: sangat rendah
--------------------------------	-------------------------

Hasil penelitian menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan, $p\text{-value} = 0,178 > 0,005$.

Sejalan penelitian Komariah & Rahayu (2020) di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat mendapatkan hasil bahwa jenis kelamin tidak memiliki hubungan dengan kadar gula darah puasa ($p\text{-value} = 0,331$). Hasil penelitian Resti & Cahyati (2022) di Puskesmas Pasar Rebo bahwa tidak ada hubungan jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus pada usia produktif, ($p = 0,063$). Penelitian lainnya dilakukan oleh Simon & Batubara (2019) di Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe II.

Jenis kelamin karakteristik biologis yang mencerminkan perbedaan antara individu sebagai laki-laki atau perempuan. Perbedaan biologis ini mengarah pada perkembangan organ seksual primer dan sekunder yang berbeda antara laki-laki dan perempuan, serta memengaruhi produksi hormon seks yang memainkan peran penting dalam fungsi tubuh dan proses reproduksi (Bogaert, 2017). Baik pada pria maupun wanita memiliki peluang risiko yang sama besar untuk mengidap diabetes melitus tipe 2 sampai usia dewasa awal. Setelah usia 30 tahun wanita memiliki risiko yang lebih tinggi dibandingkan dengan pria. Jenis kelamin wanita lebih berisiko menderita penyakit DM Tipe 2 daripada laki-laki. Wanita lebih berisiko mengidap diabetes melitus tipe 2 dikarenakan fisik wanita memiliki peluang peningkatan indeks massa tubuh yang lebih besar (Sari, 2021).

Menurut peneliti, hasil penelitian ini membuktikan bahwa jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan. Hal ini dikarenakan baik laki-laki maupun perempuan sama-sama berisiko menderita diabetes melitus tipe II. Jenis kelamin tidak secara langsung berkaitan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 karena faktor risiko utama yang mempengaruhi perkembangan kondisi ini, seperti kelebihan berat badan, pola makan yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik, dan faktor genetik, bersifat universal dan dapat mempengaruhi baik laki-laki maupun perempuan pada usia produktif.

Hubungan Antara Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Usia Produktif

Tabel 5. Tabel *Rank Spearman's Rho* Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II Pada Usia Produktif

Variabel	$p\text{-value}$	<i>Correlation Coefficient</i> (r)	Keterangan
Pola makan & DM Tipe II	0,000	0,689	Signifikan dan korelasi : kuat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan, $p\text{-value} 0,000 < 0,005$, koefisien korelasi sebesar 0,689, maka nilai ini menandakan hubungan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan dalam kategori kuat.

Sejalan dengan hasil penelitian Asrianti (2021) di Wilayah Kerja Puskesmas Popalia Kabupaten Wakatobi bahwa terdapat hubungan bermakna antara pola makan dengan kadar gula darah penderita DM Tipe II ($p = 0,020$, $OR = 3,4$), artinya pola makan merupakan factor risiko 3,4 kali terjadinya diabetes melitus. Hasil penelitian Marianda dkk. (2023) di Wilayah Kerja Puskesmas Indrapuri bahwa ada hubungan pola makan terhadap kejadian DM, dengan nilai $OR = 11,32$ ($p\text{-value}: 0,001$). Penelitian literatur review yang dilakukan oleh Yuantari (2022) bahwa analisis dari lima jurnal menunjukkan konsistensi dalam mengindikasikan adanya korelasi pola makan dengan insiden diabetes melitus. Tidak adanya pola makan teratur serta konsumsi makanan yang kurang sehat dan tidak memadai terbukti berperan sebagai pemicu timbulnya diabetes melitus tipe 2.

Pola makan merupakan suatu cara atau usaha dalam pengaturan jumlah dan jenis makanan dengan maksud tertentu seperti mempertahankan kesehatan, status nutrisi, mencegah atau membantu kesembuhan penyakit. Penderita Diabetes Melitus Tipe-2 cenderung memiliki kandungan gula darah yang tidak terkontrol. Stres mengakibatkan produksi kortisol oleh kelenjar adrenal meningkat. Kortisol merupakan suatu hormon yang melawan efek insulin dan meningkatkan glukosa darah. Produksi kortisol berlebih ini mengakibatkan sulit tidur, depresi, tekanan darah menurun, sehingga individu tersebut menjadi lemas, dan nafsu makan berlebih (Sari, 2021).

Menurut peneliti, hasil penelitian ini

membuktikan bahwa pola makan memiliki korelasi yang kuat dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan. Pola makan yang tidak seimbang dan kualitas nutrisi yang buruk dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes tipe II seperti mengonsumsi makanan yang tinggi gula, lemak jenuh, dan rendah serat sehingga dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah dan resistensi insulin. Sebaliknya, pola makan sehat yang terdiri dari berbagai nutrisi penting seperti serat, vitamin, mineral, dan protein berkualitas, dapat membantu menjaga regulasi gula darah, meningkatkan sensitivitas insulin, dan mendukung kesehatan metabolisme tubuh secara keseluruhan. Dengan mengadopsi pola makan yang tepat, individu pada usia produktif dapat meminimalisir risiko terjadinya diabetes tipe II pada usia produktif.

Pola makan responden yang buruk berpotensi memicu terjadinya diabetes melitus tipe 2 pada usia produktif karena makanan mengandung lemak jenuh, gula, dan kalori tinggi dapat merangsang resistensi insulin dan peradangan kronis dalam tubuh. Responden yang mengonsumsi gula dan karbohidrat berlebihan juga dapat memicu peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol. Pola makan yang rendah serat dan nutrisi juga dapat menyebabkan peningkatan berat badan dan akumulasi lemak, yang berkontribusi pada perkembangan resistensi insulin. Dalam jangka panjang, pola makan yang tidak sehat dapat memengaruhi kadar gula darah dan metabolisme, meningkatkan risiko diabetes tipe 2 pada usia produktif.

KESIMPULAN

1. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan, dengan p -value = 0,178.
2. Ada hubungan pola makan dengan kejadian diabetes melitus tipe II pada usia produktif di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan, dengan $p = 0,000$, dengan keeratan hubungan (koefisien korelasi) kuat ($r = 0,689$).

SARAN

1. Puskesmas Sering Medan
 - a. Diharapkan pihak Puskesmas Sering Medan menyediakan program edukasi yang komprehensif untuk pasien usia produktif mengenai risiko diabetes tipe II tentang faktor risiko dan langkah-langkah pencegahannya.
 - b. Diharapkan tenaga kesehatan (perawat) rutin memberikan penkes kepada masyarakat usia produktif yang berkunjung ke puskesmas tentang faktor risiko terjadinya diabetes melitus tipe II.

2. Pasien diabetes melitus tipe II

Disarankan kepada pasien yang mengalami diabetes melitus tipe II agar dapat mengendalikan kadar gula darahnya dengan menghentikan kebiasaan merokok, mengendalikan berat badan, mengatur pola makan, melakukan aktifitas fisik secara teratur, dan memantau kadar gula darah sehingga dapat meminimalisir kejadian diabetes tipe II.

DAFTAR PUSTAKA

- Asrianti, A. (2021). Hubungan Pola Makan, Tingkat Pengetahuan Dan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita DM Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Popalia Kabupaten Wakatobi. Politeknik Kesehatan Kendari.
- Bogaert. (2017). Biological Versus Nonbiological Older Brothers And Men's Sexual Orientation. Proc Natl Acad Sci U S A, 114(30), 7885–7890.
- Chairunnisa, W. R. (2020). Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe II.
- Fitriana, R., & Rachmawati, S. (2020). Cara Ampuh Tuntas Diabetes. Yogyakarta: Medika.
- IDF. (2021). IDF Diabetes Atlas. International Diabetes Federation.
- Imalambasi, N. N., Triwahyuni, T., Nusri, T. M., & Kriswiastiny, R. (2022). Hubungan Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Kadar Gula Darah Dengan Indeks Massa Tubuh (IMT) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin Husada Bandar Lampung. MAHESA : Malahayati Health Student Journal, 2(4), 674–684.
- Isnaini, N. (2018). 'Faktor Risiko Mempengaruhi Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2, 14(1), 59–68.
- Kemendes RI. (2018). Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI. (2019). Profil Kesehatan Indonesia. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Komariah, & Rahayu, S. (2020). Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. Jurnal Kesehatan Kusuma Husada, 41–50.
- Marianda, R., Lastri, S., & Santi, T. D. (2023).

Faktor- Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Middle (45-59) Di Wilayah Kerja Puskesmas Indrapuri Kecamatan Indrapuri. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 4(2), 1767–1774.

- Maulidiyah, W. P. (2022). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Palas Kabupaten Lampung Selatan Tahun 2022. Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
- Perkeni. (2019). Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa Di Indonesia. Jakarta: PB Perkeni.
- Ramadhan, M. (2020). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Karang Mekar Kota Banjarmasin Tahun 2020. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari.
- Resti, H. Y., & Cahyati, W. H. (2022). Kejadian Diabetes Melitus pada Usia Produktif di Puskesmas Kecamatan Pasar Rebo. *Higeia Journal Of Public Health Research And Development*, 6(3), 350–361.
- Sari, M. T. (2021). Faktor Risiko Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Implementa Husada*, 2(2), 224–236.
- Simon, M. G., & Batubara, S. O. (2019). Analisa Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Dewasa Akhir Di Puskesmas Pasir Panjang Kota Kupang. *Carolus Journal of Nursing*, 2(1), 16–27.
- WHO. (2021). *Global Report On Diabetes*. World Health Organization.
- Yuantari, M. G. C. (2022). Kajian Literatur: Hubungan Antara Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (JKM) Cendikia Utama*, 9(2), 255–266.