

Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Menjalani Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Assalam Gemolong

Arina Manasikana¹⁾, Dian Nur Wulanningrum²⁾, Lalu Muhammad Panji Azali²⁾

¹⁾ Mahasiswa Prgram Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

²⁾ Dosen Prgram Studi Keperawatan Program Sarjana Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kusuma Husada Surakarta

Email: arinamanasikanaa@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik menahun yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa di dalam darah akibat kelainan sekresi insulin. Penyakit diabetes melitus ini tidak dapat disembuhkan, namun penyakit tersebut dapat dikontrol. Keberhasilan dari proses kontrol terhadap penyakit diabetes melitus ditentukan oleh tingkat kepatuhan pasien. kepatuhan pasien dapat tercapai didukung dengan pengetahuan pasien yang baik.. Tujuan penelitian adalah mengetahui hubungan pengetahuan dengan kepatuhan menjalani terapi insulin pada pasien diabetes mellitus di RSUD Assalam Gemolong.

Metode: Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian adalah deskriptif korelatif, dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian sebanyak 60 pasien rawat jalan di Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner pengetahuan dan alat ukur kepatuhan terapi insulin dari kuisioner *Morisky Medication Adherence Scales* (MMAS-8). Data penelitian dianalisis dengan menggunakan uji korelasi *Kendall tau*.

Hasil : sebanyak 38 responden (63,3%) dengan pengetahuan yang baik, 38 responden (63,3%) dengan pengetahuan cukup, 16 responden (26,7%) dengan pengetahuan kurang. Sebanyak 11 responden (18,3%) dengan kepatuhan tinggi, 31 responden (51,7%) dengan patuh sedang, 18 responden (30%) dengan kepatuhan yang rendah. Hasil uji Kendall tau diperoleh nilai $r = 0,354$ dengan $p\text{-value} = 0,001$

Kesimpulan: ada hubungan pengetahuan dengan kepatuhan menjalani terapi insulin pada pasien diabetes mellitus di RSUD Assalam Gemolong.

Kata kunci : Pengetahuan, Kepatuhan, Terapi Insulin, Diabetes Mellitus

Abstract

Diabetes mellitus is a chronic metabolic disease. It is identified by elevated blood glucose levels resulting from irregularities in insulin secretion. There is no medication for diabetes mellitus, but it is possible to manage and control the condition. Patient adherence determines the success of diabetes mellitus control. It could be achieved by providing good support in terms of knowledge. The study aimed to determine the relationship between knowledge and adherence to insulin therapy in diabetes mellitus patients at Assalam General Hospital of Gemolong.

Method: The research employed a quantitative descriptive correlation design and cross-sectional approach. The sample consisted of 60 outpatients using a purposive sampling technique. The instrument utilized a knowledge questionnaire and a criterion of adherence to insulin therapy from the Morisky Medication Adherence Scales (MMAS-8) questionnaire. The analysis of the data was conducted using Kendall's tau correlation test. Result: 38 respondents (63.3%) had good knowledge, 38 respondents (63.3%) had fair knowledge, 16 respondents (26.7%) had poor knowledge. 11 respondents (18.3%) had high compliance, 31 respondents (51.7%) had moderate compliance, 18 respondents (30%) had low compliance. The Kendall tau test presented a value of $r = 0.354$ with a p -value = 0.001. Conclusion: There was a relationship between knowledge and adherence to insulin therapy in patients with diabetes mellitus at Assalam General Hospital of Gemolong.

Keywords: Knowledge, Adherence, Insulin Therapy, Diabetes Mellitus

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan dari *International Diabetes Federation* (IDF) 2021, jumlah penderita DM di dunia pada tahun 2021 sebesar (10,5%) 537 juta jiwa, pada tahun 2030 menjadi (11,3%) 643 juta jiwa dan pada tahun 2045 menjadi (12,2%) 783 jiwa diperkirakan meningkat 46%, sedangkan di wilayah Asia Tenggara jumlah penderita DM mencapai (10%) 90 juta jiwa diperkirakan meningkat (10,9%) 113 juta di tahun 2030 dan (11,3%) 151 jiwa di tahun 2045 (IDF, 2021). Di Indonesia berdasarkan data Kemenkes RI (2022) jumlah penderita DM sebanyak 10,7 juta pada tahun 2019 dan meningkat menjadi 19,5 juta pada tahun 2021. Dinkes Jateng melaporkan terdapat 647.093 penderita DM di tahun 2022, dan penderita DM di Kabupaten Sragen sebanyak 21.921 orang.

Terapi insulin menjadi kebutuhan kebutuhan wajib bagi pasien DM tipe 1 atau beberapa pasien DM tipe 2 (Baynest, 2015). Pada DM Tipe 1 sel-sel beta Langerhans kelenjar pancreas penderita rusak, sehingga

tidak lagi dapat memproduksi insulin, sebagai penggantinya maka penderita DM Tipe 1 harus mendapat insulin eksogen untuk membantu agar metabolisme karbohidrat di dalam tubuhnya dapat berjalan dengan normal. Bagi sebagian besar penderita DM Tipe 2 tidak memerlukan terapi insulin, namun ternyata banyak pasien DM tipe 2 memerlukan terapi insulin disamping terapi hipoglikemik oral (Udayani, 2021).

Pada kenyataannya, penatalaksanaan pada penderita DM secara ketat sulit dilakukan, hal ini karena terapi yang dilakukan pada penderita DM dilakukan secara terus menerus dan dapat menimbulkan rasa bosan, jenuh dan menurunkan kepatuhan dalam menjalani terapi DM.

Semadi (2018) menjelaskan dampak dari rendahnya kepatuhan pasien DM adalah meningkatnya risiko komplikasi DM seperti komplikasi metabolik akut berupa ketoasidosis diabetik (DKA) dan hipoglikemia, sementara komplikasi-komplikasi vaskular jangka panjang seperti terjadinya retinopati diabetik, glomerulosklerosis diabetik, nefropati diabetik maupun neuropati perifer.

Data rekam medis Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong tercatat penderita DM periode Januari sampai Mei 2023. Peningkatan penderita DM di Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong ini sejalan dengan data dari Kemenkes RI (2021) bahwa terjadi peningkatan penderita DM di Indonesia dari tahun ke tahun.

Tujuan umum penelitian adalah mengetahui hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian digunakan adalah deskriptif korelatif, dengan pendekatan *cross sectional* (Arikunto, 2016). Penelitian telah dilakukan di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong pada bulan Juni – Agustus 2023. Populasi penelitian ini semua pasien diabetes melitus dengan terapi insulin pada bulan Mei 2023 sebanyak 150 orang.

Besar sampel sebanyak 60 pasien DM dengan pengambilan sampel *purposive sampling*.

Instrument penelitian menggunakan kuesioner. pengetahuan dan dan ketidapatuhan terapi insulin dari kuisisioner *Morisky Medication Adherence Scales* (MMAS-8). Data yang sudah terkumpul dianalisis secara statistic dengan menggunakan uji korelasi *Kendall tau*

HASIL PENELITIAN

Usia

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan karakteristik usia

Usia	Mean (tahun)	Min	Maks
tahun	48,61	33	64

Rata-rata usia adalah 48,61 tahun, minimal atau usia termuda 33 tahun dan maksimal atau suai tertua 62 tahun.

Jenis kelamin

Tabel.2 Distribusi responden berdasarkan karakteristik

	Frekuensi	(%)
Jenis kelamin		
Laki -laki	22	36,7
Perempuan	38	63,3
Pendidikan		
SD	2	3,3
SMP	10	16,7
SMA	38	63,3
PT	10	16,7
Status pekerjaan		
IRT	26	43,3
PNS	2	3,3
Swasta	5	8,4
Tani	2	3,3
Tidak bekerja	2	3,3
Wiraswasta	23	38,4
Lama menderita DM		
<6 tahun	37	61,7
6-10 tahun	20	33,3
11-15 tahun	3	5,0

Tabel 2 menunjukkan sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 38 orang (63,3%). pendidikan responden sebagian besar pada tingkat SMA sebanyak 38 orang (63,3%). responden lebih banyak ibu rumah tangga sebanyak 26 orang (43,3%). sebagian besar responden telah menderita DM kurang dari 6 tahun sebnyak 37 orang (61,7%).

Pengetahuan tentang diabetes

Tabel 3Distribusi responden berdasarkan pengetahuan tentang DM

Pengetahuan	f	(%)
Baik	6	10,0
Cukup	38	63,3
Kurang	16	26,7
Jumlah	60	100

Sebagian besar responden mempunyai pengetahuan tentang diabetes dalam kategori cukup sebanyak 38 orang (63,3%).

Tinggi	11	18,3
Sedang	31	51,7
Rendah	18	30,0
Jumlah	60	100

Kepatuhan menjalani terapi insulin

Tabel 4. Distribusi responden berdasarkan kepatuhan menjalani terapi insulin

Kepatuhan	f	(%)
-----------	---	-----

Kepatuhan responden dalam menjalani terapi insulin sebagian besar dalam kategori sedang sebanyak 31 orang (51,7%).

Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin

Tabel 5 Hubungan hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin

Pengetahuan tentang diabetes melitus	Kepatuhan						Total	r	p-value
	Tinggi		Sedang		Rendah				
	n	%	n	%	n	%			
Baik	3	5	2	3.3	1	1.7	6	10	0.354 0.001
Cukup	8	13.8	23	38.3	7	11.7	38	63.3	
Kurang	0	0	6	10	10	16.7	16	26.7	
Total	11	18.3	31	51.7	18	30	60	100	

Hasil uji *Kendall tau* diperoleh nilai $r = 0,354$ dengan $p\text{-value} = 0,001$ ($p < 0,05$), Nilai $p < 0,05$ maka hipotesa penelitian yang diambil adalah H_a diterima, yang artinya ada hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong.

PEMBAHASAN

Usia

Rata-rata usia responden adalah 48,61 tahun.. Pangemanan (2014) berpendapat orang yang berusia diatas 45 tahun memiliki peningkatan resiko terhadap terjadinya DM dan intoleransi glukosa yang di sebabkan oleh faktor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh, khususnya kemampuan dari sel β dalam

memproduksi insulin, untuk memetabolisme glukosa.

Hasil penelitian Dini (2017), menyebutkan 64,5% usia penderita DM tipe II sebagian besar masuk dalam karegoriu usia lansia awal (55-65 tahun) dalam penelitian tentang asupan vitamin C dan E terhadap kadar gula darah puasa pasien rawat jalan diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Dinoyo dan Janti Kota Malang.

Jenis kelamin

Hasil penelitian karakteristik jenis kelamin diketahui sebanyak 38 orang (63.3%) adalah responden perempuan. Menurut Rudy dan Donelly (2023), kejadian diabetes mellitus pada perempuan karena adanya sindrom siklus bulanan (*premenstrual syndrome*), pascamenopause membuat distribusi lemak di tubuh menjadi mudah

terakumulasi akibat proses hormonal tersebut sehingga perempuan lebih beresiko menderita mengalami diabetes mellitus.

Hasil penelitian Umami (2018) menyebutkan 56% pasien DM tipe II adalah perempuan dalam penelitian hubungan kadar glukosa darah dengan HbA1c pada ulkus diabetikum di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang

Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan responden diketahui 38 orang (63,3%) berpendidikan SMA..

Hasil penelitian ini menunjukkan pendidikan responden lebih banyak adalah pendidikan SMA. Pendidikan tingkat SMA sudah dianggap baik oleh responden dalam arti bahwa responden yang tinggal di daerah kawasan Gemolong yang sebagian besar masyarakat adalah petani, pendidikan SMA adalah dianggap tinggi. Berdasarkan data BPS kabupaten Sragern 2021, diketahui masyarakat Kecamatan Gemolong 60% penduduknya bekerja di sektor pertanian, dan tidak melanjutkan ke tingkat pendidikan yang lebih tinggi. Kondisi ini membuat responden dapat berpengaruh pada pengetahuan dan tindakan untuk patuh dalam pengobatan terapi insulin.

Penelitian Nenny dkk (2023) menunjukkan faktor pengetahuan, motivasi, dan sikap berpengaruh terhadap tingkat kepatuhan pengobatan, sedangkan jenis kelamin dan lama menderita DM tidak berpengaruh terhadap kepatuhan dalam pengobatan.

Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian diketahui 26 orang (43,3%) adalah Ibu rumah tangga.

American Diabetes Association (ADA) (2023) menyatakan bahwa seseorang yang bekerja memiliki manfaat yang besar karena kadar glukosa darah dapat terkontrol melalui aktivitas fisik serta mencegah terjadi komplikasi. Faktor pekerjaan mempengaruhi resiko besar terjadinya diabetes mellitus. Pekerjaan dengan aktivitas fisik yang ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi oleh tubuh sehingga kelebihan energi dalam tubuh akan disimpan dalam bentuk lemak dalam tubuh yang mengakibatkan obesitas yang merupakan salah satu faktor resiko diabetes mellitus. Penelitian Oktaviana dkk (2021) menjelaskan 42,02% adalah pasien diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas Sikumana Kota Kupang dengan status sebagai ibu rumah tangga.

Lama menderita DM

Lamanya menderita penyakit diabetes yang dialami responden paling banyak < 6 tahun (61,7%). Faktor utama pencetus komplikasi pada diabetes melitus selain durasi atau lama menderita adalah tingkat keparahan diabetes, akan tetapi lamanya durasi diabetes yang diderita diimbangi dengan pola hidup sehat, patuh dalam pengobatan akan menciptakan kualitas hidup yang baik, sehingga dapat mencegah atau menunda komplikasi jangka panjang (Saleh dkk, 2015).

Hasil penelitian yang berbeda Simantuntak dan Simamora (2020) lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagai faktor risiko neuropati perifer diabetik di Klinik Diabetes RSUD Sari

Mutiara Medan menunjukkan 53,5% telah menderita di atas 5 tahun.

Pengetahuan tentang diabetes melitus

Sebagian besar responden memiliki pengetahuan yang cukup tentang diabetes melitus (63,3%). Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronik yang ditandai dengan hiperglikemia akibat adanya resistensi insulin. Pengetahuan tentang diabetes melitus dalam kehamilan dibutuhkan responden sebagai dasar untuk bersikap dan berperilaku dalam masalah kesehatan. Menurut Mubarak dkk (2017) pengetahuan mempengaruhi seseorang dalam bertindak, jika dibuat dalam diagram alur pengetahuan akan mempengaruhi sikap seseorang, sikap akan mempengaruhi perilaku seseorang dalam bertindak.

Faktor tingkat pendidikan responden juga dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan tentang diabetes melitus. Sebagian besar responden berpendidikan menengah atau setara SMA. Pendidikan SMA sudah dianggap mampu untuk menerima informasi pengetahuan tentang diabetes melitus dari petugas kesehatan baik seperti pada saat melakukan kunjungan kesehatan di rumah sakit. Penelitian Pemayun (2020) tentang gambaran tingkat pengetahuan tentang penatalaksanaan diabetes melitus pada pasien diabetes melitus di RSUP Sanglah menunjukkan 60% pasien mempunyai pengetahuan yang cukup tentang tatalaksanaan DM, pengetahuan diet, aturan minum obat.

Kepatuhan terapi insulin

Sebagian besar responden (51,7%) patuh menjalani terapi insulin

kategori sedang. Kepatuhan dalam pengobatan adalah kepatuhan mengkonsumsi obat-obatan yang diresepkan pada waktu dan dosis yang tepat (Marizki, 2015).

Tingkat kepatuhan responden dalam menjalani terapi insulin kategori sedang diterjemahkan bahwa responden tidak selalu melakukan terapi insulin hari. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan data bahwa responden kadang-kadang lupa melakukan terapi insulin dengan alasan lupa. Responden lupa meskipun awalnya sudah sebenarnya pada awalnya sudah ingat untuk melakukan terapi insulin, tetapi karena responden melakukan aktivitas di rumah seperti mencuci, menyapu atau pun aktivitas lain sehingga tujuan pertama untuk melakukan terapi insulin menjadi lupa. Bagi responden yang bekerja baik sebagai wiraswasta maupun swasta juga menyatakan dirinya sering lupa.

Sutawardana & Widayati (2020) menjelaskan kelupaan adalah penyebab utama menurunnya kepatuhan terhadap terapi insulin. Pasien mungkin lupa menyuntikkan insulin tepat waktu, lupa membawa jarum suntik insulin saat bepergian jarak jauh, atau merasa lebih baik karena tidak lagi membutuhkan suntikan insulin. Alasan ketidakpatuhan terhadap suntikan insulin pada penderita diabetes antara lain lupa waktu suntikan insulin, melewatkan dosis insulin, dan tidak menyuntikkan insulin saat merasa sehat.

Hubungan pengetahuan dan motivasi diri dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin

Hasil analisis uji Kendall tau menunjukkan nilai signifikansi $p=$

0,001 ($p < 0,05$) yang artinya ada hubungan pengetahuan dan motivasi diri dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin.

Pasien dalam menjalani terapi insulin secara patuh, maka diperlukan pengetahuan yang baik sehingga program pengobatan terapi insulin dapat berjalan dengan baik.

Berdasarkan hasil penelitian ini dari tabulasi silang antara pengetahuan dan kepatuhan terapi insulin menunjukkan dari 6 responden yang mempunyai pengetahuan kategori baik, 3 responden patuh dalam kategori tinggi. Responden mempunyai pengetahuan yang baik, dalam praktiknya patuh dalam menjalani terapi insulin, hal ini karena responden merasakan manfaat dari penggunaan insulin terhadap kesehatannya. Berbeda dengan 2 responden yang mempunyai pengetahuan tinggi tetapi dengan kepatuhan sedang. Selain faktor lupa, yang ditemukan dalam penelitian ini adalah responden merasa sehat, sehingga terkadang tidak melakukan terapi insulin sesuai jadwal yang diberikan dari tenaga kesehatan,

Dari tabulasi silang data penelitian ini dapat dirangkum bahwa pengetahuan responden yang baik akan memberikan pengaruh yang baik terhadap tingkat kepatuhan terapi insulin, meskipun tidak semua responden dengan pengetahuan baik semuanya patuh. Responden dengan pengetahuan yang cukup juga menjadikan tingkat kepatuhan menjalani terapi insulin banyak dalam kategori patuh yang sedang dan responden dengan pengetahuan yang kurang mengakibatkan rendahnya kepatuhan menjalani terapi insulin. dampak dari ketidakpatuhan pada

responden adalah meningkatkan risiko terjadinya komplikasi diabetes melitus.

Kesimpulan

1. Tingkat pengetahuan pasien Diabetes Melitus dalam menjalani terapi insulin di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong sebagian besar dalam kategori cukup (63,3%)
2. Kepatuhan pasien Diabetes Melitus dalam menjalani terapi insulin di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong sebagian besar dalam kategori sedang (51,7%)
3. Ada hubungan pengetahuan dengan kepatuhan pasien diabetes melitus yang menjalani terapi insulin di Poli Dalam Rumah Sakit Umum Assalam Gemolong ($r = 0,354$; $p = 0,001$)

Saran

1. Bagi responden
Diharapkan pasien DM untuk mau meningkatkan pengetahuannya tentang masalah penyakit DM dengan berkonsultasi kepada tenaga kesehatan saat pemeriksaan di rumah sakit. Meningkatkan kepatuhan menjalani terapi insulin untuk mencegah komplikasi yang lebih parah.
2. Anggota keluarga
Anggota keluarga dapat memberikan motivasi yang tinggi dan dukungan penuh dalam upaya pengobatan terapi insulin pada pasien DM agar pasien tidak mengalami risiko komplikasi DM
3. Manfaat bagi keperawatan
Perawat untuk terus memberikan edukasi agar pasien DM dalam masalah pengetahuan dan memotivasi pasien untuk tetap patuh dalam pemberian terapi

insulin.

DAFTAR PUSTAKA

- American Diabetes Association (ADA) (2023). Standards of Care in Diabetes to Guide Prevention, Diagnosis, and Treatment for People Living with Diabetes.
- Arikunto, S. (2016), *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Bumi Aksara, Jakarta.
- Baynest, W.H. (2015). Classification, Pathophysiology, Diagnosis and Management of Diabetes Melitus. *Journal of Diabetes and Metabolism*:6 (5)
- International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas Ninth Edition 2019.IDF; 2019.
- Kemenkes RI, (2020) infodatin, tetap produktif , cegah dan atasi Diabetes melitus. <https://www.kemkes.go.id/downloads/resources/download/pusdatin/infodatin/Infodatin%202020%20Diabetes%20Melitus.pdf>
- Kemenkes RI. (2022). Infodatin 2020 Diabetes Melitus Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Lita, R. (2017). Validasi 8-Item Morisky Medication Adherence Scale Versi Indonesia Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kabupaten Sleman Dan Kota Yogyakarta. Tesis. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada.
- Marizki R (2015) Hubungan Kepatuhan dan Pola Konsumsi Obat Pengikat Fosfat terhadap Kadar Fosfat pada Penyakit Ginjal Kronik Stadium V. *MKS*, Th. 47, No. 2, April
- Morisky, D. & Munter, P. (2014). New medication adherence scale versus pharmacy fill rates in senior with hypertension. *American journal of Managed Care*. 15(1)59- 66.
- Mubarak, W.I., Chayatin, N., Rozikin, K. & Supradi. 2017. *Promosi kesehatan sebuah pengantar proses belajar mengajar dalam pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Nasution, Andilala dan Siregar A (2021). Faktor Risiko Kejadian Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2) <https://ejurnaladhkdr.com/index.php/jik/article/view/304/212>
- Nenny, T., Detty N., , Yelvi L., dan Rizky D (2023) Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Jombang. *medica arteriana (MED-ART)*. Vol. 2 No. 1 Juni. p-ISSN : 2657-2370.
- Notoatmodjo, S., (2014) *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktaviana, N., Salome N., Apris A. Indriati A. dan Tedju H (2021) Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Sikumana Kota Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat* Vol 3, No 2.
- Pangemanan D, Mayulu N. (2014) Analisis Faktor Resiko Penyebab Terjadinya Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Wanita Usia

- Produktif Dipuskesmas Wawonasa. *Jurnal e-Biomedik*. Volume 2, Nomor 2, Juli.
- Pemayun, T D (2020) Gambaran Tingkat Pengetahuan Tentang Penatalaksanaan Diabetes Melitus pada Pasien Diabetes Melitus di RSUP Sanglah. *Jurnal Medika Udayana*, Vol. 9 No. 8, Agustus
- PERKENI. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia*. In Global Initiative for Asthma.
- Rudy B dan Donelly R (2023). Buku Pegangan Diabetes Edisi 4 (Terjemahan). Jakarta: Bumi Medika.
- Saleh, F., Ara, F., Jahan, S. M., and Hafez., A. MD (2015). Assessment of health-related quality of life of Bangladeshi patients with type 2 diabetes using the EQ-5D: a cross-sectional study. Research Article.
- Semadi, I K (2019) Profil Pengetahuan Dan Hambatan Terhadap Insulin pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Diabetes Ubaya, *Calyptra: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* Vol.7 No.2, <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/3384>.
- Simantuntak, GV dan Simamora, M. (2020) Lama Menderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Sebagai Faktor Risiko Neuropati Perifer Diabetik. *Holistik Jurnal Kesehatan*, Volume 14, No.1, Maret.
- Sutawardana, J. H & Widayati, N., (2020). Peran Perawat sebagai Edukator terhadap Persepsi Sakit pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 6(1), 66.
- Udayani, N N. (2021.) Evaluasi Efek Samping Penggunaan Kombinasi Insulin pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 di Salah Satu Rumah Sakit Kota Denpasar. *Jurnal Ilmiah Medicamento*. Vol. 7 No. 2, hal: 112-117.
- Umami, RT. (2018). hubungan kadar glukosa darah dengan HbA1c pada ulkus diabetikum di Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 1,) e-ISSN: 2654-766X