



HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN PASIEN DIABETES MELITUS DENGAN KEPATUHAN PEMAKAIAN INSULIN DAN TEKNIK PENYUNTIKAN INSULIN DI RSUD DR. H. SOEWONDO KENDAL

Nur Afifah¹⁾, Retno Setyawati²⁾, Ahmad Ikhlasul Amal³⁾

^{1,2,3} Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Islam Sultan Agung, Semarang

Email: afifah.daman@gmail.com

Abstract

Diabetes Mellitus (DM) is a chronic disease that requires long-term treatment, one of which is insulin therapy. The success of insulin therapy is influenced by the patient's level of knowledge regarding the correct use and injection techniques of insulin. Good knowledge will improve insulin adherence and the accuracy of injection techniques. This study aims to determine the relationship between knowledge level of DM patients and insulin adherence and injection techniques. This study used a descriptive analytical design with a cross-sectional approach. The study population was all DM patients using insulin at Dr. H. Soewondo General Hospital, Kendal. A sample of 40 respondents was selected using a purposive sampling technique. The research instruments included a knowledge questionnaire (DKQ-24), an adherence questionnaire (MMAS-8), and an insulin injection technique observation sheet. Data analysis was performed using the Chi-Square (χ^2) test. The study showed that the majority of patients had adequate knowledge (67.5%), moderate adherence to insulin use (70.0%), and correct insulin injection technique (52.5%). The Chi-Square test showed a significant relationship between knowledge level and insulin adherence ($p = 0.0001$) and a significant relationship with insulin injection technique ($p = 0.000$). There is a significant relationship between the level of knowledge of Diabetes Mellitus patients and insulin adherence and insulin injection technique at Dr. H. Soewondo Kendal Regional Hospital. Improving patient education is essential to support the success of insulin therapy and prevent DM complications.

Keywords: Diabetes Mellitus; Knowledge; Adherence; Insulin; Injection Technique.

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) adalah penyakit kronis yang memerlukan pengobatan jangka panjang, salah satunya melalui terapi insulin. Keberhasilan terapi insulin dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan pasien mengenai penggunaan serta teknik penyuntikan insulin yang benar. Pengetahuan yang baik akan meningkatkan kepatuhan penggunaan insulin dan ketepatan teknik penyuntikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat pengetahuan pasien DM dengan kepatuhan pemakaian insulin serta teknik penyuntikan insulin. Penelitian ini menggunakan desain analitik deskriptif dengan pendekatan cross sectional. Populasi penelitian adalah seluruh pasien DM pengguna insulin di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Sampel sebanyak 40 responden dipilih dengan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian meliputi kuesioner pengetahuan (DKQ-24), kuesioner kepatuhan (MMAS-8), dan lembar observasi teknik penyuntikan insulin. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square (χ^2). Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar pasien memiliki pengetahuan cukup (67,5%), kepatuhan pemakaian insulin kategori sedang (70,0%), serta teknik penyuntikan insulin tepat (52,5%). Uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian insulin ($p = 0,0001$) serta hubungan bermakna dengan teknik penyuntikan insulin ($p = 0,000$). Terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan pasien Diabetes Melitus dengan kepatuhan pemakaian insulin dan teknik penyuntikan insulin di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Peningkatan edukasi pasien sangat diperlukan untuk mendukung keberhasilan terapi insulin dan mencegah komplikasi DM.

Kata kunci: Diabetes Melitus; Pengetahuan; Kepatuhan; Insulin; Teknik Penyuntikan.

PENDAHULUAN

Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat ketidakcukupan produksi insulin atau ketidakmampuan tubuh dalam menggunakan insulin secara efektif (Azis et al., 2020; Pratiwi et al., 2024). Kondisi ini masih menjadi masalah kesehatan global yang dapat menimbulkan komplikasi jangka pendek maupun jangka panjang, baik yang bersifat akut maupun kronik, seperti retinopati, nefropati, penyakit kardiovaskuler, hingga ulkus diabetikum (Saputri, 2020; Yusnita et al., 2021).

Data epidemiologi menunjukkan bahwa prevalensi diabetes terus meningkat setiap tahunnya. International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2021 terdapat sekitar 537 juta orang di dunia yang hidup dengan diabetes, termasuk 10,6% atau 19,5 juta orang di Indonesia (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Di Jawa Tengah sendiri tercatat sebanyak 618.546 penderita, sedangkan di Kabupaten Kendal terdapat 19.020 penderita diabetes melitus (Data Provinsi Jawa Tengah, 2021). Angka tersebut menempatkan Indonesia sebagai salah satu negara dengan beban diabetes yang cukup tinggi di Asia (Pratiwi et al., 2024).

Manajemen diabetes yang efektif sangat penting untuk mencegah komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Salah satu aspek penting dalam pengelolaan diabetes adalah penggunaan insulin. Namun, keberhasilan terapi insulin tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan obat, melainkan juga oleh tingkat pengetahuan, kepatuhan, serta kemampuan pasien dalam melakukan penyuntikan insulin secara mandiri (Munawarah et al., 2023). Pengetahuan yang rendah berpotensi menurunkan kemandirian pasien, meningkatkan ketergantungan pada tenaga kesehatan, serta berdampak pada ketidakpatuhan pengobatan (Azis et al., 2020; Bulu et al., 2019).

Beberapa penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pasien

dalam terapi insulin. Munawarah et al. (2023) menemukan bahwa pengetahuan pasien berhubungan signifikan dengan kemampuan melakukan penyuntikan insulin secara mandiri, sedangkan Sutawardana et al. (2020) melaporkan bahwa self-compassion berpengaruh terhadap kepatuhan terapi insulin. Dengan demikian, pengetahuan dan keterampilan pasien dalam penggunaan insulin menjadi faktor penting dalam pengendalian kadar glukosa darah.

Hasil studi pendahuluan di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Soewondo Kendal menunjukkan bahwa 78 dari 100 pasien memiliki pengetahuan yang rendah mengenai diabetes melitus. Sebagian besar pasien juga masih bergantung pada perawat dalam penyuntikan insulin, yang berdampak pada rendahnya kepatuhan penggunaan insulin. Berdasarkan fenomena tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus dengan kepatuhan pemakaian insulin dan teknik penyuntikan insulin di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain analitik deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu menilai hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian insulin dan teknik penyuntikan insulin pada pasien Diabetes melitus pada waktu yang sama.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien Diabetes melitus yang menjalani rawat jalan di Poli Penyakit Dalam RSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Rata-rata jumlah pasien pada periode Januari–Maret 2025 adalah 50 orang yang menggunakan insulin. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh 44 responden. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi: pasien berusia 26–65 tahun, terdiagnosis Diabetes melitus,

mendapatkan terapi insulin, mampu berkomunikasi dengan baik, telah menjalani pengobatan >1 tahun, sudah mendapatkan edukasi, serta dapat melakukan injeksi insulin sendiri.
Kriteria eksklusi: pasien dengan penurunan kesadaran, tidak bersedia menjadi responden, tidak bisa membaca/menulis, atau tidak dapat melakukan injeksi insulin secara mandiri (misalnya dengan riwayat amputasi tangan).

Instrumen penelitian terdiri dari tiga jenis:

1. Kuesioner Pengetahuan:
Menggunakan Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) yang terdiri dari 24 pertanyaan dengan tiga pilihan jawaban: "ya", "tidak", dan "tidak tahu". Kategori pengetahuan dibagi menjadi tinggi (skor 17-24), sedang (skor 10-16), dan rendah (skor 0-9).
2. Kuesioner Kepatuhan:
Menggunakan Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8).
3. Lembar Observasi Teknik Penyuntikan:
Digunakan untuk menilai ketepatan teknik penyuntikan insulin.

Pengumpulan data dilakukan setelah memperoleh persetujuan etik penelitian (No. 137 KEPK-RSUD/EC/VI/2025). Responden dipilih sesuai kriteria, kemudian diberikan penjelasan mengenai tujuan dan manfaat penelitian serta menandatangani *informed consent*. Selanjutnya responden mengisi kuesioner DKQ-24, MMAS-8, dan dinilai teknik penyuntikan insulinnya melalui observasi langsung.

Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden (usia, jenis kelamin, lama menderita DM, lama menggunakan insulin), tingkat pengetahuan, kepatuhan, dan teknik penyuntikan insulin. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian insulin dan teknik penyuntikan insulin menggunakan uji *Chi-square*, karena variabel memiliki skala data ordinal dan nominal. Penelitian ini memperhatikan prinsip etik penelitian kesehatan

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1. Karakteristik Responden Pasien Diabetes melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Karakteristik		F	%
Usia	26-35 Tahun	14	35.0
	36-45 Tahun	11	27.5
	56-65 Tahun	10	25.0
	< 65 Tahun	4	10.0
	> 65 Tahun	1	2.5
Jenis Kelamin	Laki-Laki	20	50.0
	Perempuan	20	50.0
	Total	40	100.0

Responden terdiri dari 20 laki-laki (50,0%) dan 20 perempuan (50,0%). Berdasarkan usia, sebagian besar responden berada pada kelompok 26–35 tahun yaitu 14 orang (35,0%), diikuti kelompok 36–45 tahun sebanyak 11 orang (27,5%), dan 56–65 tahun

sebanyak 10 orang (25,0%). Sementara itu, responden usia <65 tahun berjumlah 4 orang (10,0%) dan >65 tahun hanya 1 orang (2,5%).

2. Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus

Tabel 2 . Tingkat Pengetahuan Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Tingkat Pengetahuan	F	%
Cukup	27	67.5
Baik	13	32.5
Total	40	100.0

Sebagian besar responden 27 orang (67,5%) memiliki tingkat pengetahuan yang cukup. Hanya 13 orang (32,5%) responden yang memiliki pengetahuan baik. Hasil ini menunjukkan perlunya edukasi berkelanjutan agar

pengetahuan pasien dapat meningkat dan mendorong kemandirian serta kepatuhan terapi.

3. Tingkat Kepatuhan Pemakaian Insulin

Tabel 3. Tingkat Kepatuhan Pemakaian Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Tingkat Kepatuhan	F	%
Sedang	28	70.0
Tinggi	12	30.0
Total	40	100.0

Tingkat kepatuhan pemakaian insulin sebagian besar responden 28 orang (70,0%) berada pada kategori sedang sementara 12 orang (30,0%) memiliki kepatuhan tinggi.. Kepatuhan sedang mengindikasikan pasien memahami

pentingnya terapi, namun masih sering tidak disiplin, seperti lupa atau menghentikan terapi tanpa anjuran tenaga kesehatan.

4. Teknik Penyuntikan Insulin

Tabel.4. Teknik Penyuntikan Insulin Pada Pasien Diabetes melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Tekin Penyuntikan	F	%
Kurang Tepat	19	47.5
Tepat	21	52.5
Total	40	100.0

Sebagian besar responden 21 orang (52,5%) melakukan teknik penyuntikan insulin dengan tepat. Namun, hampir setengah dari responden 19 orang (47,5%) masih melakukan kesalahan, terutama pada rotasi lokasi suntikan, cara membuang udara pada pena

insulin, dan waktu menahan jarum setelah menekan piston.

5. Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan dan Teknik Penyuntikan Insulin

Tabel 5. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Kepatuhan Pemakaian Insulin Pada Pasien Diabetes melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Tingkat pengetahuan	Kepatuhan				Total		P value
	Sedang	%	Tinggi	%		%	
Cukup	25	63%	2	5%	27	68%	0.0001
Baik	3	8%	10	25%	13	33%	
Total	28	70%	12	30%	40	100%	

Tabel 6. Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Dengan Teknik Penyuntikan Insulin Pada Pasien Diabetes melitus Di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal

Tingkat pengetahuan	Tehnik_penyuntikan				Total	P value	
	Kurang Tepat	Tepat					
Cukup	19	47,5%	8	19,5%	27	67%	0.000
Baik	0	0%	13	33%	13	33%	
total	19	47,5%	21	52,5%	40	100%	

Hasil uji Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pemakaian insulin ($p = 0,0001$). Demikian pula, terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan teknik penyuntikan insulin ($p = 0,000$).

PEMBAHASAN

1. Karakteristik Responden

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kelompok usia produktif, yakni 26–35 tahun (35,0%), dan distribusi jenis kelamin sama rata antara laki-laki dan perempuan (masing-masing 50,0%). Temuan ini konsisten dengan penelitian Arania et al. (2021) dan Prabasuari (2024) yang melaporkan bahwa kasus Diabetes melitus banyak terjadi pada usia produktif akibat gaya hidup modern yang meningkatkan risiko resistensi insulin. Selain itu, Listrikawati et al. (2023) menekankan bahwa edukasi berbasis teknologi lebih efektif pada kelompok usia produktif yang melek digital. Distribusi jenis kelamin yang seimbang juga sejalan dengan teori bahwa Diabetes melitus dipengaruhi oleh faktor genetik, pola

makan, dan aktivitas fisik tanpa membedakan jenis kelamin. Oleh karena itu, intervensi pencegahan dan edukasi perlu mempertimbangkan faktor demografis agar lebih tepat sasaran.

2. Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus

Mayoritas responden memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori cukup (67,5%). Hasil ini menggambarkan bahwa sebagian besar pasien memahami informasi dasar mengenai diabetes, namun masih kurang pada aspek teknis, seperti teknik penyuntikan insulin. Temuan ini sejalan dengan Al-hakim & Akbar (2024) yang menyebutkan bahwa pengetahuan pasien sering kali berada pada kategori cukup, namun tidak selalu diikuti perilaku konsisten. Damayanti (2021) juga menegaskan bahwa pengetahuan yang baik berkontribusi pada pengendalian kadar glukosa darah, namun memerlukan dukungan motivasi dan pengawasan. Dengan demikian, edukasi berulang dan interaktif menjadi strategi penting untuk meningkatkan pengetahuan pasien dari kategori cukup menjadi baik.

3. **Tingkat Kepatuhan Pemakaian Insulin**
Sebagian besar responden berada pada kategori kepatuhan sedang (70,0%). Hasil kuesioner MMAS-8 menunjukkan adanya hambatan berupa kelupaan, ketakutan efek samping, dan penghentian terapi tanpa konsultasi medis. Kondisi ini konsisten dengan penelitian Sulistyani (2022) dan Suhartatik (2022), yang menemukan bahwa kepatuhan dipengaruhi oleh pemahaman fungsi insulin, motivasi, dan persepsi terhadap efek samping. Edukasi berulang, dukungan keluarga, dan penggunaan reminder berbasis teknologi berpotensi meningkatkan kepatuhan pasien sehingga terapi insulin menjadi lebih optimal.
4. **Teknik Penyuntikan Insulin**
Sebanyak 52,5% responden telah melakukan teknik penyuntikan dengan tepat, sementara 47,5% masih melakukan kesalahan, terutama dalam rotasi lokasi suntikan dan cara mengeluarkan udara dari pena insulin. Hal ini sejalan dengan Tanoto & Melitus (2023) serta Herlina et al. (2021), yang menunjukkan bahwa edukasi praktis dan demonstrasi langsung lebih efektif dibanding hanya memberikan informasi tertulis. Kesalahan teknik tidak hanya menurunkan efektivitas terapi, tetapi juga meningkatkan risiko komplikasi lokal seperti lipohipertrofi. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi dan pelatihan berulang untuk menjaga konsistensi keterampilan pasien.
5. **Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Kepatuhan Pemakaian Insulin**
Hasil analisis menunjukkan hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan dan kepatuhan pemakaian insulin ($p < 0,05$). Responden dengan pengetahuan baik cenderung memiliki kepatuhan lebih tinggi. Temuan ini sejalan dengan Al-hakim & Akbar (2024), Damayanti (2021), dan Pahrul et al. (2020), yang sama-sama menegaskan bahwa pengetahuan merupakan faktor penting dalam meningkatkan motivasi dan disiplin pasien dalam menjalani terapi. Edukasi rutin, baik tatap muka maupun berbasis teknologi, dapat meningkatkan kepatuhan pasien dalam jangka panjang.
6. **Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Teknik Penyuntikan Insulin**
Pengetahuan pasien juga terbukti berhubungan signifikan dengan ketepatan teknik penyuntikan insulin ($p < 0,05$). Responden dengan pengetahuan baik seluruhnya melakukan teknik dengan benar. Hasil ini konsisten dengan Munawarah et al. (2023), Tanoto & Melitus (2023), dan Herlina et al. (2021), yang menunjukkan bahwa edukasi berbasis teori dan praktik mampu meningkatkan keterampilan teknik penyuntikan hingga 80%. Semakin tinggi tingkat pengetahuan pasien, semakin besar kemungkinan mereka melakukan teknik penyuntikan dengan benar, sehingga manfaat terapi insulin dapat dimaksimalkan.
7. **Keterbatasan Penelitian**
Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel hanya 40 responden, lebih rendah dari hasil perhitungan Slovin (44 responden). Kedua, instrumen yang digunakan terbatas pada kuesioner dan lembar observasi, sehingga berpotensi menimbulkan bias jawaban. Ketiga, waktu penelitian terbatas hanya pada bulan Juni 2025, sehingga hasil belum dapat menggambarkan kondisi kepatuhan dan teknik penyuntikan insulin dalam jangka panjang.

KESIMPULAN

Terdapat hubungan signifikan antara tingkat pengetahuan pasien Diabetes Melitus dengan kepatuhan pemakaian insulin dan teknik penyuntikan insulin di RSUD Dr. H. Soewondo Kendal. Semakin tinggi tingkat pengetahuan pasien, semakin baik kepatuhan mereka terhadap pemakaian insulin dan semakin tepat teknik penyuntikan yang dilakukan. Oleh karena itu, edukasi pasien secara berkelanjutan dan interaktif sangat penting untuk

meningkatkan pengetahuan, kepatuhan, dan mencegah komplikasi terkait DM.

SARAN

1. **Institusi Pendidikan:** hasil penelitian dapat dijadikan referensi pembelajaran terkait edukasi pasien Diabetes melitus.
2. **Petugas Kesehatan:** perlu meningkatkan program edukasi berkesinambungan mengenai penggunaan dan teknik penyuntikan insulin.
3. **Pasien dan Keluarga:** diharapkan lebih aktif mencari informasi dan memberikan dukungan dalam manajemen penggunaan insulin.
4. **Peneliti Selanjutnya:** disarankan menambahkan variabel lain seperti dukungan keluarga, lama menderita Diabetes, dan kontrol glikemik untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-hakim & Akbar. (2024). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Terhadap Kepatuhan Minum Obat Antidiabetik Oral di Rumah Sakit Umum Anutapura Palu. *Jurnal Riset Kesehatan*, 1-8.
- Ambarwati, W., R.L., & Setyo, M. (2024). Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 45-49.
- Arania, N. D., Cindani, E., & Rahmawati, E. T. (2021). Hubungan Karakteristik Pasien (Usia, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dengan Kepatuhan Diet Diabetes Melitus di Puskesmas Pandanaran Kota Semarang. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan*, 2, 451-458.
- Astuti, R., Widiastuti, & Diyah, M. (2020). Hubungan Pengetahuan Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) Dengan Kadar Gula Darah Puasa (GDP) Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Gizi*, 9(1), 47-52.
- Azis, N. U., Emi, S., & Elfi, S. P. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Dengan Kepatuhan Minum Obat di Puskesmas Pringsewu. *Jurnal Kesehatan*, 11(2), 19-24.
- Bulu, C. E., Windi, N., & Rosiana, N. (2019). Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dalam Menjalani Terapi Farmakologi. *Jurnal Keperawatan*, 10, 1-8.
- Darsini, D., Yuni, A. F., & Uswatun, C. (2019). Hubungan Pengetahuan Dan Sikap Dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Ilmiah Keperawatan*, 5(2), 114-121.
- Kementrian Kesehatan RI. (2022). *Profil Kesehatan Indonesia 2022*. Kemenkes RI.
- Munawarah, T., Jannah, Z., & Yulianingtyas, F. (2023). Hubungan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Dengan Kemampuan Melakukan Injeksi Insulin Mandiri. *Jurnal Ilmiah Panti Rapih*, 3(2).
- Prabasuari, R. (2024). Pengaruh Gaya Hidup terhadap Kejadian Diabetes Mellitus pada Usia Produktif. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(1), 1-8.
- Pratiwi, N. P. A., Ariawati, N. L. P., & Prameswari, D. P. M. W. (2024). Hubungan antara Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Mellitus dengan Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas 1 Denpasar Selatan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 12(1), 21-27.
- Suhartatik, A. (2022). Hubungan Pengetahuan Pasien dengan Kepatuhan Penggunaan Insulin pada Pasien Diabetes Melitus di RSUD Sukoharjo. *Jurnal Keperawatan Gawat Darurat*, 4(1), 1-10.
- Sulistiyani, T. (2022). Factors Influencing Insulin Adherence in Type 2 Diabetes

Mellitus Patients. Jurnal Ners, 17(1), 1-8.

Sutawardana, S., I. M. (2020). Hubungan Self-Compassion Dengan Kepatuhan Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 1. Jurnal Psikologi, 15(1), 13-22.

Yusnita, Y., Elly, R., & Triyani, T. (2021). Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus dalam Mengonsumsi Obat Antidiabetik Oral di Puskesmas Lubuk Pakam. Jurnal Ilmu Kesehatan, 9(1), 1–7.