

KEPATUHAN PASIEN DIABETES MELLITIS DALAM MENJALANI TERAPI INSULIN

Fathimah^{1)*}, Dwi Prasetyaningati^{2)*}, Iva Milia Hani^{3)*}

¹²³ITSKes Insan Cendekia Medika Jombang

Email: fathimah.albasyir@gmail.com

ABSTRAK

Pasien diabetes melitus dalam menjalani terapi insulin, kepatuhan merupakan hal yang harus diperhatikan, karena saat ini fenomena yang sering terjadi di sekitar kita, banyak penderita diabetes melitus kurang memperhatikan pentingnya kepatuhan. Kepatuhan dalam menjalani terapi insulin merupakan suatu keharusan bagi setiap penderita diabetes melitus dikarenakan sangat berperan penting bagi kesehatan dan kesembuhannya khususnya dalam mengontrol kadar gula darah. Penderita diabetes melitus yang menjalani terapi insulin, mutlak harus patuh pada penggunaan terapi dengan mengingat tujuan pelaksanaan terapi untuk mengontrol kadar gula dalam darah mendekati rentang normal. Tujuannya yaitu menganalisis tentang kepatuhan pasien diabetes mellitus dalam menjalani terapi insulin. **Metode:** Strategi PICOS pencarian *literature* menggunakan *population/problem, intervention, comparison, outcome, study design* dan *keyword* yang sesuai dengan topik penelitian dengan menggunakan metode *Literature review*: Sumber data: Pencarian database yang dilakukan di *Springer, PubMed* dan *Google Scholar*, diterbitkan dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris antara tahun 2018-2022. **Hasil:** Hasil *review* yang diperoleh yaitu, kepatuhan pasien diabetes melitus dalam menjalani terapi insulin dengan tingkat patuh terhadap terapi lebih dari sebagian besar patuh terhadap terapi. Hasil analisa didapatkan hampir seluruh pasien diabetes melitus patuh dalam menjalani terapi insulin dengan rutin. **Kesimpulan:** Kepatuhan pasien diabetes melitus dalam menjalani terapi insulin dengan tingkat patuh terhadap terapi lebih dari sebagian besar patuh terhadap terapi.

Kata kunci: Kepatuhan, diabetes melitus, terapi insulin.

ADHERENCE OF DIABETES MELLITUS PATIENTS IN UNDERGOING INSULIN THERAPY

ABSTRACT

*Diabetes mellitus in undergoing insulin therapy, Adherence is something that must be considered, because nowadays a phenomenon that often occurs around us, many people with diabetes mellitus pay less attention to the importance of Adherence. Adherence with insulin therapy is a must for every person with diabetes mellitus because it plays an important role in their health and recovery, especially in controlling blood sugar levels. Patients with diabetes mellitus who undergo insulin therapy, absolutely must adhere to the use of therapy by keeping in mind the purpose of implementing therapy to control blood sugar levels close to the normal range. The aim is to analyze the Adherence of diabetes mellitus patients in undergoing insulin therapy. **Methods:** PICOS strategy literature using *population/problem, intervention, comparison, outcome, study design* and *keywords* that are appropriate to the research topic using the Literature review method: Data sources: Database searches conducted in *Springer, PubMed* and *Google Scholar*, published in English Indonesian and English between 2018-2022. **Results:** The*

results review obtained are, the adherence of diabetes mellitus patients in undergoing insulin therapy with the level of adherence to therapy more than the majority of adherence to therapy. The results of the analysis showed that almost all patients with diabetes mellitus were obedient in undergoing routine insulin therapy. **Conclusion:** The adherence of diabetes mellitus patients in undergoing insulin therapy with the level of adherence to therapy more than most adhered to therapy.

Keywords: Adherence, diabetes mellitus, insulin therapy.

PENDAHULUAN

Penyakit diabet ialah komplikasi yang menyebabkan skala insulin pada tubuh tidak terkontrol. Salah satu cara buat mengendalikannya menggunakan terapi insulin. Kepatuhan harus dipertimbangkan pada *therapy* insulin, karena saat ini fenomena yang sering terjadi di sekitar kita, banyak penderita diabetes melitus kurang memperhatikan pentingnya kepatuhan (Reliance, 2018). Kepatuhan dalam menjalani terapi insulin sangat penting karena terapi insulin berperan penting dalam kesehatan dan kesembuhannya penderita diabetes, terutama untuk memonitor kadar gula. Salah satu penyebab faktor kadar gula tidak terkontrol yaitu meningkatnya jumlah penderita diabetes melitus merupakan faktor penyebab ketidakpatuhan berobat. Ketidakpatuhan dapat menimbulkan kerugian bagi penderita sendiri, hal tersebut dapat menyebabkan fakta bahwa penyakit tidak cepat pulih, memburuk, serta adanya konsekuensi atau efek samping. Keberhasilan dalam pengobatan khususnya penderita diabetes melitus merupakan faktor utama dari outcome terapi (Evira, 2021).

Menurut *World Health Organiation* (WHO) memperkirakan di Indonesia angka penderita diabetes melitus (DM)

akan meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Di Indonesia prevalensi penderita DM sebesar 6,9% di tahun 2018, 1,8% pasien DM rutin memeriksakan gula darahnya. Prevalensi diabetes di Jawa Timur adalah 2,6% dengan catatan rutin kontrol kadar gula darah sebesar 2,0%. Sementara penderita diabetes pada tingkat kepatuhan rendah 21 (40,38%) penderita, kepatuhan sedang 23 (44,24%) penderita, dan tingkat kepatuhan tinggi 8 (15,38%) penderita, sebagian besar penderita diabetes melitus berada dalam kategori patuh (57,1%), tingkat kepatuhan terbanyak adalah kepatuhan tinggi sebanyak 61 (47,3%) orang (Kemenkes RI, 2018). Di kota Jombang Penderita diabetes melitus Ada sekitar 34.466 jiwa. Jumlah pasien DM di Puskesmas Japanan Kecamatan Mojowarno kabupaten Jombang dan 990 orang (97%), (70%) rutin kontrol ke puskesmas, (30%) tidak rutin karena malas, (40%) rutin karena kehendak sendirinya dan (60%) dikarenakan desakan dari keluarganya (Rahmawati, 2021).

Ketidakpatuhan penggunaan insulin pada *diabetes mellitus* diketahui bahwa ada beberapa penderita berhenti menggunakan insulin karena tidak tertarik dengan suntikan insulin setiap hari, merasa tidak nyaman, merasa sulit,

dan merasa suntikan itu membebani, serta tidak puas dengan pengobatan insulin itu sendiri dan mengatakan memiliki adanya dampak negative terhadap kualitas hidupnya, seperti kecemasan terhadap jarum suntik dimana penderita mungkin merasa phobia dan cemas terhadap suntikan yang mereka rasakan dimasa lalu padahal memiliki tujuan yang berbeda dan mengkaitkannya dengan yang sekarang (Semadi, 2018). Sementara pasien diabetes yang tidak mematuhi terapi insulin dapat berdampak pada kadar gula belum terkontrol dengan angka yang jauh lebih tinggi dibandingkan penderita yang patuh (Saibi, Romadhon, & Nasir, 2020). Mengidentifikasi penderita yang tidak patuh berobat sangat penting untuk melaksanakan pengobatan yang efektif, mencegah komplikasi dari penyakit lain, dan meningkatkan kualitas hidupnya sehingga penderita *diabetes mellitus* itu menjadi stabil (Evira, 2021).

Keberhasilan terapi lini pertama dan lini kedua sangat dipengaruhi oleh kepatuhan penderita diabetes melitus untuk tetap sehat. Kepatuhan baik, perawatan primer dan sekunder dilakukan secara optimal, dan kualitas perawatan tetap prima. Sangat penting bagi pasien diabetes mellitus yang menerima terapi insulin untuk mematuhi penerapan terapi, dengan mengingat tujuan pemberian terapi untuk membawa kadar glukosa darah mendekati kisaran normal (Katuuk & Gannika, 2019). Salah satu cara supaya penderita diabetes melitus patuh dalam menjalani terapi insulin yaitu pelayanan kesehatan perlu berkomunikasi antara penderita dengan dokter, dan tenaga

kesehatan yang mana seharusnya diinformasikan sebaik-baiknya mengenai prosedur pengobatan, risiko, dan efektivitas supaya mereka dapat membuat keputusan yang tepat. Melakukan kunjungan rumah secara berkala untuk memberikan informasi/edukasi kesehatan dan lingkungan kepada peserta dan keluarganya serta melakukan pemeriksaan darah rutin untuk mengevaluasi kondisi pasien melalui kadar gula dalam darah. Selain itu, memberikan dukungan sosial berupa waktu, motivasi, dan lain-lainnya, baik dari keluarga maupun teman, dapat membantu mereka yang merasa mendapatkan kenyamanan, perhatian, dan bantuan yang mereka butuhkan dari orang atau kelompok karena lebih cenderung mengikuti nasihat medis, hal tersebut dapat menjadi pendukung untuk mencapai kepatuhan dalam menjalani terapi insulin bagi penderita DM. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan pencarian literatur berdasarkan studi empiris 5 tahun terakhir tentang kepatuhan terapi insulin pada pasien *diabetes mellitus* berdasarkan hasil paparan latar belakang di atas.

Tujuan dari penelitian ini adalah: Menganalisis tentang kepatuhan pasien diabetes melitus dalam menjalani terapi insulin.

METODE PENELITIAN

Strategi yang diaplikasikan untuk menemukan item menggunakan kerangka PICOS.

1. *Population/ problem:* Kepatuhan pasien *diabetes mellitus*.

2. *Intervention*: Menjalani terapi insulin.
3. *Comparison*: Tidak ada faktor perbandingan
4. *Outcome*: Kepatuhan pasien *diabetes mellitus* dalam menjalani *therapy* insulin.
5. *Study design*, Desain yang digunakan pada penelitian ini yaitu: deskriptif, disediakan secara online, dan eksperimental, panduan uji coba *Pragmatic Explanatory Continuum Indicator Summary*, desain studi potong lintang.

Pencarian jurnal atau artikel menggunakan kata kunci dan operator Boolean yang dipergunakan untuk memudahkan atau memperluas pencarian supaya membantu mendapatkan artikel dan jurnal yang relevan. Penelitian ini menggunakan kata kunci: *Adherence, diabetes mellitus, insulin therapy*.

Database pada literatur ini yaitu data sekunder yang didapatkan dari hasil riset yang dikerjakan oleh peneliti sebelumnya, bukan dari pengamatan verbal. Sumber data sekunder yang diperoleh berupa artikel dan jurnal terkait tema menggunakan database melewati *Springer, Pubmed, dan Google Scholar*.

HASIL DAN ANALISA

No	Kategori	n	%
A Tahun Publikasi			
1	2018	5	50
2	2019	2	20
3	2020	2	20
4	2021	1	10
Total		10	100

B Desain Penelitian			
1	Uji coba pramatic	1	10
2	<i>Study</i> potong lintang	2	20
3	<i>Cross-sectional</i>	5	50
4	Pendekatan <i>grounded theory</i>	1	10
5	Deskriptif	1	10
Total		10	100

C Tehnik Sampling			
1	<i>Simple random sampling</i>	1	10
2	<i>Systematic random sampling</i>	3	30
3	<i>Purposive sampling</i>	2	20
4	<i>Probability sampling</i>	1	10
5	<i>Convenience sampling</i>	2	20
6	<i>Accidental sampling</i>	1	10
Total		10	100

D Variable Independen			
1	Kepatuhan pemberian insulin	1	10
2	Efektivitas Intervensi Kepatuhan Insulin yang Ditargetkan untuk Kontrol Glikemik	1	10
3	Kepatuhan terhadap terapi insulin	1	10
4	Dukungan keluarga	1	10
5	Menjembatani kesenjangan antara laporan diri sendiri dan klaim yang diturunkan	1	10
6	Kepatuhan terhadap terapi insulin basal	1	10
7	Kepatuhan insulin pada diabetes melitus tipe 2	1	10
8	Tingkat kepatuhan insulin di antara diabetes mellitus	1	10
9	Kepatuhan terhadap perawatan pompa insulin	1	10
10	Karakteristik pasien	1	10
Total		10	100

E Variable Dependen			
1	Komplikasi akut pada klien diabetes melitus tipe 1	1	10
2	Menggunakan Analisis Prediktif Di Antara Pasien Dengan Diabetes Tipe 2 Uji Klinis Acak	1	10
3	Faktor terkait di antara pasien dengan diabetes mellitus	1	10
4	Kepatuhan terapi insulin pasien diabetes melitus	1	10
5	Langkah-langkah kepatuhan untuk insulin basal di antara pasien dengan diabetes mellitus tipe 2	1	10
6	Diantara orang-orang dengan diabetes tipe 2	1	10
7	Perilaku dan Hambatan	1	10
8	Pasien di Rumah Sakit rujukan Felege Hiwot, Bahir Dar, Northwes Ethiopia, 2017	1	10
9	Penurunan dengan bertambahnya usia pada remaja dengan diabetes mellitus tipe 1	1	10
10	Kepatuhan mereka terhadap terapi insulin	1	10
Total		10	100
F Instrument Penelitian			
1	<i>Quesioner</i>	10	100
Total		10	100
G Analisis Statistik Penelitian			
1	Deskriptif	4	40
2	Uvariat	2	20

3	Kovariat	1	10
4	Regresi logistik biner	2	20
5	Distribusi	1	10
Total		10	100

Hasil penelitian yang dilakukan dengan menggunakan *literature review* menunjukkan bahwa hampir separuhnya 50% dipublikasikan pada tahun 2018 dan sebagian kecil 20% dipublikasikan pada tahun 2019, 2020, desain penelitian sebagian besar menggunakan *Cross-sectional* sebanyak 50%. Pengambilan sampel hampir setengahnya menggunakan *Systematic random sampling* yaitu sebanyak 30%, instrument penelitian seluruh menggunakan *Quesioner* adalah sebanyak 100%, dan penelitian analisis statistik hampir separuhnya menggunakan analisis deskriptif adalah sebanyak 40%.

N	o	Komponen	Sumber empiris utama	f	%
A		Kepatuhan dalam menjalani <i>therapy insulin</i>			
1		Kepatuhan dalam menjalani terapi insulin dengan tingkat patuh terhadap terapi lebih dari >50% sejumlah 60%	(Lauffenburger et al., 2019); (Tewabe & Kindie, 2018); (Fitriani, Pristiany, dkk,2020) ;(Stephen son, et al, 2019); (Spaans, et al, 2020); (Mamahit, 2018)	6	60

2	Kepatuhan dalam menjalani terapi insulin dengan tingkat patuh terhadap terapi kurang dari 40% sejumlah 40%	(Mariye et al., 2019); (Bermeo-Cabrera, Almeda-Valdes, Riofrios-Palacios, Aguilar-Salinas, & Mehta, 2018); (Perez-Nieves, et al., 2018); (Sekaran et al., 2018)	4	40
---	--	---	---	----

Total	10	100
--------------	-----------	------------

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat patuh terhadap terapi lebih dari 50% sejumlah (60%) dan tingkat patuh terhadap terapi kurang dari 40% sejumlah (40%).

PEMBAHASAN

Berdasarkan dari sepuluh (10) artikel yang telah diteliti, peneliti mendapatkan 6 fakta yang lebih dari 50% patuh terhadap terapi, hasil penelitian (Lauffenburger et al., 2019), (Tewabe & Kindie, 2018), (Fitriani et al., 2020), (Stephenson et al., 2019), (Spaans et al., 2020), (Mamahit, 2018), menjabarkan bahwa kepatuhan terhadap terapi insulin pasien melakukan kunjungan perawatan secara rutin dan mengakses insulin dengan biaya rendah lebih mungkin untuk mematuhi terapi insulin. Pasien dengan diabetes tipe 2 yang menerima insulin basal, memungkinkan intervensi intensitas tinggi bagi mereka yang

mengantisipasi manfaat paling besar. Artinya menargetkan pasien untuk lebih banyak intervensi intensif berdasarkan prediksi risiko ketidakpatuhan dan tingkat pengendalian penyakit mungkin lebih efektif daripada pendekatan yang tidak ditargetkan.

Tingkat kepatuhan responden tidak ada hubungan yang negatif antara usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan durasi penggunaan dengan kepatuhan pasien. Sebagian besar pasien memenuhi semua kriteria inklusi. Hampir seluruh pasien menggunakan pena insulin dan sebagian kecil menggunakan botol dan jarum suntik. Keberhasilan pengobatan *diabetes mellitus* adalah dengan kepatuhan terhadap terapi insulin yang ditentukan. Pasien DMT2 memperoleh dorongan keluarga yang baik, dorongan sosial keluarga yang baik, dorongan penilaian keluarga, dukungan tambahan keluarga yang baik, dan dukungan emosional yang baik.

Menurut opini peneliti dari kepatuhan pasien *diabetes mellitus* dalam menjalani *therapy insulin* perlu diketahui bahwa umur, gender, dan suku atau ras berkaitan dengan kepatuhan pasien berbagai tempat. Terdapat hal penting yang harus diperhatikan, Kontrol glikemik, termasuk aktivitas mental, jenis dan intensitas aktivitas fisik, persepsi aktivitas sehari-hari sebagai aktivitas fisik, makan teratur/tidak teratur, asupan makanan berlebihan saat berkumpul, persepsi pentingnya diet, jenis dan intensitas, dll. ketersediaan makanan, merokok, persepsi bahwa penyakit berasal dari Tuhan, takut akan stigma obat beracun dan kepercayaan

pada pengobatan alternatif, olahraga dan diet daripada obat-obatan. Keyakinan bahwa kadar gula darah dapat dikendalikan, penolakan untuk menggunakan insulin.

Berdasarkan teori (Purwaningtyas & Aripin, 2020) menjelaskan bahwa hormon insulin mengatur keseimbangan kadar glukosa dalam darah. Ketika produksi dan fungsi insulin terganggu, kadar gula darah naik di atas normal (hiperglikemia) dan akhirnya tekanan darah meningkat. Studi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk menentukan tujuan pendidikan bagi pasien yang lebih muda, karena mereka mungkin memiliki masalah ketidakpatuhan terhadap peraturan karena kurangnya kesadaran akan sifat penyakitnya. Pasien di atas usia 45 dikatakan lebih patuh daripada pasien yang lebih muda. Adanya pasien yang menderita diabetes terbanyak, yang disebabkan oleh pola makan yang kurang sehat, yang ditemukan pada kategori usia di bawah 58 tahun, misalnya: mengkonsumsi lemak berlebihan, berlebihan mengonsumsi makanan yang mengandung glukosa, kelebihan lemak dan asupan glukosa meningkatkan resistensi insulin dalam tubuh. Terdapat pula kepatuhan terhadap terapi insulin diketahui bahwa pasien terbanyak berjenis kelamin perempuan. Wanita memiliki faktor risiko yang lebih besar daripada pria karena peningkatan IMT (indeks massa tubuh) yang lebih besar.

Berdasarkan dari 10 artikel yang telah di *review*, peneliti mendapatkan 4 fakta yang kurang dari 50% tentang kepatuhan pasien *diabetes mellitus* dalam menjalani *therapy insulin*,

penelitian yang dilakukan oleh (Mariye et al., 2019), (Bermeo-Cabrera et al., 2018), (Perez-Nieves et al., 2018), (Sekaran et al., 2018), menjabarkan bahwa hampir seperempat responden patuh terhadap terapi insulin, disesuaikan dengan usia, sebagian besar mengkategorikan pasien sebagai tidak patuh dan hampir separuhnya patuh dalam menggunakan *therapy insulin*. Di antara yang patuh, hanya sebagian kecil yang memiliki kepatuhan sangat baik terhadap terapi insulin. Faktor-faktor yang dikaitkan dengan ketidakpatuhan yaitu kurangnya perencanaan kegiatan sehari-hari, kekuatan akan hipogkemia dan faktor ekonomi. Pasien yang dari waktu ke waktu patuh pada terapi pengobatan insulin basal hampir separuhnya, kepatuhan pasien dikaitkan dengan pasien rawat jalan, perawatan akut, dan biaya total yang lebih rendah secara signifikan. Oleh karena itu, pasien disarankan untuk meningkatkan kepatuhan mereka terhadap rekomendasi penyedia layanan kesehatan mereka dan untuk menjaga jadwal terapi insulin mereka terlihat dan mudah diingat.

Menurut opini peneliti dari kepatuhan pasien *diabetes mellitus* dalam menjalani *therapy insulin* dapat diukur bahwa hal-hal yang menjadi pasien tidak patuh adalah kurangnya pengetahuan, keyakinan, pilihan gaya hidup dan kurangnya dukungan. Kepatuhan yang rendah adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman terhadap *therapy insulin* dan segala sesuatu yang berkaitan dengan penyakitnya. Kepatuhan klien dalam menjalani *therapy insulin* sangat mempengaruhi keberhasilan terapi.

Ketika pasien memiliki pengetahuan yang baik tentang penyakit dan pengobatan mereka, kepatuhan mereka terhadap pengobatan meningkat dan tingkat keberhasilan pengobatan meningkat.

Berdasarkan teori (Imelda, 2019) menjelaskan bahwa *diabetes mellitus* (DM) adalah penyakit multisistem kronis yang berkaitan dengan produksi insulin abnormal, ketidakmampuan untuk menggunakan insulin, atau keduanya. Terapi pada diabetes mellitus terdiri dari mencapai kadar glukosa normal tanpa hipoglikemia dan mempertahankan kualitas hidup yang baik. Lima komponen yang harus diperhatikan dan diikuti pasien dalam pengelolaan diabetes secara keseluruhan adalah diet, olahraga, pemantauan glukosa darah, pengobatan, dan pendidikan. Walaupun mayoritas responden tidak patuh karena pasien DM merasa kadar glukosanya normal, normal atau stabilnya kadar glukosa pada pasien DM dipengaruhi oleh obat yang diminumnya. Semakin lama seseorang menderita DM, maka semakin tidak patuh mengapa ia bosan dengan pengobatan.

KESIMPULAN

Kepatuhan pasien *diabetes mellitus* (DM) dalam menjalani *therapy* insulin dengan tingkat patuh terhadap terapi lebih dari sebagian besar patuh.

SARAN

1. Bagi Pelayanan Keperawatan

Tenaga medis sebaiknya memberikan pendidikan kesehatan

yang lebih sering kepada pasien *diabetes mellitus* tentang program terapi insulin untuk lebih memahami bahwa terapi insulin yang baik dapat meningkatkan kadar gula darah dalam tubuh.

2. Bagi Pendidikan Keperawatan

Bagi calon perawat masa depan suoaya mahasiswa dapat melakukan pendekatan untuk meningkatkan interaksi positif dengan pasien.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan peneliti lain akan lebih mendalami Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Dalam Menjalani Terapi Insulin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bermeo-Cabrera, J., Almeda-Valdes, P., Riofrios-Palacios, J., Aguilar-Salinas, C. A., & Mehta, R. (2018). Insulin Adherence in Type 2 Diabetes in Mexico: Behaviors and Barriers. *Journal of Diabetes Research*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/3190849>
- Cahyaningsih, A. L., & Amal, S. (2019). Evaluasi Terapi Insulin Pada Penderita Diabetes Mellitus Gestasional Di Rsup Dr. Soeradji Tirtonegoro Klaten Periode Oktober 2014-Oktober 2017. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 3(2), 1-9. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v3i2.3401>
- Fenny Evira, M. R. A. (2021). *Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes di Klinik Ide Indramayu*. 2(9), 6.
- Fitriani, Y., Pristianty, L., & Hermansyah, A. (2020). Patients' characteristics and their

- adherence to insulin therapy. *Journal of Basic and Clinical Physiology and Pharmacology*, 30(6), 1–6. <https://doi.org/10.1515/jbcpp-2019-0330>
- Imelda, S. I. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya diabetes Melitus di Puskesmas Harapan Raya Tahun 2018. *Scientia Journal*, 8(1), 28–39. <https://doi.org/10.35141/scj.v8i1.406>
- Katuuk, M., & Gannika, L. (2019). Hubungan Health Locus of Control Dengan Kepatuhan Terapi Insulin Pada Pasien Dm Tipe Ii Di Rsu Gmim Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, 7(1). <https://doi.org/10.35790/jkp.v7i1.25225>
- Kemenkes RI. (2018). Laporan_Nasional_RKD2018_FIN AL.pdf. *Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan*, pp. 1–629. Retrieved from http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf
- Lauffenburger, J. C., Lewey, J., Jan, S., Makanji, S., Ferro, C. A., Krumme, A. A., ... Choudhry, N. K. (2019). Effectiveness of Targeted Insulin-Adherence Interventions for Glycemic Control Using Predictive Analytics Among Patients With Type 2 Diabetes: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Network Open*, 2(3), e190657. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.0657>
- Lukito, J. I. (2020). Gunakan Insulin dengan CERMAT. *Continuing Medical Education*, 47(8), 734–736.
- Mamahit, G. (2018). Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Terapi Insulin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Keperawatan*, 6(1).
- Mariye, T., Girmay, A., Birhanu, T., Tasew, H., Teklay, G., Baraki, Z., ... Bezabeh, G. (2019). Adherence to insulin therapy and associated factors among patients with diabetes mellitus in public hospitals of central zone of Tigray, Ethiopia, 2018: A cross-sectional study. *Pan African Medical Journal*, 33, 1–10. <https://doi.org/10.11604/pamj.2019.33.309.17547>
- Perez-Nieves, M., Boye, K. S., Kiljanski, J., Cao, D., & Lage, M. J. (2018). Adherence to Basal Insulin Therapy Among People with Type 2 Diabetes: A Retrospective Cohort Study of Costs and Patient Outcomes. *Diabetes Therapy*, 9(3), 1099–1111. <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0421-5>
- Purwaningtyas, R. Y., & . A. (2020). Tingkat Kepatuhan Pasien Diabetes Mellitus dalam Mengendalikan Kadar Gula Darah di Wilayah Puskesmas Kembiritan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 7(1), 83–88. <https://doi.org/10.55500/jikr.v7i1.126>
- Reliance, R. (2018). Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Dalam Menjalani Terapi Insulin di RSUP H. Adam Malik Medan. In *Skripsi*.
- Saibi, Y., Romadhon, R., & Nasir, N. M. (2020). Kepatuhan Terhadap Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas

- Jakarta Timur. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 6(1), 94–103.
<https://doi.org/10.22487/j24428744.2020.v6.i1.15002>
- Sekaran, Holliday, C. O. J., Schmidheiny, S., Watts, P., Schmidheiny, S., Watts, P., ... Branch, B. (2018). Kepatuhan Pemberian Insulin dengan Komplikasi Akut Pada Klien Diabetes Mellitus Tipe 1 Di Wilayah Kerja Puskesmas Pacar Keling Surabaya. *Pakistan Research Journal of Management Sciences*, 7(5), 1–2. Retrieved from <http://content.ebscohost.com/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLe80Sep7Q4y9f3OLCmr1Gep7JSSky4Sa6WxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGptk%2B3rLJNuePfgex43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=buh&K=134748798%0Ahttp://amg.um.dk/~me dia/amg/Documents/Policies and Strategies/S>
- Semadi, komang kurnia putra. (2018). Profil Pengetahuan Dan Hambatan Terhadap Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Diabetes Ubaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, 7(2), 1587–1603.
- Spaans, E. A. J. M., Kleefstra, N., Groenier, K. H., Bilo, H. J. G., & Brand, P. L. P. (2020). Adherence to insulin pump treatment declines with increasing age in adolescents with type 1 diabetes mellitus. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, 109(1), 134–139.
<https://doi.org/10.1111/apa.14931>
- Stephenson, J. J., Bae, J. P., Raval, A. D., & Kern, D. M. (2019). Bridging the Gap Between Self-Reported and Claims-Derived Adherence Measures for Basal Insulin Among Patients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Advances in Therapy*, 36(1), 118–130.
<https://doi.org/10.1007/s12325-018-0828-4>
- Sutawardana, J. H., Putri, W. N., & Widayati, N. (2020). Hubungan self compassion dengan kepatuhan terapi insulin pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rsd Dr . Soebandi Jember (correlation between self compassion and adherence to insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus at RSD dr . Soebandi. *Journal of Nursing Care & Biomolecular*, 5(1), 56–64.
- Tewabe, T., & Kindie, S. (2018). Level of insulin adherence among diabetes mellitus patients in Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, Northwest Ethiopia, 2017: A cross-sectional study. *BMC Research Notes*, 11(1), 1–6.
<https://doi.org/10.1186/s13104-018-3398-2>
- Wahyuningrum, R., Wahyono, D., Mustofa, M., & Prabandari, Y. S. (2020). Masalah-Masalah terkait Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2: Sebuah Studi Kualitatif. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 9(1), 26.
<https://doi.org/10.15416/ijcp.2020.9.1.26>