



**Gambaran Tingkat Kepatuhan Terapi Insulin Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara**

***The Description Of The Level Of Compliance With Insulin Therapy In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus At Cut Meutia Hospital, North Aceh***

Chika Nihaayah Elzan<sup>1\*</sup>, Harvina Sawitri<sup>2</sup>, Rahmi Surayya<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Masyarakat, Universitas Malikussaleh, Indonesia

<sup>3</sup>Departemen THT-KL, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe, Indonesia

\*Corresponding Author : [chika.210610063@mhs.unimal.ac.id](mailto:chika.210610063@mhs.unimal.ac.id)

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic endocrine disease characterized by chronically elevated blood glucose levels. One of the management of diabetes mellitus is using insulin therapy. Insulin therapy aims to maintain blood sugar control targets. Therefore, it is important to maintain compliance in undergoing insulin therapy to avoid complications and get the desired therapy results. The purpose of this study was to describe the level of compliance with insulin therapy for type 2 diabetes mellitus patients at Cut Meutia Hospital, North Aceh. This research is an observational study with descriptive methods and a cross-sectional approach. Research sampling with purposive sampling with a total of 105 respondents. Data were obtained using the Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8) questionnaire instrument. Based on the results of the study, 37.1% of respondents were the majority of early elderly (46-55 years), 51.4% of respondents were male, 28.6% of respondents had tertiary education, 46.7% of respondents did not work and 31.4% of the type of insulin used was insulin co-formulation. This study shows the level of compliance of type 2 DM patients in undergoing insulin therapy at Cut Meutia Hospital, North Aceh 42.9% with a high level of compliance, 44.8% with a moderate level of compliance and 12.4% with a low level of compliance. The reason for patient non-compliance in carrying out insulin therapy is mostly influenced by forgetting factors with a percentage of 56.2%. The conclusion of this study is the level of compliance of patients with type 2 diabetes mellitus at Cut Meutia Hospital, North Aceh in carrying out insulin therapy, the majority of respondents have a moderate level of compliance.*

*Keywords : Diabetes mellitus; insulin; adherence; MMAS-8*

**PUBLISHED BY :**

Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Parepare

**Address :**

Jl. Jend. Ahmad Yani Km. 6, Lembah Harapan

Kota Parepare, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnalmakes@gmail.com](mailto:jurnalmakes@gmail.com)

**Phone :**

+62 853 3520 4999

**Article history :**

Submitted 7 Februari 2025

Accepted 27 Juli 2025

Published 20 September 2025



---

**ABSTRAK**

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolik pada endokrin yang ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa darah kronis. Salah satu penatalaksanaan diabetes melitus adalah menggunakan terapi insulin. Terapi insulin bertujuan untuk menjaga target kontrol gula darah. Oleh sebab itu, penting untuk menjaga kepatuhan dalam menjalani terapi insulin untuk menghindari terjadinya komplikasi dan mendapatkan hasil terapi sesuai yang diinginkan. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan tingkat kepatuhan terhadap terapi insulin pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara. Penelitian ini merupakan studi observasional dengan metode deskriptif dan pendekatan cross-sectional. Pengambilan sampel penelitian dengan *purposive sampling* dengan total 105 responden. Data didapatkan menggunakan instrumen kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)*. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan 37,1% responden mayoritas lansia awal (46-55 tahun), 51,4% responden berjenis kelamin laki-laki, 28,6% responden memiliki pendidikan perguruan tinggi, 46,7% responden tidak bekerja dan 31,4% jenis insulin yang digunakan adalah insulin *co-formulation*. Penelitian ini menunjukkan tingkat kepatuhan penderita DM tipe 2 dalam menjalani terapi insulin di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara 42,9% dengan tingkat kepatuhan tinggi, 44,8% dengan tingkat kepatuhan sedang dan 12,4% dengan tingkat kepatuhan rendah. Alasan ketidakpatuhan pasien dalam menjalankan terapi insulin mayoritas dipengaruhi oleh faktor lupa dengan persentase 56,2%. Kesimpulan penelitian ini adalah tingkat kepatuhan penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara dalam menjalankan terapi insulin mayoritas responden memiliki tingkat kepatuhan sedang.

Kata kunci : Diabetes melitus; insulin; kepatuhan; MMAS-8

---

**PENDAHULUAN**

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu gangguan metabolik kronis yang disebabkan adanya kerusakan sel pankreas sehingga terjadinya kekurangan insulin, sehingga menyebabkan tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). DM terjadi rusaknya sel pankreas sehingga terjadinya kekurangan insulin atau disebabkan tubuh penderita Tidak mampu memanfaatkan insulin yang diproduksi secara efektif.<sup>1</sup> Secara umum, diabetes melitus diklasifikasikan dalam empat jenis diabetes, meliputi : DM tipe 1, DM tipe 2, diabetes gestasional, dan tipe spesifik lainnya.<sup>2</sup> Diabetes melitus tipe 2 ditandai oleh keadaan hiperglikemia, resistensi insulin, penurunan produksi insulin dan akhirnya terjadi kerusakan sel beta pancreas.<sup>3</sup>

Atlas *International Diabetes Federation (IDF)* edisi ke 8 menunjukkan bahwa 537 juta orang saat ini hidup dengan diabetes dan paling sering terjadi pada usia 20-79 tahun. Pada tahun 2030, angka ini akan terus meningkat menjadi 643 juta dan akan menjadi 783 juta orang pada tahun 2045.<sup>4</sup> Di Indonesia, terjadi kenaikan prevalensi diabetes sebesar 0,5% dari tahun 2013 sampai 2018. Riset Kesehatan Dasar (*riskesdas*) tahun 2018, provinsi Aceh menduduki peringkat ke tujuh dengan angka prevalensi 2,4%. Prevalensi DM tersebut meningkat dalam kurun waktu lima tahun dari data *riskesdas* yang sebelumnya pada tahun 2013 dengan prevalensinya yaitu 1,8%, artinya prevalensi di Aceh meningkat sebesar 0,6%.<sup>5</sup> Prevalensi diabetes terus meningkat dengan DM tipe 2 mencapai sekitar 80% sampai 90% kasus.<sup>2</sup>

Diabetes adalah salah satu penyakit kronis dengan pengobatan yang sulit. Bahkan sampai saat ini, diabetes melitus tidak dapat disembuhkan dengan obat antidiabetes yang tersedia. Pemilihan pengobatan dilakukan berdasarkan kontrol glikemik, efek samping obat, dan manfaat jangka panjang.<sup>3</sup> Terapi insulin adalah salah satu pengobatan diabetes yang sangat penting. Insulin adalah pengobatan utama untuk kasus diabetes tipe 1 dan pilihan pengobatan untuk diabetes tipe 2.<sup>6</sup> Penderita DM tipe 2 diberikan terapi

insulin ketika sudah berada pada stadium lanjut, yaitu ketika kontrol glikemik tidak responsif terhadap diet, latihan fisik, olahraga teratur dan obat antidiabetes oral.<sup>3</sup> *The American Diabetes Association and the National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) merekomendasikan penggunaan terapi insulin sebagai upaya terakhir, setelah beberapa kali gagal dalam mencapai kontrol gula darah dengan menggunakan obat penurun glukosa oral.<sup>7</sup> Melihat efek menguntungkan dari insulin, inisiasi terapi insulin ini disarankan sebagai metode pengobatan terbaik dan upaya untuk mencegah komplikasi, namun hal ini masih diteliti melihat rendahnya kepatuhan penderita.<sup>8</sup>

Kepatuhan terhadap pengobatan sampai saat ini masih menjadi tantangan khususnya bagi penderita diabetes melitus tipe 2, karena merupakan penyakit yang berhubungan dengan adanya risiko penyakit penyerta serta memerlukan perubahan gaya hidup (diet dan olahraga) terutama setelah dimulainya terapi insulin.<sup>7</sup> Terapi insulin bertujuan untuk menjaga target kontrol gula darah. Sampai saat ini, kontrol gula darah penderita diabetes melitus masih banyak di atas target yaitu kurang dari 200 mg/dl. Hal ini terjadi karena penderita tersebut tidak mematuhi aturan penggunaan obat mereka yang seharusnya dilakukan secara teratur.<sup>9</sup>

Ketidakpatuhan terhadap pengobatan sangat sering terjadi khususnya pada penyandang diabetes sehingga mengakibatkan target kontrol gula darah tidak tercapai dan penderita gagal terapi insulin. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi ketidakpatuhan penderita dalam terapi insulin yaitu perubahan gaya hidup (saran diet dan aktivitas), berhenti terapi insulin karena merasa lebih baik, waktu injeksi suntikan insulin tidak sesuai dengan yang ditentukan dan status ekonomi yang rendah. Secara keseluruhan, prevalensi ketidakpatuhan penderita terhadap terapi insulin berkisar kurang dari 15-88,1%.<sup>10</sup> Kepatuhan terhadap terapi insulin yang rendah mengakibatkan kadar gula darah menjadi tidak terkontrol dan bisa memperparah terjadinya komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular seperti penyakit ginjal, retinopati, nefropati, dislipidemia dan mungkin meningkatkan episode hipoglikemia.<sup>7</sup>

Berdasarkan penjelasan di atas dapat terlihat bahwa kepatuhan pasien terhadap terapi insulin penting agar kadar gula darah tetap terkontrol, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti gambaran tingkat kepatuhan terapi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2 dan mengambil sampel penelitian yaitu penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara.

## METODE

Penelitian ini bersifat observasional (non-eksperimental) dengan menggunakan metode deskriptif dan pendekatan cross-sectional. Lokasi penelitian dilakukan di poliklinik ilmu penyakit dalam RSU Daerah Cut Meutia Aceh Utara, yang dilakukan mulai bulan Oktober hingga Desember 2024. Pengambilan sampel penelitian dengan *purposive sampling* dan besar sampel penelitian ditentukan dengan rumus Slovin. Minimal sampel penelitian ini 95 responden. Untuk meningkatkan keakuratan dari penghitungan jumlah sampel maka ditambahkan 10% dari sampel minimal menjadi 105 responden. Penelitian menggunakan sumber data primer wawancara terpimpin menggunakan kuesioner dan data sekunder data rekam medis penderita diabetes melitus di Rumah Sakit Daerah Cut Meutia Aceh Utara

tahun 2023. Kuesioner akan dilakukan dengan wawancara dan kuesioner yang digunakan adalah kuesioner *MMAS-8 (Morisky Medication Adherence Scale)* dan juga berisi data umum penderita. Uji analisis dilakukan secara univariat.

## HASIL

### Gambaran Karakteristik Responden

Gambaran karakteristik pada 105 responden diuraikan berdasarkan usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, jenis pekerjaan, dan jenis insulin yang digunakan oleh responden.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

Karakteristik	n	%
Usia		
Dewasa awal 26-35 tahun	3	2,9
Dewasa akhir 36-45 tahun	17	16,2
Lansia awal 46-55 tahun	39	37,1
Lansia akhir 56-65 tahun	30	28,6
Manula >65 tahun	16	15,2
Jenis Kelamin		
Laki-laki	54	51,4
Perempuan	51	48,6
Tingkat Pendidikan		
SD	20	19,0
SMP	27	25,7
SMA	28	26,7
Perguruan tinggi	30	28,6
Jenis Pekerjaan		
Tidak bekerja	49	46,7
Pedagang	13	12,4
Buruh/Karyawan	8	7,6
Petani	14	13,3
Pegawai negeri/swasta	18	17,1
Lainnya	3	2,9
Jenis Insulin		
Insulin Tunggal		
Insulin long acting	24	22,9
Insulin rapid acting	15	14,3
Insulin premixed	15	14,3
Insulin co-formulation	33	31,4
Insulin Kombinasi		
Insulin long acting + rapid acting	18	17,1

Tabel 1 distribusi menunjukkan dari 105 responden didapatkan usia responden dengan proporsi terbanyak berada pada kelompok usia lansia awal 46- 55 tahun (37,1%) dan jumlah terendah pada usia dewasa awal 26-35 tahun (2,9%). Berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil bahwa responden terbanyak adalah laki-laki (51,4%) sedangkan untuk data penderita perempuan (48,6%). Data tingkat pendidikan responden mayoritas berlatar belakang perguruan tinggi (28,6%) dan jumlah terendah di tingkat SD (19,0%). Berdasarkan distribusi jenis pekerjaan, didapatkan mayoritas responden tidak bekerja (46,7%) dan jumlah terendah untuk pekerjaan lainnya (2,9%). Berdasarkan data jenis

insulin, penggunaan insulin pada penderita DM tipe 2 di Rumah Sakit Cut Meutia Aceh Utara didapatkan insulin jenis co-formulation memiliki pengguna terbanyak (31.4%) dan minoritas responden menggunakan insulin rapid acting dan insulin premixed (14,3%).

**Gambaran Tingkat Kepatuhan Terapi Insulin**

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Kepatuhan Terapi Insulin

Kepatuhan	n	%
Kepatuhan rendah	45	42,9
Kepatuhan sedang	47	44,8
Kepatuhan tinggi	13	12,4
Total	105	100

Kepatuhan terhadap terapi insulin dikelompokkan menjadi tiga kategori yaitu tingkat kepatuhan rendah, kepatuhan sedang dan kepatuhan tinggi. Pada tabel 2. terlihat bahwa mayoritas responden memiliki kepatuhan sedang dalam penggunaan terapi insulin yaitu sebanyak 47 orang (44.8%), diikuti kepatuhan rendah sebanyak 45 orang (42,9%), dan kepatuhan tinggi sebanyak 13 orang (12,4%).

**Gambaran Alasan Ketidakepatuhan Responden Menjalani Terapi Insulin**

Alasan ketidakepatuhan pasien dalam menjalani terapi insulin dapat diketahui dari pertanyaan yang ditanyakan dari instrumen penelitian.

Tabel 3. Distribusi Penilaian Kepatuhan Terapi Insulin Pasien DM Tipe 2 Berdasarkan Kuesioner MMAS-8

Pertanyaan	Jawaban Responden			
	Ya	%	Tidak	%
Apakah anda pernah lupa untuk menggunakan terapi insulin?	59	56,2	46	43,8
Selama dua minggu terakhir, apakah ada hari ketika anda dengan sengaja tidak menggunakan insulin anda?	16	15,2	89	84,8
Apakah pernah anda berhenti atau mengurangi insulin tanpa memberitahu dokter karena anda merasa kondisi anda semakin memburuk jika terus menggunakan insulin	27	25,7	78	74,3
Saat keluar rumah atau bepergian, apakah anda pernah tidak/lupa membawa peralatan insulin anda?	36	34,3	69	65,7
Apakah kemarin anda menggunakan insulin?	94	89,5	11	10,5
Ketika kadar gula darah anda terkontrol, apakah anda pernah menghentikan dan tidak menggunakan insulin?	32	30,5	73	69,5
Menjalankan terapi insulin setiap hari mungkin tidak nyaman, apakah anda merasa tidak nyaman atau jenuh dengan kewajiban untuk menjalankan terapi insulin?	48	45,7	57	54,3
Seberapa sering anda kesulitan mengingat untuk menjalankan terapi insulin?				

Tidak pernah			66	62,9
Beberapa kali (1 kali dalam seminggu)	34	32,4		
Kadang-kadang (2-3 kali seminggu)	4	3,8		
Sering (4-6 kali seminggu)	1	1,0		
Selalu (7 kali dalam seminggu)	-			

Berdasarkan tabel 3. dapat diketahui bahwa alasan terbanyak yang memengaruhi ketidapatuhan penderita DM tipe 2 adalah lupa yaitu 59 responden (56,2 %).

## PEMBAHASAN

### Gambaran Karakteristik Responden

Hasil dari penelitian usia responden mayoritas berada di usia lansia awal (46- 55 tahun) sebanyak 39 orang yang didominasi jenis kelamin laki laki terdiri dari 54 orang dari 105 total responden. Menurut penelitian yang dilakukan Resti (2021) kejadian diabetes melitus terjadi di usia >45 tahun yang diakibatkan penurunan fungsi dari sistem tubuh, yaitu meliputi sistem imunitas, endokrin, metabolisme, seksual dan reproduksi, kardiovaskuler, gastrointestinal, saraf dan otot.<sup>11</sup> Moien Abdul (2020) dalam penelitiannya memaparkan bahwa prevalensi laki laki sedikit lebih tinggi daripada perempuan dan dikuatkan oleh Alexandra Kautzky Willer (2023) pada penelitiannya dimana diseluruh dunia diperkirakan 17,7 juta kasus diabetes melitus terjadi lebih banyak pria daripada wanita.<sup>12,13</sup> Menurut Ni Nyoman (2021) dalam penelitiannya laki-laki mempunyai resiko kejadian diabetes melitus dibandingkan dengan perempuan dikaitkan dengan laki-laki yang memiliki tingkat stres lebih besar dibanding perempuan. Stres yang akut cenderung meningkatkan kadar gula darah. Menurut Marojakan (2022) banyaknya kasus DM pada laki-laki dihubungkan pula dengan gaya hidup laki-laki yang tidak sehat, mulai dari kebiasaan merokok, minum alkohol, dan lain-lain.<sup>14,15</sup> Disisi lain, Susilawati (2021) menjelaskan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh signifikan terhadap kejadian DM pada seseorang dikarenakan oleh faktor lain seperti obesitas, usia, dan lainnya.<sup>16</sup>

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan pendidikan terakhir yang paling dominan adalah perguruan tinggi 30 dan responden terbanyak memiliki status tidak bekerja sebanyak 49 orang dari 105 responden. Hasil penelitian yang sama ditemukan pada penelitian Halimatussadiyah (2022) dimana didapatkan hasil pendidikan paling banyak yaitu diploma/sarjana. Ayu (2022) dalam penelitiannya memaparkan bahwa pendidikan lebih tinggi dikaitkan dengan pekerjaan serta aktivitas yang padat, akibatnya terjadi perubahan gaya hidup.<sup>17,18</sup> Menurut *American Diabetes Association (ADA)* (2023) pekerjaan yang dilakukan memiliki manfaat yang lebih besar karena aktivitas fisik dapat mengontrol kadar glukosa darah mereka serta mencegah terjadinya komplikasi namun pekerjaan yang dimaksud adalah aktivitas fisik yang ringan yang akan menghasilkan pembakaran energi oleh tubuh sehingga faktor resiko terjadinya diabetes melitus dapat diturunkan.<sup>19</sup>

Berdasarkan hasil penelitian insulin *co-formulation* adalah insulin yang paling banyak digunakan yaitu sebanyak 33 orang disusul pada posisi kedua insulin long acting menjadi insulin terbanyak berikutnya yaitu sebanyak 24 orang dari 105 responden. Penelitian Mathew John (2020) menyebutkan

pada penyandang diabetes melitus tipe 2, penggunaan insulin *co-formulation* adalah insulin yang stabil dan tahan lama untuk mencapai kontrol glikemik sedangkan menurut Pande

Made (2022) penggunaan insulin long acting terbanyak dalam penelitiannya.<sup>20,21</sup> Sesuai dengan pedoman terapi yang mana berdasarkan algoritma terapi pemberian insulin pada pasien DM tipe 2 dapat diberikan insulin basal yaitu insulin intermediate atau insulin long acting dengan dosis yang disesuaikan dengan kebutuhan individual pasien.

### **Gambaran Tingkat Kepatuhan Terapi Insulin**

Berdasarkan tabel hasil penelitian didapatkan mayoritas tingkat kepatuhan responden berada pada kategori sedang sebanyak 47 orang dari 105 responden. Hasil ini menggambarkan bahwa meskipun pasien memahami tentang terapi insulin, namun terdapat hal yang mempengaruhi konsistensi pasien dalam menjalani terapi tersebut. Diabetes melitus merupakan penyakit progresif dan kompleks yang jika tidak dikelola dengan baik bisa menyebabkan komplikasi menahun pada penderitanya. Penderita diabetes melitus tipe 2 membutuhkan insulin untuk mengontrol kadar gula darah tubuhnya. Penggunaan terapi insulin harus sejalan dengan tingkat pengetahuan penggunaan dan tingkat kepatuhan penderita.

Kepatuhan terapi insulin merupakan sejauh mana perilaku seseorang dalam menggunakan terapi insulin tepat pada waktunya. Andi Akifa (2023) menjelaskan eratnya hubungan kepatuhan penggunaan terapi insulin terhadap kadar gula pasien diabetes, semakin tinggi tingkat kepatuhan maka kadar glukosa darah akan lebih mengarah ke normal.<sup>22</sup> Dedi Hartanto (2017) menunjukkan hasil yang berbeda, penelitian tersebut mengukur tingkat kepatuhan pemakaian insulin pada pasien DM tipe 2 tersebut didominasi oleh kategori buruk dimana tingkat kepatuhan yang rendah berpengaruh atau mempunyai hubungan dengan kadar HbA1c yang secara signifikan lebih buruk daripada penderita DM yang patuh.<sup>23</sup>

Ting He (2024) menjelaskan penderita dengan kontrol glikemik yang buruk memiliki tingkat kepatuhan yang rendah. Kontrol glikemik yang buruk dapat merusak kepercayaan pasien terhadap rejimen terapi insulin pasien. Akibatnya, pasien merasa terpaksa mencapai tingkat standar dengan penggunaan insulin secara sembarangan.<sup>24</sup> Alfrida Rangga (2024) menjelaskan responden yang mempunyai pengetahuan buruk namun patuh menggunakan insulin dikarenakan adanya faktor pendukung lainnya yaitu keluarga atau lingkungan sekitarnya yang membantu dalam proses pemulihan penderita.<sup>25</sup>

### **Gambaran Alasan Ketidapatuhan Pasien Menjalani Terapi Insulin**

Berdasarkan hasil penelitian alasan ketidapatuhan pasien dalam menjalani terapi insulin adalah lupa sebanyak 59 orang dari 105 responden. Penelitian Alexandra Kautzky-Willer (2023) sejalan dengan penelitian ini, lupa adalah faktor terbesar dari tingkat kepatuhan terapi diabetes melitus. Karena beban diabetes melitus terkait dengan pengendaliannya, yang secara langsung terkait dengan kepatuhan, ketidapatuhan harus dianggap sebagai masalah kesehatan yang signifikan dan menjadi prioritas.<sup>13</sup> Hasil penelitian juga sejalan dengan penelitian Halimatussadiyah (2022), bagaimana kaitan faktor ini dengan pekerjaan dan aktivitas pasien, hal ini disebabkan oleh fakta bahwa sebagian responden menyampaikan

bahwa aktivitas yang membuat mereka sibuk dan pekerjaan mereka sehingga akhirnya lupa untuk menjalani terapi tepat waktu. Selain itu responden kesulitan untuk mengingat apakah responden sebelumnya telah menggunakan insulin atau belum.<sup>17</sup> Untuk mengatasi hal tersebut, perlunya peran edukasi tenaga kesehatan dalam meningkatkan kepatuhan pasien. Edukasi dan motivasi dari tenaga kesehatan bukan hanya untuk pasien namun juga kepada keluarga sebagai salah satu pendukung pasien menjalani terapi. Gabriella Mamahit (2018) menyebutkan bahwa adanya hubungan erat emosional keluarga pasien diabetes terhadap kepatuhan terapi insulin yang mereka jalankan, pasien yang kurang menerima dukungan keluarga secara keseluruhan cenderung merasa tertekan karena berfikir tidak akan ada orang yang memperhatikan kondisi pasien.<sup>26</sup> Selain edukasi, menurut Rizki Romadhon (2020) monitoring dan evaluasi juga dapat dilakukan untuk meningkatkan kepatuhan terapi, terutama oleh pihak pelayanan kesehatan primer.<sup>27</sup> Nur Rasdianah (2016) menyebutkan, adapun faktor yang memengaruhi terjadinya peningkatan kepatuhan terhadap pengobatan adalah interaksi pasien dengan petugas kesehatan, kontrol pribadi dari pasien, dan bagaimana interaksi dari pasien terhadap sistem pelayanan kesehatan.<sup>28</sup>

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini didapatkan paling banyak responden berada pada usia lansia awal (46-55 tahun), jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, pendidikan responden mayoritas memiliki tingkat pendidikan perguruan tinggi, pekerjaan responden paling banyak yaitu tidak bekerja dan jenis insulin mayoritas yang digunakan pasien adalah insulin *co-formulation*. Mayoritas responden dalam penelitian ini memiliki tingkat kepatuhan yang sedang terhadap penggunaan terapi di Rumah Sakit Umum Cut Meutia Aceh Utara. Alasan penderita DM tipe 2 tidak menjalani terapi insulin paling banyak dipengaruhi oleh faktor lupa. Saran dari penelitian ini yaitu bagi yang menjalani terapi insulin diharapkan dapat memperhatikan kepatuhan dalam pengobatan sehingga kadar gula darah bisa terkontrol dan tidak terjadi komplikasi. Bagi instansi kesehatan diharapkan menjadi perhatian berikutnya untuk memberikan penekanan terhadap pasien terkait kepatuhan terapi insulin yang dijalani oleh penderita diabetes melitus tipe 2 sehingga pasien termotivasi untuk bisa meningkatkan kepatuhan terapi insulin dengan baik.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Nelwan JE. Buku epidemiologi penyakit tidak menular. Jawa Tengah: Eureka Media Aksara; 2022.
2. Baynest HW. Classification, Pathophysiology, Diagnosis and Management of Diabetes Mellitus. *J diabetes Metab.* 2015;6(5):541.
3. Wong chun y., Al-salami H, Dass crispin r. Potential of Insulin Nanoparticle Formulations for Oral Delivery and Diabetes Treatment. *J Control release.* 2017;264:247–75.
4. IDF. Internasional Diabetes Federation Strategic Plan. International diabetes Federation. 2023.
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta; 2019.
6. Chen S, Miao Q, Liu Y, Qiao X, Lin Y, Yang Y, et al. Construction and Functional Evaluation of Oral Long-Acting Insulin Hydrogel Microparticles Based on Physical and Chemical Double

- Crosslinking. *Int J Biol Macromol*. 2023;253.
7. Halepian L, Bou M, Souheil S. Adherence to Insulin, Emotional Distress and Trust in Physician Among Patients with Diabetes : A Cross-Sectional Study Adherence to Insulin, Emotional Distress, and Trust in Physician Among Patients with Diabetes. *Diabetes Ther [Internet]*. 2018;(March). Available from: <https://doi.org/10.1007/s13300-018-0389-1>
  8. Mirahmadizadeh A, Delam H, Seif M, Banihashemi sayed aliakbar, Tabatabaee H. Factors Affecting Insulin Compliance in Patients with Type 2 Diabetes in South Iran, 2017 : We Are Faced with Insulin Phobia. *Iran J Med Sci*. 2019;44(3).
  9. Warmadewa U, Ekonomi F, Warmadewa U. Penguatan Peran Keluarga Dalam Pencapaian Target Regulasi Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di RS. *J Lingkung dan Pembang [Internet]*. 2021;5(2):52–7. Available from: <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>
  10. Gomes MB, Negrato CA. Adherence to insulin therapeutic regimens in patients with type 1 diabetes. A nationwide survey in Brazil. *Diabetes Res Clin Pract [Internet]*. 2016;120:47–55. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.diabres.2016.07.011>
  11. Arania R, Triwahyuni T, Esfandiari F, Nugraha FR. Hubungan antara Usia, Jenis Kelamin dan Tingkat Pendidikan dengan Kejadian Diabetes Melitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah. *J Med Malahayati*. 2021;5(September):146–53.
  12. Khan MAB, Hashim MJ, King JK, Govender RD, Mustafa H, Kaabi J Al. Epidemiology of Type 2 Diabetes – Global Burden of Disease and Forecasted Trends. *J Epidemiol Glob Health*. 2020;10(1):107–11.
  13. Kautzky-willer A, Leutner M, Harreiter J. Sex Differences in Type 2 Diabetes. *Diabetologia*. 2023;66:986–1002.
  14. Udayani NNW, Ratnasari NLAM, Cahyaningsih E, Wardani IGA AK. Evaluasi Efek Samping Penggunaan Kombinasi Insulin pada Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 di Salah Satu Rumah Sakit Kota Denpasar. *J Ilm Medicam*. 2021;7(2):112–7.
  15. Sinaga M. Gambaran Karakteristik Pasien Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Rsup Haji Adam Malik Medan Tahun 2020. *J Ilm Multi Disiplin Indones*. 2022;2(2):681–8.
  16. Susilawati, Rahmawati R. Hubungan Usia , Jenis Kelamin dan Hipertensi dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Tugu Kecamatan Cimanggis Kota Depok. *Arkesmas*. 2021;6:15–22.
  17. Halimatussa'diyah, Agusniani, Pane NH. Insulin Therapy Compliance Overview of Diabetes Mellitus Patients on an Outpatient Basis Baiturrahim Hospital Year 2022. *J Pharm Sci [Internet]*. 2022;5(1):113–9. Available from: <https://www.journal-jps.com>
  18. Ramadhani AA, Khotami R. Hubungan Tingkat Pendidikan , Pengetahuan , Usia dan Riwayat Keluarga DM dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa Muda. *SEHATMAS (Jurnal Ilm*
  19. Association AD. American Diabetes Association : Standards of Care in Diabetesd 2023. *J Clin Appl Res Educ [Internet]*. 2023;46(January). Available from: [www.diabetesjournal.org/care](http://www.diabetesjournal.org/care)
  20. John M, Gopinath D, Oommen T. Co-Formulations as the First Injectable in Type 2 Diabetes : A Review of Efficacy , Safety , and Implications in Clinical Practice. *Dubai Diabetes Endocrinol J*. 2020;139–51.
  21. Ratnasari PMD, Prasetya AANPR, Arini HD. Gambaran Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Negeri Tabanan Bali. 2022;4(1):32–8.
  22. Sudirman AA, Pakaya AW, Adam EU. Hubungan Tingkat Kepatuhan Terapi Insulin dengan Kadar Glukosa Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Telaga Kabupaten

- Gorontalo. *J Ilm Ilmu Kesehat dan Kedokt.* 2023;1(2):01–9.
23. Hartanto D, Mulyani R. Korelasi Kepatuhan Terapi Berbasis Insulin dengan Efektivitas Terapi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Ulin Banjarmasin. *J Ilm Ibnu Sina.* 2017;2(2):287–95.
  24. He T, Wang H, Sun W, Li L, Li L, Ji C. Factors Influencing Insulin Adherence among Outpatients with Type 2 Diabetes Mellitus and the Impact of Pharmaceutical Intervention : A Randomized Clinical Trial. *J Clin Pharm Ther.* 2024;1–12.
  25. Ranga A, Najihah, Wijayanti D, Tukan RA, Lasmana H, Iskandar AC. Hubungan Pengetahuan dengan Kepatuhan Penggunaan Insulin pada Pasien DM Tipe 2. *MAHESA Malahayati Heal Student J.* 2024;4:5253–60.
  26. Mamahit G, Katuuk M, Hamel R. Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Terapi Insulin Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *E-Journal Keperawatan.* 2018;6(1).
  27. Romadhon R, Saibi Y, Nasir NM. Kepatuhan Terhadap Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Jakarta Timur. *J Farm Galen.* 2020;6(1):94–103.
  28. Rasdianah N, Martodiharjo S, Andayani TM, Hakim L. Gambaran Kepatuhan Pengobatan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Daerah Istimewa Yogyakarta The Description of Medication Adherence for Patients of Diabetes Mellitus Type 2 in Public Health Center Yogyakarta. *J Farm Klin Indones.* 2016;5(4):249–57.