

**IMPLEMENTASI EDUKASI PENGGUNAAN PEN INSULIN TERHADAP TINGKAT  
PENGETAHUAN PASIEN DIABETES MELITUS**

***IMPLEMENTATION OF EDUCATION ON THE USE OF INSULIN PENS ON THE LEVEL OF  
KNOWLEDGE OF PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS***

**M. Alvi Darmawan<sup>1</sup>, Tri Kesuma Dewi<sup>2</sup>, Senja Atika Sari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dharma Wacana

Email: [alvidarmawan08@gmail.com](mailto:alvidarmawan08@gmail.com)

**ABSTRAK**

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu dari sekian banyak penyakit tidak menular (PTM) yang masih menjadi ancaman kesehatan penduduk dunia. Komplikasi yang dapat terjadi akibat DM dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskular maupun mikrovaskular, serta gangguan pada sistem saraf atau neuropati. Pasien DM dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol perlu tatalaksana secara komprehensif sebagai upaya pencegahan komplikasi. Terapi farmakologi yang diberikan pada pasien diabetes melitus yaitu oral dan terapi suntik. Terapi suntik yang diberikan berupa insulin yang merupakan hal baru sehingga membutuhkan edukasi dan pemahaman. Rancangan karya tulis ilmiah ini menggunakan desain studi kasus. Subyek yang digunakan yaitu dua pasien DM sesuai kriteria inklusi. Analisa data dilakukan menggunakan analisis deskriptif dengan melihat perubahan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi penggunaan pen insulin. Hasil implementasi menunjukkan edukasi penggunaan pen insulin berpengaruh terhadap peningkatan tingkat pengetahuan pasien DM. Disarankan hasil implementasi ini dapat menjadi bahan masukan dan referensi untuk meningkatkan mutu pelayanan terutama dalam memberikan edukasi tentang penggunaan pen insulin.

**Kata Kunci** : Diabetes Melitus, Edukasi, Pengetahuan.

**ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is one of the many non-communicable diseases (NCDs) that are still a threat to the health of the world's population. Complications that can occur due to DM can be in the form of disorders in blood vessels, both macrovascular and microvascular, as well as disorders of the nervous system or neuropathy. DM patients with uncontrolled blood glucose levels need comprehensive management as an effort to prevent complications. Pharmacologic therapy given to patients with diabetes mellitus is oral and injectable therapy. The injectable therapy given is in the form of insulin which is new so it requires education and understanding. The design of this scientific paper uses a case study design. The subjects used were two DM patients according to the inclusion criteria. Data analysis was carried out using descriptive analysis by looking at changes in the level of knowledge before and after education on the use of insulin pens. The results of the implementation show that education on the use of insulin pens has an effect on increasing the level of knowledge of DM patients. It is suggested that the results of this implementation can be input and reference material to improve the quality of service, especially in providing education about the use of insulin pens.*

**Keywords** : Diabetes Mellitus, Education, Knowledge.

## PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu dari sekian banyak penyakit tidak menular (PTM) yang masih menjadi ancaman kesehatan penduduk dunia<sup>1</sup>. Tercatat angka kejadian DM saat ini yaitu 537 juta orang mengidap diabetes dan diperkirakan pada tahun 2045, 700 juta orang akan mengidap penyakit DM di seluruh dunia<sup>2</sup>.

Prevalensi DM di Indonesia cukup tinggi dimana berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 terdapat 877.531 kasus DM di Indonesia dari angka tersebut kasus tertinggi berada di Provinsi Jawa Barat dengan 156.977 kasus dan kasus terendah berada pada Provinsi Papua Selatan dengan 1.684 kasus. Prevalensi DM di Provinsi Lampung yaitu 29.331 kasus<sup>3</sup>. Berdasarkan profil kesehatan Kota Metro Jumlah penderita DM pada tahun 2023 yaitu 4.120 penderita<sup>4</sup>. Diabetes melitus berdasarkan *Medical Record* di RSUD Jend. Ahmad Yani Metro menempati urutan 4 dari 10 besar penyakit yang ada di Ruang Penyakit Dalam B dengan jumlah 123 kasus<sup>5</sup>.

DM merupakan penyakit metabolisme yang ditandai dengan hiperglikemia yang terus menerus dan bervariasi, terutama setelah makan<sup>6</sup>. Diabetes melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya<sup>7</sup>.

Terdapat dua tipe DM yaitu DM tipe 1 dan 2. DM tipe 1 disebabkan terjadi destruksi sel beta pankreas, dengan defisiensi insulin absolut. Sedangkan penyebab DM tipe 2 terjadi mulai yang dominan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai yang dominan defek sekresi insulin disertai resistensi insulin. Komplikasi yang dapat terjadi akibat DM dapat berupa gangguan pada pembuluh darah baik makrovaskular maupun mikrovaskular, serta gangguan pada sistem saraf atau neuropati. Gangguan ini dapat terjadi pada pasien DM tipe 2 yang sudah lama menderita penyakit atau DM tipe 2 yang baru terdiagnosis. Komplikasi makrovaskular umumnya mengenai organ jantung, otak dan pembuluh darah, sedangkan gangguan mikrovaskular dapat terjadi pada mata dan ginjal. Keluhan neuropati juga umum dialami oleh pasien DM, baik neuropati motorik, sensorik ataupun neuropati otonom<sup>7</sup>.

Pasien DM dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol perlu tatalaksana secara komprehensif sebagai upaya pencegahan komplikasi<sup>8</sup>. Berdasarkan konsensus PERKENI bahwa terdapat 5 pilar penanggulangan DM yaitu meliputi edukasi, terapi nutrisi medis, latihan jasmani, terapi farmakologi dan pemantauan glukosa darah sendiri<sup>9</sup>. Terapi farmakologi yang diberikan pada pasien diabetes melitus yaitu oral dan terapi suntik. Terapi suntik yang diberikan berupa insulin yang merupakan hal baru sehingga membutuhkan edukasi dan pemahaman<sup>10</sup>.

Pengetahuan pasien diabetes mengenai insulin dinilai masih kurang karena menurut penelitian banyak pasien diabetes melitus yang belum mengerti mengenai fungsi, penggunaan dan cara penyimpanan insulin, serta masih membutuhkan bantuan untuk menyuntikkan insulin<sup>11</sup>. Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perawat untuk meningkatkan pengetahuan pasien diabetes melitus dalam penggunaan insulin adalah melalui edukasi kesehatan.

Tujuan dari implementasi ini yaitu untuk untuk menggambarkan pengetahuan pasien diabetes melitus sebelum dan setelah dilakukan edukasi tentang penggunaan pen insulin.

**METODE**

Implementasi ini dilakukan di ruang Jantung RSUD Jend. Ahmad Yani Kota Metro dengan surat laik etik Nomor: 370/603/KEPK-LE/LL-02/2025 menggunakan metode studi kasus terhadap 2 pasien diabetes melitus sesuai kriteria inklusi, implementasi dilakukan selama 20-30 menit. Instrumen yang digunakan dalam implementasi ini adalah satuan acara penyuluhan (SAP), kuesioner karakteristik responden, kuesioner tingkat pengetahuan tentang penggunaan pen insulin, PPT materi edukasi penggunaan pen insulin.

**HASIL**

Gambaran subyek dalam implementasi ini sebagai berikut:

**Tabel 1**  
**Karakteristik Subyek I**

Data	Subyek I
Nama	Tn. A
Usia	62 tahun
Jenis kelamin	Laki-laki
Pendidikan	SMA
Pekerjaan	Wiraswasta
Informasi tentang penggunaan pen insulin	Belum pernah
Lama menderita DM	3 hari

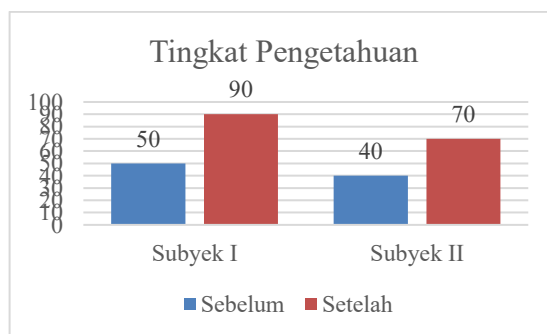
**Tabel 2**  
**Karakteristik Subyek II**

Data	Subyek II
Nama	Ny. S
Usia	76 tahun
Jenis kelamin	Perempuan
Pendidikan	SD
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga
Informasi tentang penggunaan pen insulin	Belum pernah
Lama menderita DM	2 tahun

Tingkat pengetahuan tentang penggunaan pen insulin sebelum dan setelah implementasi pada kedua subyek dengan hasil sebagai berikut:

**Grafik 1**

**Tingkat Pengetahuan Kedua Subyek Sebelum dan Setelah Edukasi Penggunaan Pen Insulin**



**PEMBAHASAN**

**1. Karakteristik Subyek**

- a. Usia

Usia adalah lama waktu hidup atau sejak kelahiran. Sikap tradisional mengenai jalannya perkembangan selama hidup ada 2 sikap antara lain semakin tua semakin bijaksana, semakin banyak informasi yang dijumpai, semakin banyak hal yang dikerjakan dan usia semakin tua tidak dapat mengerjakan kepandaian baru karena mengalami kemunduran baik fisik maupun mental<sup>12</sup>.

Berdasarkan penelitian bahwa dari 60 responden diperoleh sebagian besar usia responden yang menyandang DM tipe 2 yaitu responden yang berumur 57-67 tahun dengan jumlah 20 responden (33,3%). Responden dengan usia lebih dari 50 tahun cenderung sulit untuk menerima informasi baru. Makin tua umur seseorang maka proses perkembangan mentalnya makin baik namun proses perkembangan mentalnya sangat cepat pada usia belasan tahun<sup>13</sup>. Hal ini dikarenakan fungsi kognitif yang sudah menurun dan fungsi panca indra yang juga mengalami penurunan. Orang yang lebih tua dengan diabetes cenderung memiliki pendidikan kurang, fungsi kognitif buruk, dan lebih banyak hambatan untuk mempraktikkan perawatan diri yang tepat daripada responden yang berusia lebih muda<sup>14</sup>.

Subyek dalam implementasi ini berusia 62 tahun dan 76 tahun, tingkat pengetahuan setelah dilakukan edukasi

tentang penggunaan insulin pada subyek I lebih meningkat dalam kategori baik dibandingkan tingkat pengetahuan subyek II pada kategori cukup. Berdasarkan hasil implementasi peneliti menyimpulkan bahwa seseorang yang lebih tua dengan diabetes cenderung memiliki pendidikan kurang, fungsi kognitif buruk, dan lebih banyak hambatan untuk mempraktikkan perawatan diri yang tepat daripada responden yang berusia lebih muda.

#### b. Pendidikan

Secara luas pendidikan mencatat seluruh proses kehidupan individu sejak dalam ayunan hingga ke liang lahat, berupa interaksi individu dengan lingkungannya, baik secara formal maupun informal, bahwa semakin tinggi pendidikan seseorang akan tinggi pula pengetahuan yang didapat oleh orang tersebut, yang artinya dapat mempengaruhi terhadap pola pikir dan daya nalar seseorang<sup>12</sup>.

Berdasarkan penelitian bahwa dari 60 responden diperoleh sebagian besar responden mempunyai pendidikan SMA dengan jumlah 21 responden (35%). Tingkat pendidikan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pengetahuan tentang diabetes mellitus<sup>13</sup>. Responden yang telah mencapai pendidikan tingkat menengah keatas akan memiliki nilai yang lebih baik tinggi dibanding yang

memiliki tingkat pendidikan sekolah dasar atau bahkan tidak sekolah sama sekali. Hal ini dipengaruhi oleh semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin tinggi pula pengetahuan seseorang<sup>14</sup>.

Subyek dalam implementasi ini dengan tingkat pendidikan terakhir SMA pada subyek I dan SD pada subyek II. Tingkat pengetahuan subyek I lebih baik dibandingkan subyek II, hal ini disebabkan oleh tingkat pendidikan subyek I lebih tinggi dibandingkan subyek II.

c. Pekerjaan

Pekerjaan adalah sesuatu yang dilakukan untuk mencari nafkah, adanya pekerjaan memerlukan waktu dan tenaga untuk menyelesaikan berbagai jenis pekerjaan masing-masing dianggap penting dan memerlukan perhatian, masyarakat yang sibuk hanya memiliki sedikit waktu untuk memperoleh informasi<sup>12</sup>. Pekerjaan adalah suatu kegiatan yang harus dilakukan terutama untuk memenuhi kebutuhan setiap hari. Lingkungan pekerjaan dapat membuat seseorang memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung<sup>15</sup>.

Subyek dalam implementasi ini memiliki pekerjaan Wiraswasta pada

subyek I dan subyek II tidak bekerja. Tingkat pengetahuan subyek I lebih baik dibandingkan subyek II, hal ini disebabkan oleh subyek I sebagai Wiraswasta sehingga subyek I lebih banyak memperoleh pengalaman dan pengetahuan baik secara langsung maupun tidak langsung.

d. Pengalaman

Seseorang yang memiliki pengalaman yang luas akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuannya<sup>12</sup>. Pengalaman merupakan suatu kejadian yang dialami seseorang pada masa lalu. Pada umumnya semakin banyak pengalaman seseorang, semakin bertambah pengetahuan yang didapatkan<sup>15</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa responden yang telah menderita diabetes mellitus lebih dari 5 tahun akan berpengetahuan lebih luas dalam melakukan perawatan diri daripada mereka yang telah menderita diabetes mellitus selama kurang dari 5 tahun. Karena responden akan cenderung memiliki lebih banyak pengalaman dan informasi yang didapatkan<sup>14</sup>.

Kedua subyek dalam implementasi ini belum pernah mendapatkan informasi terkait penggunaan pen insulin yang baik dan benar sehingga faktor pengalaman tidak mempengaruhi tingkat pengetahuan kedua subyek.

## 2. Hasil Penerapan

Implementasi ini menjelaskan edukasi tentang penggunaan pen insulin pada pasien dengan diagnosa medis diabetes melitus. Berdasarkan hasil implementasi terdapat peningkatan tingkat pengetahuan tentang penggunaan pen insulin pada kedua subyek dimana tingkat pengetahuan sebelum implementasi pada kedua subyek dalam kategori kurang dengan persentasi tingkat pengetahuan 50% dan 40%. Setelah dilakukan edukasi terjadi peningkatan tingkat pengetahuan tentang penggunaan pen insulin pada kedua subyek menjadi 90% (kategori baik) pada subyek I dan 70% (kategori cukup) pada subyek II.

Tahapan pengetahuan kedua subyek dalam tahap memahami, dimana kedua subyek mampu menjelaskan dan menginterpretasikan materi tentang penggunaan pen insulin yang telah disampaikan. Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang objek yang diketahui, dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar<sup>12</sup>. Selain itu, manusia juga bisa menginterpretasi materi tersebut secara benar dan detail. Orang yang sudah paham tentang objek atau materi harus bisa menjelaskan, menyimpulkan, menyebutkan contoh, dan sebagainya terhadap objek yang dipelajarinya<sup>16</sup>.

Hasil implementasi ini relevan dengan penelitian sebelumnya dengan judul

efektifitas *Health Education* tentang cara penyuntikan insulin terhadap pengetahuan pasien diabetes melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Masohi Kabupaten Maluku Tengah, didapatkan bahwa ada efektifitas *Health Education* tentang cara penyuntikan insulin pada pasien diabetes melitus<sup>17</sup>. Penelitian lain tentang edukasi injeksi insulin mandiri dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan injeksi insulin diabetes tipe 2, didapatkan hasil bahwa edukasi injeksi insulin mandiri berpengaruh terhadap pengetahuan dan keterampilan injeksi insulin pada diabetes tipe 2<sup>18</sup>.

Terapi insulin pada pasien DM efektif dalam mengontrol kadar glukosa darah. Namun, kesalahan pemberian terapi insulin cukup sering ditemukan dan menjadi masalah klinis yang penting. Bahkan terapi insulin termasuk dalam lima besar “pengobatan berisiko tinggi (*high-risk medication*)” bagi pasien di rumah sakit. Sebagian besar kesalahan tersebut terkait dengan kondisi hiperglikemia dan sebagian lagi akibat hipoglikemia. Jenis kesalahan tersebut antara lain disebabkan keterbatasan dalam hal keterampilan (*skill-based*), cara atau protokol (*rulebased*), dan pengetahuan (*knowledgebased*) dalam hal penggunaan insulin<sup>19</sup>.

Salah satu cara yang dapat dilakukan oleh perawat untuk meningkatkan pengetahuan pasien diabetes melitus dalam penggunaan

insulin adalah melalui edukasi kesehatan. Edukasi kesehatan dapat didefinisikan sebagai proses perubahan kebiasaan, sikap dan pengetahuan pada diri manusia untuk mencapai tujuan kesehatan, pendidikan kesehatan merupakan proses perkembangan yang dinamis, sebab individu dapat menerima atau menolak apa yang diberikan oleh perawat<sup>20</sup>.

Tujuan edukasi kesehatan mencakup berbagai bidang dan aspek yang membentuk landasan bagi perubahan perilaku yang lebih baik terkait kesehatan. Domain yang ingin dicapai melalui edukasi kesehatan merupakan gambaran arah yang diinginkan untuk membawa perubahan positif dalam kehidupan individu, keluarga, dan masyarakat secara keseluruhan. Salah satu inti dari tujuan edukasi kesehatan adalah mengubah perilaku yang dapat merugikan kesehatan atau yang tidak sejalan dengan norma-norma kesehatan, menuju kepada tindakantindakan yang mendukung kesehatan atau sesuai dengan standar kesehatan yang ada<sup>21</sup>.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Saimi & Satriyadi (2024) *Diabetes Melitus Tipe-2 Memahami dan Mengatasi Fluktuasi Gula Darah Melalui Pengetahuan dan Sikap yang Tepat*. Edited by Nia Duniawati. Jawa Barat: CV. Adanu Abitama.
2. International Diabetes Federation (2024) *International Diabetes Federation*, <https://diabetesatlas.org/data/en/>. Available at: <https://diabetesatlas.org/data/en/>.
3. Kemenkes RI (2023) 'Survei Kesehatan Indonesia (SKI)', *BKPK*, pp. 1–68.
4. Dinkes Kota Metro (2023) 'Profil Kesehatan Kota Metro 2022'.
5. Medical Record. (2024) *10 Besar Penyakit di RPD B*.
6. Simatupang, R. (2020) *Pedoman Diet Penderita Diabetes Melitus*. Serang Banten: Yayasan Pendidikan dan Sosial Indonesia (YPSIM).
7. PERKENI (2021a) 'Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia', in. Indonesia: PB Perkeni.
8. PERKENI (2021b) 'Pedoman Petunjuk Praktis Terapi Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus 2021', *Pb Perkeni*, pp. 1–70.
9. PERKENI (2015) 'Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia', in. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
10. Liberty, I.A., Ananingsih, E.S. & Utami, A.M. (2023) *Prediabetes Update and Overview*. Jawa Tengah: NEM.
11. Tania, A. et al. (2022) 'Edukasi Penggunaan dan Penyimpanan Insulin di Kecamatan Gandus Kota Palembang', *Journal of the Japan Welding Society*, 91(5), pp. 328–341. Available at: <https://doi.org/10.2207/jjws.91.328>.
12. Affandi, A. & Soliha, E. (2023) *Manajemen Pengetahuan*. Edited by Denok Sunarsi. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
13. Singal, G., Katuuk, M.E. & Bataha, Y.B. (2019) 'Hubungan Pengetahuan Tentang Terapi Insulin Dengan Inisiasi Insulin Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Pancaran Kasih GMIM Manado', 5.
14. Tanoto, W. (2023) 'Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Injeksi Insulin di wilayah kerja UPTD Puskesmas Kandangan Kecamatan Kandangan Kabupaten Kediri', *Jurnal Imu Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(7), pp. 8–18. Available at: <https://journal-mandiracendikia.com/jikmc>.
15. Purba, I.E. et al. (2020) *Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Terhadap Lansia Pelaksanaan Vaksinasi Covid-19*. Medan: UMSU Press.

16. Adlani, N. (2023) *6 Tingkat Pengetahuan Manusia*, <https://adjar.grid.id/read/543868232/6-tingkat-pengetahuan-manusia?page=all>.
17. Rumaolat, W. (2021) 'Efektifitas Health Education Tentang Cara Penyuntikan Insulin Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Masohi Kabupaten Maluku Tengah', *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 1(1), pp. 1–5. Available at: <https://doi.org/10.55606/jrik.v1i1.339>.
18. Lestari, D.T., Anggarawati, T. & Imron, N.A.A. (2020) 'Edukasi Injeksi Insulin Mandiri Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Injeksi Insulin Diabetes Tipe 2', *Prosiding Seminar Nasional: Hasil-hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, (April), pp. 54–63.
19. Aripin, Fidia, F. & Achmad, N.N. (2021) 'Gambaran Pengetahuan Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus RS Bhakti Kartini Bekasi', *PHRASE (Pharmaceutical Science) Journal*, 1(1). Available at: <http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/Phrase/index>.
20. Niman, S. (2017) *Promosi dan Pendidikan Kesehatan*. Jakarta: TIM.
21. Ludiana & Fitri, N.L. (2024) *Promosi Kesehatan*. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup.