

Penyuluhan Manajemen Waktu Injeksi Insulin bagi Pasien Diabetes Tipe II di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam

Counseling on Insulin Injection Timing Management for Type II Diabetes Mellitus Patients at Grandmed Hospital Lubuk Pakam

Pitriani^{1*}, Kardina Hayati², Abdi Lestari Sitepu³

^{1,2,3} Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
Jln. Sudirman No.38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara – Indonesia

Abstrak

Diabetes Melitus (DM) tipe II merupakan tipe penyakit kronis yang mana jumlahnya terus naik di Indonesia. Meskipun terapi insulin sering diberikan kepada pasien, namun pengetahuan pasien khususnya tentang waktu penyuntikan insulin terkategori masih rendah. Keterbatasan pengetahuan ini tentu akan berpengaruh terhadap ketidakstabilan kadar glukosa darah, sehingga pengelolaan seperti pengaturan waktu penyuntikan perlu disesuaikan. Kegiatan PkM diadakan melalui metode penyuluhan dan edukasi kesehatan sehingga akan lebih promotif dan preventif dalam penanganan Diabetes Melitus DM tipe II. Metode yang dipakai bersifat edukatif dan interaktif sehingga akan meningkatkan pemahaman peserta yang berjumlah 18 orang yaitu pasien rawat jalan DM tipe II. Hasil menunjukkan bahwa peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan PkM ini karena merasa perlu untuk mengetahui manajemen waktu penyuntikan insulin dan kontrol glukosa darah postprandial. Lebih nyata lagi, bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 27.7 poin yang memastikan bahwa kegiatan penyuluhan ini terlaksana dengan baik sesuai dengan tujuan pelaksanaan PkM. Peserta berharap agar kegiatan penyuluhan ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan. Selain itu, pemberian materi edukatif dalam bentuk leaflet yang berisi panduan tentang waktu penyuntikan insulin, jadwal makan dan injeksi sesuai prinsip terapi insulin efektif juga membantu pasien saat menerapkan di rumah. Maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan penyuluhan ini mampu meningkatkan literasi kesehatan pasien dan mengedukasi peserta dengan baik. Kegiatan ini juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas hidup pasien melalui pencegahan komplikasi jangka panjang.

Kata kunci: Manajemen; Pasien Diabetest Tipe 2; Penyuluhan; Waktu Injeksi Insulin

Abstract

Type II Diabetes Mellitus (DM) is a chronic condition whose prevalence continues to rise in Indonesia. Although insulin therapy is commonly administered to patients, their knowledge particularly regarding the appropriate timing of insulin injection remains relatively low. This limited understanding may contribute to unstable blood glucose levels, highlighting the need for personalized management strategies, especially in the scheduling of insulin administration. This community engagement program was implemented through health education and counseling methods aimed at promoting a more proactive and preventive approach in the management of Type II DM. The educational strategy adopted was both informative and interactive, designed to enhance the comprehension of 18 outpatient participants diagnosed with Type II DM. The findings demonstrated that participants showed strong enthusiasm throughout the intervention, driven by a recognized need to better understand insulin injection timing and postprandial glucose control. Moreover, there was a measurable improvement in knowledge, with an average increase of 27.7 points from pre-test to post-test assessments. This outcome affirms the effectiveness of the health education activity in achieving the intended objectives of the program. Participants also expressed interest in the continuation of similar educational efforts in the future. Additionally, the distribution of educational materials in the form of leaflets containing guidance on insulin injection schedules, meal timing, and adherence to effective insulin

*Corresponding author: Pitriani, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam, Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia

E-mail : anipitri663@gmail.com

Doi : 10.35451/31fkt087

Received : 23 June 2025, Accepted: 26 June 2025, Published: 30 June 2025

Copyright: © 2025 Pitriani. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

therapy protocols served as a practical tool for application at home. In conclusion, this educational initiative successfully enhanced patient health literacy and provided effective guidance to support diabetes self-management. Furthermore, the activity contributed to improving the overall quality of life for patients by supporting better glycemic control and preventing long-term complications.

Keywords: Management; Type 2 Diabetes Patients; Education; Timing of Insulin Injection

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus tipe II merupakan salah satu penyakit kronis dengan jumlah penderita yang terus meningkat di Indonesia. Walaupun terapi insulin telah banyak tersedia dan umum digunakan, pemahaman pasien mengenai waktu penyuntikan insulin yang tepat masih tergolong rendah [1]. Kekurangpahaman ini berdampak pada ketidakstabilan kadar glukosa darah, terutama setelah makan, yang berpotensi menimbulkan komplikasi serius seperti hipoglikemia (gula darah rendah) atau hiperglikemia (gula darah tinggi) [2].

Berdasarkan laporan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penderita diabetes di Indonesia naik dari 6,9% pada tahun 2013 menjadi 10,9% pada tahun 2018. Di lingkungan RS Grandmed Lubuk Pakam, jumlah pasien rawat jalan yang didiagnosis dengan DM tipe II terus bertambah setiap tahunnya [3]. Hasil wawancara dengan tenaga kesehatan, seperti perawat dan edukator diabetes, mengungkapkan bahwa sekitar 40–50% pasien belum memahami hubungan antara waktu injeksi insulin dan waktu makan yang ideal untuk mengendalikan kadar gula darah secara efektif [4].

Menurut pedoman dari American Diabetes Association (2020), pengelolaan insulin meliputi pengaturan dosis, frekuensi, dan waktu penyuntikan yang harus disesuaikan dengan asupan makanan, aktivitas harian, serta kadar glukosa darah masing-masing individu [5]. Penentuan waktu penyuntikan insulin, terutama jenis insulin kerja cepat atau kerja pendek, sangat krusial dalam mengendalikan lonjakan kadar gula darah yang biasanya terjadi dua jam setelah makan (glukosa postprandial) [6].

Penelitian yang dilakukan oleh Putri dan rekan-rekannya (2021) menunjukkan bahwa menyuntikkan insulin 15–30 menit sebelum makan lebih efektif dalam menurunkan glukosa darah postprandial dibandingkan dengan penyuntikan yang dilakukan bersamaan atau setelah makan [7]. Hal serupa juga ditemukan dalam studi oleh Rahmawati dan Sari (2019) di wilayah Puskesmas Sleman, di mana edukasi terkait manajemen insulin terbukti meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan [8]. Temuan dari Anwar dan Susanti (2022) turut menguatkan bahwa edukasi yang terstruktur dapat meningkatkan kontrol glikemik hingga 20% dalam waktu tiga bulan [9].

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk memberikan penyuluhan kepada pasien DM tipe II di RS Grandmed Lubuk Pakam, khususnya mengenai pentingnya manajemen waktu penyuntikan insulin secara tepat. Harapannya, pasien dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dalam keseharian mereka, sehingga kadar gula darah tetap terkontrol, risiko komplikasi menurun, dan kualitas hidup pun meningkat [10].

Melalui pelaksanaan kegiatan ini, diharapkan terjadi peningkatan pemahaman serta kesadaran pasien mengenai pentingnya pengaturan waktu penyuntikan insulin secara tepat, yang pada akhirnya akan mendukung pengelolaan diabetes secara menyeluruh dan berkesinambungan. Kegiatan penyuluhan ini juga mencerminkan peran aktif para tenaga pendidik dan profesional di bidang kesehatan dalam memperkuat upaya promotif dan preventif di tengah masyarakat, terutama dalam menanggulangi penyakit kronis seperti Diabetes Melitus tipe II.

2. METODE

Kegiatan PkM dilaksanakan melalui program penyuluhan dan edukasi kesehatan yang difokuskan pada penguatan peran promotif dan preventif dalam pengelolaan Diabetes Melitus tipe II. Metode yang digunakan bersifat edukatif dan interaktif guna meningkatkan pemahaman peserta secara komprehensif. Sasaran kegiatan ini adalah pasien rawat jalan yang telah terdiagnosis Diabetes Melitus tipe II dan sedang menjalani terapi insulin di RS Grandmed Lubuk Pakam. Sebanyak 18 orang pasien dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu pasien sedang menjalani terapi insulin, berada dalam rentang usia 35 hingga 70 tahun, serta menyatakan kesediaan untuk mengikuti seluruh rangkaian kegiatan secara aktif. Pelaksanaan kegiatan ini diharapkan dapat mendukung peningkatan kapasitas pasien dalam manajemen waktu injeksi insulin secara tepat dan berkelanjutan. Tahapan dalam kegiatan PkM meliputi:

a. Tahap Koordinasi dan Perizinan

Langkah awal dimulai dengan menjalin kerja sama dengan pihak manajemen RS Grandmed Lubuk Pakam melalui pengajuan surat permohonan. Selanjutnya, dilakukan koordinasi teknis dengan tenaga kesehatan terkait untuk menentukan responden sesuai kriteria.

b. Rekrutmen Peserta

Peserta dihubungi dan dikumpulkan secara langsung tentang maksud dan tujuan kegiatan. Bagi pasien yang bersedia mengikuti PkM ini, diperkenankan untuk menandatangani lembar persetujuan berpartisipasi dalam kegiatan ini

c. Pelaksanaan Edukasi dan Penyuluhan

Kegiatan penyuluhan dilaksanakan secara tatap muka selama kurang lebih 90 menit. Materi disampaikan melalui presentasi interaktif yang menggunakan media visual seperti Powerpoint dan leaflet edukatif. Topik yang disampaikan meliputi definisi dan karakteristik Diabetes Melitus tipe II, klasifikasi insulin dan mekanisme kerjanya, pentingnya pengaturan waktu penyuntikan insulin, dan hubungan waktu penyuntikan dengan kadar glukosa darah postprandial. Kegiatan juga dilanjutkan melalui sesi diskusi dengan kasus sederhana dan tanya jawab untuk memperkuat pemahaman peserta.

d. Evaluasi Efektivitas Kegiatan

Keberhasilan kegiatan diukur melalui peningkatan pengetahuan peserta yang ditentukan berdasarkan selisih nilai pre-test dan post-test. Data dianalisis secara deskriptif sehingga diketahui adanya peningkatan pengetahuan peserta sebelum dan sesudah intervensi edukatif.

e. Penutupan

Seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan dalam bentuk foto, video, dan daftar kehadiran peserta. Kegiatan ditutup dengan mengucapkan terima kasih atas partisipasi seluruh peserta dan yang terlibat dalam kegiatan ini.

3. HASIL

Melalui kegiatan penyuluhan ini, maka dapat ditunjukkan bahwa beberapa aspek telah dicapai atas terlaksananya kegiatan PkM ini. Aspek yang dicapai berupa karakteristik dan keterlibatan peserta, peningkatan pengetahuan peserta, dan evaluasi terhadap pelaksanaan yang disampaikan lebih lengkap sebagai berikut:

1. Karakteristik Peserta

Berdasarkan hasil identifikasi terhadap karakteristik peserta, maka dapat digambarkan bahwa rentang usia peserta adalah 38–69 tahun, dimana peserta berjenis kelamin perempuan sebanyak 10 orang dan laki-laki sebanyak 8 orang. Sebagian besar peserta telah menjalani terapi insulin selama lebih dari satu tahun. Selain itu, 70% peserta memiliki riwayat kadar gula darah postprandial yang fluktuatif.

2. Keterlibatan Peserta

Kegiatan edukasi dilangsungkan dalam satu sesi berdurasi 90 menit, menggunakan pendekatan partisipatif yang mengintegrasikan media visual (presentasi PowerPoint) dan bahan cetak berupa *leaflet*. Materi disampaikan secara sistematis dan disesuaikan dengan kondisi klinis peserta. Suasana penyuluhan berlangsung interaktif, ditandai dengan tingginya partisipasi peserta dalam sesi diskusi, tanya jawab, dan simulasi praktis mengenai penentuan waktu injeksi insulin yang sesuai dengan waktu makan.

Tanggapan verbal dari peserta menunjukkan bahwa sebagian besar baru memperoleh pemahaman yang jelas mengenai hubungan antara waktu penyuntikan insulin dan kontrol glukosa darah postprandial. Mereka juga menyadari kesalahan praktik yang sebelumnya sering dilakukan, seperti penyuntikan insulin terlalu dekat atau bahkan setelah waktu makan.

3. Peningkatan Pengetahuan

Evaluasi terhadap efektivitas edukasi dilakukan melalui instrumen pre-test dan post-test menggunakan kuesioner tertutup yang terdiri dari 10 item pilihan ganda. Tujuannya adalah untuk menilai perubahan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan edukasi. Rata-rata nilai skor pre-test tercatat sebesar 55.6 dan rata-rata skor post-test meningkat menjadi 83.3. Dengan demikian, terdapat kenaikan skor rata-rata sebesar 27,7 poin, yang mengindikasikan terjadinya peningkatan pengetahuan yang signifikan.

Sebagai bagian dari penguatan informasi, seluruh peserta diberikan *leaflet* edukatif yang memuat penjelasan ringkas dan praktis terkait manajemen waktu penyuntikan insulin. Selain itu, peserta diarahkan untuk melakukan konsultasi lanjutan dengan tenaga medis jika ditemukan hambatan dalam penerapan informasi yang telah diperoleh.

4. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Para peserta menyampaikan aspirasi agar kegiatan edukatif serupa dapat diselenggarakan secara berkelanjutan dan tidak terbatas pada satu kali pelaksanaan. Mereka menilai bahwa penyuluhan ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan pemahaman mengenai pengelolaan penyakit secara mandiri di lingkungan rumah. Sebagai upaya tindak lanjut dan penguatan informasi, peserta juga diberikan materi edukatif dalam bentuk *leaflet* yang memuat panduan ringkas terkait waktu penyuntikan insulin, strategi pencegahan hipoglikemia, serta jadwal makan dan injeksi yang disarankan sesuai prinsip terapi insulin yang efektif.

4. PEMBAHASAN

Kegiatan edukasi terkait manajemen waktu penyuntikan insulin yang dilaksanakan di RS Grandmed Lubuk Pakam memberikan kontribusi yang signifikan dalam menggambarkan kebutuhan edukatif pasien Diabetes Melitus Tipe II, khususnya terkait aspek teknis dalam pelaksanaan terapi insulin. Hasil analisis terhadap karakteristik demografis menunjukkan bahwa peserta berusia antara 38 hingga 69 tahun, yang mencerminkan populasi dewasa hingga lanjut usia, dengan distribusi jenis kelamin yang relatif seimbang. Hasil ini mengindikasikan bahwa masih ada ketimpangan antara pelaksanaan terapi dengan pengetahuan pasien terkait waktu injeksi yang optimal [11].

Proses edukasi dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif, yang terbukti efektif dalam membangun interaksi yang aktif antara fasilitator dan peserta. Penggunaan kombinasi media presentasi visual dan *leaflet* edukatif dapat menjangkau peserta dengan latar belakang pendidikan yang beragam sehingga materi lebih mudah untuk dipahami. Tingginya partisipasi peserta selama sesi diskusi menunjukkan bahwa metode yang diterapkan berhasil mendorong keterlibatan peserta dalam merefleksikan praktik injeksi [12].

Hasil kegiatan dapat terlihat jelas bahwa telah meningkatnya kesadaran peserta terhadap kekeliruan yang sering dilakukan dalam praktik injeksi insulin, seperti melakukan penyuntikan terlalu dekat dengan waktu makan, atau bahkan setelah makan. Edukasi yang diberikan mampu memperbaiki pemahaman yang mana dapat terlihat bahwa

nilai skor rata-rata pre-test sebesar 55,6 meningkat menjadi 83,3 pada post-test, menunjukkan peningkatan sebesar 27,7 poin. Perubahan ini mengindikasikan bahwa intervensi edukatif yang dilakukan efektif dalam meningkatkan pengetahuan konseptual dan keterampilan teknis peserta, terutama dalam mengelola waktu injeksi insulin yang sesuai untuk mengendalikan glukosa darah postprandial [13].

Penguatan informasi tidak hanya dilakukan dalam sesi tatap muka, tetapi juga melalui pemberian leaflet edukatif kepada seluruh peserta. Leaflet ini dirancang sebagai media referensi lanjutan yang dapat diakses secara mandiri oleh pasien di rumah, dengan harapan dapat memperpanjang efek edukasi dan mendorong penerapan informasi dalam praktik sehari-hari. Selain itu, peserta juga diberikan arahan untuk melakukan konsultasi lanjutan dengan tenaga kesehatan apabila menjumpai kesulitan dalam praktik penyuntikan insulin yang benar [14].

Tingginya antusiasme peserta agar program edukasi serupa diselenggarakan secara rutin mencerminkan adanya kebutuhan mendesak terhadap edukasi berkelanjutan bagi pasien diabetes. Program edukasi tidak hanya berperan dalam peningkatan pengetahuan semata, tetapi juga dalam pembentukan perilaku dan sikap yang mendukung pengelolaan penyakit secara mandiri dan berkelanjutan [15]. Oleh karena itu, institusi layanan kesehatan dan lembaga pendidikan tinggi perlu menjadikan edukasi diabetes sebagai salah satu fokus utama dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Diharapkan, hasil dari kegiatan ini dapat berkontribusi terhadap peningkatan kontrol glikemik dan pencegahan komplikasi jangka panjang, serta secara tidak langsung mendukung peningkatan kualitas hidup pasien dengan Diabetes Melitus Tipe II.

5. KESIMPULAN

Kegiatan penyuluhan mengenai manajemen waktu penyuntikan insulin yang diselenggarakan di RS Grandmed Lubuk Pakam menunjukkan efektivitas signifikan dalam meningkatkan literasi kesehatan pasien dengan Diabetes Melitus Tipe II. Penerapan pendekatan partisipatif berhasil menciptakan pembelajaran yang interaktif, mendorong keterlibatan aktif peserta, serta secara nyata memperbaiki kesalahan teknis dalam prosedur penyuntikan insulin yang sebelumnya sering terjadi. Peningkatan pengetahuan rata-rata sebesar 27.7 poin menunjukkan bahwa kegiatan PkM ini terbukti mampu mengedukasi peserta dengan baik. Pemberian leaflet juga turut menambah informasi dan memberikan kemudahan dalam penerapannya di rumah. Kegiatan ini juga berkontribusi pada peningkatan kontrol glikemik dan perbaikan kualitas hidup pasien melalui pencegahan komplikasi jangka panjang dengan sistematis dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijayakusuma, R., & Soedono, A. R. (2024). Program Studi Profesi Ners Program Profesi Universitas Kusuma Husada Surakarta Penerapan Terapi Relaksasi Otot Progresif Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II. 1–8.
- [2] Fitriani, Y., Pristianty, L., & Hermansyah, A. (2019). Pendekatan Health Belief Model (HBM) untuk Menganalisis Kepatuhan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dalam Menggunakan Insulin Adopting Health Belief Model Theory to Analyze the Compliance of Type 2 Diabetes Mellitus Patient When Using Insulin Injection. 16(02), 167–177.
- [3] Atika, R., Masruhim, M. A., & Fitriani, V. Y. (2016). Karakteristik Penggunaan Insulin Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Dengan Gangguan Ginjal Di Instalasi Rawat Inap Rsud a.W. Sjahranie Samarinda. April, 98–108. <https://doi.org/10.25026/mpc.v3i1.72>
- [4] Kementerian Kesehatan RI, Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 – Pengendalian Penyakit Tidak Menular, Jakarta: Kemenkes RI, 2018. [Online]. Tersedia: <https://www.kemkes.go.id/>.
- [5] American Diabetes Association, Standards of Medical Care in Diabetes – 2020, Diabetes Care, vol. 43, Suppl. 1, 2020. DOI: 10.2337/dc20-S001.
- [6] L. A. Putri, T. Nugraha, dan A. Santoso, "Perbandingan efektivitas waktu injeksi insulin 15–30 menit sebelum makan terhadap penurunan glukosa postprandial pada pasien diabetes tipe II", J. Endokrinologi Klinik, vol. 12, no. 2, hlm. 89–97, 2021. [Online].

- [7] Azis, W. A., Muriman, L. Y., & Burhan, S. R. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan dengan Gaya Hidup Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 2(1), 105–114. <https://doi.org/10.37287/jppp.v2i1.52>
- [8] D. Rahmawati dan P. Sari, "Dampak edukasi manajemen insulin terhadap kepatuhan pengobatan Diabetes Melitus tipe II di Puskesmas Sleman", *J. Kesehat. Masy. DIY*, vol. 7, no. 3, hlm. 120–127, 2019. [Online].
- [9] R. Anwar dan S. Susanti, "Pengaruh edukasi terstruktur terhadap kontrol glikemik pada pasien Diabetes Melitus tipe II dalam jangka waktu 3 bulan", *J. Keperawatan Komunitas*, vol. 8, no. 1, hlm. 45–53, 2022. [Online].
- [10] Kurniawati, T., Huriyah, T., & Primanda, Y. (2019). Pengaruh diabetes self management education (DSME) terhadap self management pada pasien diabetes melitus. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, XII(II), 588–594.
- [11] [D. M. N. Ratri, K. F. Hamidah, A. D. Puspitasari, dan M. Farid, "Video-based health education to support insulin therapy in diabetes mellitus patients," *J. Public Health Res.*, vol. 9, no. 2, pp. 1849, 2020, doi:10.4081/jphr.2020.1849.
- [12] I. R. Narahaubun, D. Handayani, dan H. Kristianto, "Insulin injection rotation and diabetes mellitus nutritional management education," in *4th Int. Nursing and Health Sci. Symp.*, vol. 12, suppl. 1, 2024, doi:10.4081/hls.2024.13065.
- [13] C. Riangkam, S. Ruksakulpiwat, P. Jariyasakulwong, V. Panichpathom, dan L. Phianhasin, "Educational interventions for individuals with insulin-treated type 2 diabetes mellitus: A systematic review," *Patient Prefer. Adherence*, vol. 18, pp. 1831–1843, Sept. 2024, doi:10.2147/PPA.S482882.
- [14] H. Semi, S. M. Ahmad, M. Tuti, dan A. M. Islam, "Effectiveness of insulin injection technique on glycemic control of fasting plasma glucose and HbA1c in Type II DM patients at Hasanuddin University Hospital: Randomized Controlled Trial," *Indones. Contemp. Nurs. J. (ICON J.)*, vol. 9, no. 2, pp. 134–143, 2025, doi:10.20956/icon.v9i2.42527.
- [15] W. S. Shiferaw, T. Y. Akalu, M. Desta, A. M. Kassie, P. M. Petrucka, dan Y. A. Aynalem, "Effect of educational interventions on knowledge of the disease and glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials," *BMJ Open*, vol. 11, no. 12, e049806, 2021, doi:10.1136/bmjopen-2021-049806.