

## **Efektifitas Pemberian Konseling Informasi Edukasi (KIE) Terkait Diabetes Mellitus Tipe 2 Kepada Masyarakat Desa Sungaibuntu Kabupaten Karawang**

### ***Effectiveness of Providing Educational Information Counseling (IEC) Related to Diabetes Mellitus Type 2 to the Community of Sungaibuntu Village, Karawang Regency***

**Dian Agnesa Sembiring<sup>1\*</sup>, Iha Nursolihah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi Administrasi Rumah Sakit, Universitas Singaperbangsa Karawang

*\*Corresponding author*

*Email: dian.agnesa@fikes.unsika.ac.id*

---

#### **Informasi Artikel**

Diterima : 30 Oktober 2024  
Direvisi : 22 November 2024  
Disetujui : 25 November 2024

Received : 30 Oktober 2024  
Revised : 22 November 2024  
Accepted : 25 November 2024

---

#### **Kata kunci:**

Diabetes Mellitus, Konseling Informasi Edukasi, Masyarakat, Karawang

#### *Keywords:*

*Diabetes Mellitus, Information Educational Counseling, Community, Karawang*

---

#### **ABSTRAK**

Diabetes Mellitus (DM) adalah penyakit metabolik yang semakin marak diderita oleh masyarakat global, termasuk di Indonesia. Di Desa Sungaibuntu, prevalensi obesitas dan hipertensi cukup tinggi, sementara masyarakat masih kurang memahami dan menyadari bahaya serta gejala awal DM. Oleh karena itu, program Konseling Informasi Edukasi (KIE) yang tepat sangat penting untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat, agar dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga kesehatan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Populasi adalah masyarakat Desa Sungaibuntu, Kab. Karawang. Sampel sebanyak 71 orang dengan teknik pengambilan *purposive sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan kuesioner terkait pengetahuan masyarakat mengenai DM. Analisis data menggunakan Wilcoxon-Signed Rank. Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan setelah perlakuan KIE. Selain itu KIE terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan responden mengenai DM.

#### **ABSTRACT**

*Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease that is increasingly prevalent in the global community, including in Indonesia. In Sungaibuntu Village, the prevalence of obesity and hypertension is quite high, while the community still lacks understanding and awareness of the dangers and early symptoms of DM. Therefore, an appropriate Information Education Counseling (IEC) program is essential to increase community knowledge and awareness, so that they can actively participate in maintaining their health. This study was a experimental study with a one group pretest-posttest research design conducted on the community of Sungaibuntu Village, Karawang Regency, with a sample of 71 people selected by purposive sampling. Research data were collected using a questionnaire related to community knowledge about DM, and the data were analyzed Wilcoxon signed rank. The results showed a significant change in knowledge between before and after the IEC treatment. In addition, the IEC proved to be effective in increasing respondents' knowledge about DM.*

---

*Copyright © 2024 by the authors*

## PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian hampir 70% di dunia. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi PTM mengalami peningkatan dibandingkan tahun 2013, terutama penyakit Diabetes Mellitus. Prevalensi penyakit Diabetes Mellitus naik dari 6,9% menjadi 8,5% (Anita *et al.*, 2022). WHO (*World Health Organization*) memprediksi adanya peningkatan jumlah pasien DM Tipe 2 di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. Prediksi *International Diabetes Federation* (IDF) juga menunjukkan bahwa pada tahun 2019-2030 terjadi kenaikan jumlah pasien DM dari 10,7 juta menjadi 13,7 juta pada tahun 2030 (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2021). Melihat prevalensi diabetes yang meningkat ini, maka jika langkah-langkah pencegahan tidak segera diambil, jumlah ini mungkin akan lebih meningkat lagi di tahun mendatang.

Diabetes Mellitus adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah serta gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein akibat insufisiensi fungsi insulin (Akri and Puspitasari, 2024). Adapun faktor risiko pencetus terhadap kejadian penyakit DM adalah hipertensi, berat badan lebih, kurangnya aktifitas fisik, diet tidak sehat dan tidak seimbang (Kementerian Kesehatan, 2020). Federasi Diabetes Internasional (FDI) menyatakan bahwa sekitar setengah dari penderita diabetes tidak menyadari penyakitnya, sehingga membuat mereka lebih rentan terhadap komplikasi diabetes (Papatheodorou *et al.*, 2018). Komplikasi ini pada akhirnya akan menambah angka kesakitan dan kematian penderita diabetes.

Diabetes Mellitus tipe 2 adalah salah satu penyakit tidak menular terpenting yang menjadi perhatian besar karena berbagai alasan yang mencakup penyakit penyerta terkait peningkatan penyakit kardiovaskuler, kegagalan multi organ misalnya gagal ginjal, kerentanan individu yang terkena dampak terhadap berbagai infeksi, penuaan dini dan kematian. Penyakit ini merupakan penyakit gaya hidup dan memerlukan modifikasi efektif dalam gaya hidup dan pola makan individu. Oleh karena itu, beberapa peneliti menguji kelayakan dan mengevaluasi kemandirian pendidikan untuk mengurangi diabetes dan penyakit penyertanya (Jeffrey *et al.*, 2019).

Meskipun diabetes mellitus dapat dikontrol dengan baik melalui obat dan intervensi non farmakologis lainnya, pasien sering kali mengalami komplikasi. Komplikasi ini terjadi karena control glikemik yang tidak memadai. Pencapaian control glikemik sangat penting untuk mencegah komplikasi dan kematian pada penderita diabetes. Pemahaman dan kemampuan pasien untuk memantau diri sendiri sangat diperlukan dalam pengelolaan diabetes. Penelitian menunjukkan tingkat ketidaksadaran yang tinggi (20-80 %) di antara pasien diabetes mengenai target glukosa puasa dan 2 jam post prandial (Phoosuwan, Ongarj and Hjelm, 2022). Hasil yang baik hanya mungkin dicapai dengan bantuan pasien yang berkelanjutan. Pendidikan memainkan peran penting dalam mendorong dan mendukung pengobatan penderita DM.

Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan penanganan terus menerus mengenai perawatan medis, pendidikan serta dukungan pasien di manajemen diri untuk mencegah komplikasi akut dan mengurangi risiko komplikasi jangka panjang (Association, 2011). Kepatuhan minum obat adalah hal yang paling penting dalam manajemen DM tipe 2. Hal ini dapat dicapai dengan memberikan edukasi rutin kepada pasien agar meningkatkan pengetahuan mereka tentang penyakit dan pengobatannya (Viviandhari, Wulandari and Puspita, 2018).

Edukasi merupakan salah satu dari berbagai upaya untuk meningkatkan kepatuhan pada pasien DM tipe 2. Pendidikan pasien merupakan alat penting yang digunakan untuk mengendalikan diabetes dengan lebih baik dan membantu pencegahan komplikasi dan pengurangan biaya (García-Pérez *et al.*, 2013). Konseling publik secara signifikan meningkatkan kepatuhan pasien untuk menyelesaikan pengobatan. Edukasi pasien berbasis kelompok dengan beberapa model pada penderita DM tipe 2 lebih efektif dalam manajemen mandiri dibandingkan dengan edukasi individual (Merakou *et al.*, 2015). Pendidikan kesehatan dalam format apapun dapat memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan perbaikan glikemik (Choi *et al.*, 2016).

Penelitian mengidentifikasi ada hubungan positif antara peningkatan pendidikan kesehatan dengan perbaikan dalam efikasi diri. Pendidikan kesehatan yang memberikan informasi dan pengetahuan tentang penatalaksanaan penyakit kepada pasien, pada gilirannya dapat meningkatkan kepercayaan diri pasien untuk mengatasi hambatan dan mencapai tujuan tertentu (Liu *et al.*, 2018). Memberikan informasi penting tentang pengelolaan penyakit dapat meningkatkan keterampilan mengontrol status glikemia dan kemampuan untuk melakukan rencana diet dan olahraga sehari-hari (Ku and Kegels, 2014). Program KIE (Konseling Informasi Edukasi) yang tepat akan menjadi program yang penting dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat agar dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga kondisi kesehatan masyarakat.

Desa Sungaibuntu adalah desa di wilayah pantai utara Kabupaten Karawang yang secara geografis berada di pinggiran pantai Kecamatan Pedes. Berdasarkan data Profil Kesehatan Kabupaten Karawang tahun 2018, ditemukan bahwa prevalensi obesitas di Desa Sungaibuntu sebesar 31,94% dan prevalensi obesitas di Kabupaten Karawang sebesar 27,8%. Angka ini lebih besar dibandingkan prevalensi obesitas nasional sebesar 21,8% (Karawang, 2018). Prevalensi hipertensi juga mungkin lebih tinggi di desa Sungaibuntu, mengingat wilayahnya merupakan wilayah pantai yang dapat mempengaruhi pola konsumsi jenis makanan. Adapun obesitas dan hipertensi menjadi salah satu faktor risiko penyakit DM Tipe 2.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan desain penelitian *one group pretest-posttest*. Populasi adalah masyarakat Desa Sungaibuntu, Kab. Karawang yang hadir saat pelaksanaan kegiatan KIE pada tanggal 30 September 2023. Sampel penelitian ini sebanyak 71 orang. Teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Data penelitian dikumpulkan menggunakan kuesioner terkait pengetahuan masyarakat mengenai penyakit Diabetes Mellitus (DM). Analisis data menggunakan Wilcoxon-Signed Rank.

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian dapat dilihat berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan.

**Tabel 1. Karakteristik Sampel**

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	36	57
Perempuan	27	43
<b>Usia</b>		
<40 tahun	11	18

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
40-64 tahun	45	71
>64 tahun	7	11
<b>Pendidikan</b>		
SD	44	70
SMP	6	10
SMA	11	17
Tidak Tahu	2	3
<b>Pekerjaan</b>		
Nelayan	22	35
Wiraswasta	15	24
Karyawan	1	2
Buruh	2	3
Tidak Bekerja	23	36
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Tabel 1 menunjukkan karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin, usia, pendidikan, dan pekerjaan. Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa mayoritas responden adalah warga berjenis kelamin laki-laki (57%), berusia 40-64 tahun (71%), berpendidikan tamatan SD (70%), tidak bekerja (36%), dan berprofesi sebagai nelayan (35%).

**Tabel 2. Distribusi Pengetahuan Responden Sebelum dan Sesudah KIE**

Variabel	Sebelum		Sesudah	
	Frekuensi	Persentase (%)	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang	28	44	2	3
Cukup	17	27	10	16
Baik	18	29	51	81
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>63</b>	<b>100</b>

Tabel 2 merupakan distribusi pengetahuan responden sebelum dan sesudah KIE. Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan kurang (44%) sebelum diberikan KIE, sedangkan sesudah KIE menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki pengetahuan baik (81%). Selain itu terlihat pula pada tabel 2 bahwa jumlah responden yang memiliki pengetahuan kurang sesudah diberikan KIE menjadi hanya 3% saja. Hal ini menunjukkan bahwa ada perubahan pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan KIE.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas**

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Sebelum	.165	63	.000	.885	63	.000
Sesudah	.123	63	.020	.927	63	.001

Tabel 3 merupakan hasil uji normalitas responden sebelum dan sesudah KIE. Pada kedua uji (Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk), hasil sebelum KIE menunjukkan nilai signifikansi (p-value) sangat kecil (0.000), yang jauh lebih kecil dari tingkat signifikansi 0.05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data sebelum KIE tidak berdistribusi

normal. Selain itu pada hasil sesudah KIE, untuk uji Kolmogrov-Smirnov menunjukkan nilai signifikansi 0.020, dan uji Shapiro-Wilk adalah 0.001. Kedua nilai ini juga lebih kecil dari 0.05, sehingga data sesudah KIE juga tidak berdistribusi normal.

Dikarenakan keseluruhan data tidak berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya untuk menganalisis hubungan antara data sebelum dan sesudah KIE adalah dengan menggunakan metode non-parametrik. Adapun uji yang sesuai untuk data berpasangan adalah uji Wilcoxon-Signed Rank. Uji ini cocok digunakan untuk membandingkan dua sampel yang terkait (sebelum dan sesudah KIE) dalam satu kelompok yang sama. Hasil uji Wilcoxon-Signed Rank dapat dilihat pada Tabel 4 dibawah ini.

**Tabel 4. Hasil Uji Wilcoxon-Signed Rank**

	Sesudah - Sebelum
Z	-6.732
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa terdapat perbedaan bermakna antara nilai-nilai data sebelum dan sesudah KIE. Hal ini ditunjukkan nilai signifikansi (0.000) kurang dari tingkat signifikansi 0.05. Selain itu, nilai Z-statistik negatif (-6.732) menandakan bahwa nilai-nilai data setelah KIE lebih besar daripada nilai-nilai data sebelum KIE. Jadi dapat disimpulkan bahwa KIE yang dilakukan memiliki efek signifikan pada data, yaitu nilai-nilainya meningkat setelah KIE dibandingkan dengan sebelumnya.

## PEMBAHASAN

Perubahan perilaku memerlukan pengetahuan, keterampilan dan motivasi. Pengetahuan diartikan sebagai hasil dari proses memahami, yang terjadi ketika seseorang melakukan pengindraan terhadap objek tertentu (Massi and Kallo, 2018). WHO menyatakan bahwa memberikan pendidikan kepada pasien kronis merupakan pilihan untuk meningkatkan kepatuhan melalui motivasi dan pelatihan pribadi sebagai strategi kognitif dan memfasilitasi kepatuhan perilaku. Pendidikan kesehatan merupakan salah satu strategi yang dapat membantu mengurangi tingginya prevalensi komplikasi pada penderita DM (Funnell *et al.*, 2007). American Standardization of Diabetes Self Management Education (DSME) menyoroti pentingnya proses pendidikan berdasarkan kebutuhan pendidikan masyarakat, dengan mempertimbangkan riwayat kesehatan individu, usia, pengaruh budaya, keyakinan dan sikap kesehatan, pengetahuan diabetes, kemauan untuk belajar, tingkat pendidikan, dukungan keluarga dan status keuangan (Funnell *et al.*, 2007).

Seiring bertambahnya usia, intoleransi terhadap glukosa cenderung meningkat. Sehingga semakin tinggi usia seseorang, semakin besar risiko terjadinya diabetes mellitus, terutama pada individu berusia di atas 40 tahun (Asamoah-Boaheng *et al.*, 2019; Masruroh and Islamy, 2022; Angraeni Suprianti and Afrianty Gobel, 2023). Dalam penelitian ini, kategori usia 40-64 tahun memiliki jumlah responden yang lebih banyak dibandingkan dengan kategori usia lainnya.

Penyakit diabetes yang ditandai dengan peningkatan gula darah dapat disebabkan oleh berbagai faktor risiko, baik yang tidak dapat diubah maupun yang dapat diubah. Jenis kelamin merupakan salah satu faktor risiko yang tidak dapat diubah (Herdianti, Mefriani and Sembiring, 2020). Penelitian oleh Rudi and Kwureh (2017) menunjukkan bahwa laki-laki memiliki risiko diabetes yang meningkat lebih cepat dibandingkan perempuan. Perbedaan risiko ini dipengaruhi oleh distribusi lemak tubuh yang lebih terkonsentrasi di

sekitar perut pada laki-laki, sehingga memicu obesitas sentral yang lebih berisiko menyebabkan gangguan metabolisme. Dalam penelitian ini, jumlah responden laki-laki juga lebih banyak dibandingkan perempuan.

Seperti yang dijelaskan sebelumnya, Desa Sungaibuntu adalah sebuah desa di wilayah pantai utara Kabupaten Karawang yang secara geografis terletak di pinggiran pantai Kecamatan Pedes. Karena letak geografisnya tersebut, mayoritas masyarakat Desa Sungaibuntu bekerja sebagai nelayan. Tingkat pendidikan nelayan tradisional nelayan dan keluarganya tergolong rendah, dengan mayoritas hanya menyelesaikan pendidikan hingga SD (Sekolah Dasar) (Hamdani and Wulandari, 2016). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian ini, dimana mayoritas responden memiliki pendidikan terakhir tamatan SD.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa KIE memiliki efek signifikan pada peningkatan pengetahuan responden. Data yang diperoleh sebelum dan sesudah KIE tidak berdistribusi normal, sehingga diperlukan analisis non-parametrik seperti Uji Wilcoxon Signed Rank untuk menguji hubungan antara kedua periode tersebut. Perilaku KIE berhasil meningkatkan pengetahuan responden dari level kurang menjadi level baik, dimana jumlah responden yang memiliki pengetahuan kurang setelah KIE menjadi hanya 3%.

Temuan ini menunjukkan adanya perubahan pengetahuan antara sebelum dan setelah perlakuan KIE, yang membuktikan bahwa KIE mengenai DM efektif dalam meningkatkan pengetahuan. Diharapkan, hasil ini dapat menjadi masukan dalam upaya pencegahan dan pengendalian DM bagi para peserta. Temuan ini sejalan dengan hasil kegiatan pengabdian masyarakat sebelumnya yang menunjukkan efektivitas peningkatan pengetahuan melalui edukasi kesehatan, di mana terdapat peningkatan pengetahuan baik dan penurunan pengetahuan kurang (Budiarti et al., 2021). Selain itu, penelitian Khudhair and Ahmed (2022) juga menunjukkan bahwa pasien memiliki tingkat pengetahuan yang rendah terhadap faktor risiko kaki diabetik sebelum mengikuti program edukasi, namun setelah mengikuti program edukasi, tingkat pengetahuan pasien pada kelompok penelitian menjadi tinggi.

Pendidikan pasien tidaklah mudah dimana terdapat masalah karena kurangnya control glikemik. Salah satunya adalah masyarakat yang tidak berpendidikan atau kurang berpendidikan sehingga mempunyai kesalahpahaman mengenai pengendalian yang sebenarnya dan ketidakmampuan untuk memahami atau mengingat nilai-nilai target yang ingin dicapai. Persepsi banyak pasien mengenai pengendalian diabetes yang wajar adalah dengan memiliki kepatuhan yang baik terhadap manajemen medis, manajemen diet dan aktivitas fisik meskipun tingkat glikemiknya tidak mencukupi. Pasien merasa sulit untuk memahami informasi perawatan diabetes lainnya yang diberikan oleh dokter. Sehingga peran teori belajar yang menjelaskan bagaimana individu memperoleh, memahami, menyimpan dan mengingat kembali pengetahuan atau informasi selama belajar. Rangsangan eksternal dalam bentuk informasi, bersama dengan pengaruh lingkungan, emosional dan kognitif serta pengalaman sebelumnya, membentuk proses pembelajaran (Singhal *et al.*, 2024).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Menunjukkan bahwa pengetahuan responden sebelum dilakukan KIE tentang Diabetes Mellitus (DM) yang kurang menjadi meningkat secara signifikan setelah diberikan KIE. Dengan demikian KIE efektif dilakukan pada responden masyarakat di Desa Sungaibuntu, Karawang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pembuatan kebijakan yang mendorong penyuluhan kesehatan oleh tenaga kesehatan dan pihak terkait agar melakukan upaya promotif dan preventif terjadwal terkait penyakit DM untuk meningkatkan peran aktif masyarakat dalam menjaga kondisi kesehatan mereka. Selain itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dan jangka panjang untuk mengatami dampak KIE terhadap pengetahuan dan perilaku pencegahan diabetes seiring waktu serta menggunakan berbagai metode edukasi seperti workshop, seminar atau kampanye media sosial.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Masyarakat Desa Sungaibuntu Karawang telah bersedia menjadi responden dalam penelitian ini. Terima kasih kepada LPPM UNSIKA atas pendanaan hibah penelitian dan pengabdian kepada masyarakat tahun 2023.

### DAFTAR PUSTAKA

- Akri, Y. J. and Puspitasari, D. (2024) 'INTERVENSI BERBASIS FARMASI PADA PASIEN DIABETES MELLITUS TIPE 2: TINJAUAN SISTEMATIS', *ASSYIFA : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(1), pp. 127–134. doi: 10.62085/ajk.v2i1.54.
- Angraeni Suprianti, A. and Afrianty Gobel, F. (2023) 'Determinan Diabetes Mellitus di Kabupaten Kepulauan Selayar', *Journal of Muslim Community Health (JMCH)*, 4(4), pp. 120–129. doi: <https://doi.org/10.52103/jmch.v4i4.1380i> E-ISSN.
- Anita *et al.* (2022) 'Analisis Implementasi Program Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular (POSBINDU PTM) Pada Lansia Di Puskesmas Rawat Inap Muara Pinang Kabupaten Empat Lawang', *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 1(2), pp. 79–88.
- Asamoah-Boaheng, M. *et al.* (2019) 'Prevalence and risk factors for diabetes mellitus among adults in Ghana: a systematic review and meta-analysis', *International health*. Oxford University Press, 11(2), pp. 83–92.
- Association, A. D. (2011) 'Standards of medical care in diabetes—2011', *Diabetes care*. Am Diabetes Assoc, 34(Supplement\_1), pp. S11–S61.
- Choi, T. S. T. *et al.* (2016) 'Diabetes education for Chinese adults with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis of the effect on glycemic control', *Diabetes Research and Clinical Practice*. Elsevier, 116, pp. 218–229.
- Funnell, M. M. *et al.* (2007) 'National standards for diabetes self-management education', *The Diabetes Educator*. SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA, 33(4), pp. 599–614.
- García-Pérez, L.-E. *et al.* (2013) 'Adherence to therapies in patients with type 2 diabetes', *Diabetes Therapy*. Springer, 4, pp. 175–194.
- Hamdani, H. and Wulandari, K. (2016) 'Faktor Penyebab Kemiskinan Nelayan Tradisional (The Factor of Poverty Causes Traditional Fisherman)', *E-SOSPOL*, 3(1), pp. 61–67.
- Herdianti, Mefriani, H. and Sembiring, F. Y. (2020) 'Determinan Kadar Glukosa Darah Pegawai di Lingkungan Kerja Dinas Kesehatan Provinsi Kepulauan Riau', *Kampurui*

*Jurnal Kesehatan Masyarakat (The Journal of Public Health)*, 2(2), pp. 30–35. doi: 10.55340/kjkm.v2i2.229.

Jeffrey, B. *et al.* (2019) ‘Mobile phone applications and their use in the self-management of Type 2 Diabetes Mellitus: a qualitative study among app users and non-app users’, *Diabetology & metabolic syndrome*. Springer, 11, pp. 1–17.

Karawang, P. K. (2018) *Profil Kesehatan Kabupaten Karawang Tahun 2018*.

Kementerian Kesehatan (2020) *Infodatin Diabetes Melitus*.

Khudhair, S. S. and Ahmed, S. A. (2022) ‘Effectiveness of an educational program on type 2 diabetic patients’ knowledge regarding preventive measures of diabetic foot’, *International journal of health sciences*, 16(03), pp. 8596–8603. doi: 10.53730/ijhs.v6nS1.6500.

Ku, G. M. V and Kegels, G. (2014) ‘Effects of the First Line Diabetes Care (FiLDCare) self-management education and support project on knowledge, attitudes, perceptions, self-management practices and glycaemic control: a quasi-experimental study conducted in the Northern Philippines’, *BMJ open*. British Medical Journal Publishing Group, 4(8), p. e005317.

Liu, X.-L. *et al.* (2018) ‘The impact of inpatient education on self-management for patients with acute coronary syndrome and type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in China’, *Health Education Research*. Oxford University Press, 33(5), pp. 389–401.

Masruroh, E. and Islamy, A. (2022) ‘HUBUNGAN TINGKAT PENGETAHUAN TENTANG DIABETES MELLITUS DENGAN PERILAKU MENGONTROL GULA DARAH PADA PASIEN RAWAT JALAN DI PUSKESMAS KAUMAN KABUPATEN TULUNGAGUNG’, *Jurnal Penelitian Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nahdlatul Ulama Tuban*, 4(1), pp. 16–21. doi: 10.47710/jp.v4i1.153.

Massi, G. and Kallo, V. (2018) ‘Efektifitas Pemberian Edukasi Dengan Metode Video dan Focus Group Discussion (FGD) Terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien DM Tipe 2 di Klinik Diabetes Kimia Farma Husada Manado’, *e-journal keperawatan (e-Kep)*, 6(1), pp. 1–6.

Merakou, K. *et al.* (2015) ‘Group patient education: effectiveness of a brief intervention in people with type 2 diabetes mellitus in primary health care in Greece: a clinically controlled trial’, *Health education research*. Oxford University Press, 30(2), pp. 223–232.

Papatheodorou, K. *et al.* (2018) ‘Complications of Diabetes 2017’, *Journal of Diabetes Research*. Hindawi, 2018, p. 3086167. doi: 10.1155/2018/3086167.

Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (2021) *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia*. PB PERKENDI.

Phoosuwan, N., Ongarj, P. and Hjelm, K. (2022) ‘Knowledge on diabetes and its related factors among the people with type 2 diabetes in Thailand: a cross-sectional study’,

*BMC Public Health*. Springer, 22(1), p. 2365.

- Rudi, A. and Kwureh, H. N. (2017) 'Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kadar Gula Darah Puasa Pada Pengguna Layanan Laboratorium', *Wawasan Kesehatan*, 3(2), pp. 33–39.
- Singhal, K. *et al.* (2024) 'Effectiveness of “Rule of Seven” intervention in improving control status in diabetes mellitus protocol of a randomized controlled trial', *Journal of Education and Health Promotion*. Medknow, 13(1), p. 180.
- Viviandhari, D., Wulandari, N. and Puspita, F. P. (2018) 'Public counseling: an educational model to improve medication adherence in type 2 diabetes mellitus patients', in *Proceeding of the First Muhammadiyah International Conference on Health and Pharmaceutical Development*, pp. 71–76.