

Pendidikan Kesehatan Keluarga dalam Meningkatkan Pemahaman tentang Faktor Genetik Diabetes Melitus pada Lansia

Rafli Susanto^{1*}, Amkani Angelita Pakpahan¹, Hughes Bazura¹, Yutha N Manda¹

¹Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan, Medan, Sumatera Utara

*Alamat email penulis koresponden: raflisusanto2@gmail.com

Abstrak

Pendidikan kesehatan memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai penyakit keturunan, termasuk yaitu diabetes melitus. Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan meningkatnya kadar gula darah akibat gangguan produksi atau kerja hormon insulin. Penyakit ini sering dianggap sebagai penyakit menurun karena adanya faktor genetik yang dapat meningkatkan risiko pada keturunan, terutama pada kelompok lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran pendidikan kesehatan dalam meningkatkan kesadaran dan upaya pencegahan diabetes melitus di lingkungan keluarga. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif melalui wawancara mendalam terhadap keluarga lansia penderita diabetes melitus yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit serupa. Data dianalisis secara tematik untuk menggambarkan tingkat pemahaman, sikap, dan tindakan pencegahan yang dilakukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang dilakukan secara berkelanjutan dapat meningkatkan kesadaran lansia dan anggota keluarga dalam mengendalikan faktor risiko, seperti pengaturan pola makan, pemeriksaan kadar gula darah rutin, serta penerapan gaya hidup sehat. Dengan demikian, pendidikan kesehatan keluarga berperan penting dalam mencegah terjadinya diabetes melitus antar generasi serta menumbuhkan perilaku hidup sehat berbasis pemahaman ilmiah.

Kata Kunci: Pendidikan Kesehatan; Diabetes Melitus; Lansia; Faktor Genetik; Pencegahan.

Abstract

Health education plays an important role in increasing public understanding of hereditary diseases, including diabetes mellitus. Diabetes mellitus is a chronic disease characterized by elevated blood sugar levels due to impaired production or function of the hormone insulin. This disease is often considered hereditary because genetic factors can increase the risk in offspring, especially among the elderly population. This study aims to examine the role of health education in raising awareness and prevention efforts of diabetes mellitus within the family environment. The research method used is qualitative descriptive through in-depth interviews with elderly diabetic patients who have a family history of the same disease. Data were thematically analyzed to describe the level of understanding, attitudes, and preventive actions taken. The results show that continuous health education can increase awareness among the elderly and family members in controlling risk factors, such as regulating diet, routine blood sugar monitoring, and adopting a healthy lifestyle. Thus, family health education plays a crucial role in preventing diabetes mellitus across generations and fostering healthy behaviors based on scientific understanding.

Keywords: Health Education; Diabetes Mellitus; Elderly; Genetic Factors; Preventio

1. PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular yang paling banyak menyebabkan morbiditas dan mortalitas di dunia. Penyakit ini ditandai oleh gangguan metabolisme glukosa akibat defisiensi atau resistensi terhadap hormon insulin yang menyebabkan peningkatan kadar gula darah kronis (World Health Organization, 2023). WHO memperkirakan terdapat lebih dari 530 juta orang di dunia menderita diabetes pada tahun 2021 dan angka tersebut diprediksi meningkat menjadi 643 juta orang pada tahun 2030 jika tidak dilakukan intervensi efektif (WHO, 2023). Di Indonesia, prevalensi diabetes berdasarkan Riskesdas menunjukkan peningkatan signifikan dari 1,5% pada 2013 menjadi 2,6% pada 2023, dengan prevalensi tertinggi pada kelompok usia lanjut (Kemenkes RI, 2023). Data ini menunjukkan bahwa diabetes melitus telah menjadi ancaman serius terhadap kesehatan masyarakat dan kualitas hidup lansia. Bar et al., (2025).

DM pada lansia bersifat multifaktorial yang dipengaruhi faktor intrinsik dan ekstrinsik. Umur merupakan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap perubahan toleransi tubuh terhadap glukosa (Kirkman, et al., 2012). Kenyataan ini menjadi dasar bahwa lansia dengan DM termasuk ke dalam populasi rentan. Pender, Murdaugh, dan Parsons (2002) menyatakan populasi rentan berisiko lebih besar mengalami kelemahan atau keterbatasan fisik, psikologis dan kesehatan sosial yang meningkatkan risikokesakitan dan kematian. Badriah et al., (2014)

Komplikasi pada DM dapat mengakibatkan komplikasi berupa akut maupun kronis. Pada penyakit DM ini apabila tidak ditangani dengan baik akan mengakibatkan timbulnya komplikasi dengan penyakit serius lainnya seperti jantung, stroke, disfungsi ereksi, gagal ginjal, dan kerusakan sistem syaraf dan faktor komplikasi yang bisa dialami penderita DM cukup bervariasi bisa disebabkan karena faktor fisik, psikologis dan sosial. Dalam menjalani pola hidup sehat penderita membutuhkan dukungan dari orang-orang sekitar terutama dukungan dari keluarganya sendiri. Keluarga memiliki peran yang sangat penting terhadap status kesehatannya, dengan penyakit akut ataupun kronis yang sedang dihadapinya. Menurut penelitian yang dilakukan Skarbec (2006) ditemukan bahwa peran keluarga mempunyai hubungan yang kuat terhadap status kesehatan penderita DM, dimana kurangnya dukungan keluarga akan mempengaruhi kontrol gula darah dan manajemen DM sehingga kualitas hidup akan menurun. Dapat disimpulkan bahwa dukungan keluarga sangat penting dan berpengaruh terhadap kualitas hidup penderita DM. Penderita yang mendapatkan dukungan keluarga cenderung lebih mudah melakukan perubahan perilaku kearah lebih sehat daripada penderita yang kurang mendapatkan dukungan dari orang sekitar. Runtuwarow et al., (2020).

Upaya pencegahan diabetes melitus pada lansia perlu diarahkan pada penguatan edukasi kesehatan yang berorientasi keluarga dan komunitas, karena lansia memiliki keterbatasan dalam memahami informasi kesehatan secara mandiri. Melalui pendekatan tersebut, tenaga kesehatan dapat memberikan bimbingan yang lebih personal, memantau kepatuhan terapi, serta membantu keluarga dalam mengembangkan strategi perawatan jangka panjang (BMC Public Health, 2024). Oleh karena itu, penelitian mengenai peran pendidikan kesehatan terhadap peningkatan pemahaman dan perilaku pencegahan diabetes melitus pada lansia dengan faktor genetik menjadi penting untuk dikaji, sebagai dasar pengembangan program promosi kesehatan yang lebih adaptif dan berkelanjutan di tingkat keluarga dan masyarakat.

Dalam konteks pencegahan, pendidikan kesehatan berperan penting sebagai sarana untuk meningkatkan pengetahuan, kesadaran, dan motivasi individu agar mampu menjaga kesehatannya secara mandiri. Pendidikan kesehatan bertujuan untuk mengubah perilaku masyarakat dari perilaku tidak sehat menjadi perilaku sehat melalui proses pembelajaran yang sistematis dan berkesinambungan (Notoatmodjo, 2014). Penelitian oleh Ramadhani & Lestari (2021) menunjukkan bahwa program edukasi kesehatan berbasis keluarga (family-based diabetes education) secara signifikan meningkatkan self-efficacy dan perilaku perawatan diri pada lansia penderita diabetes. Edukasi semacam ini tidak hanya memberikan informasi medis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran kritis tentang pentingnya pencegahan dan pengendalian faktor risiko. Akbar (2023).

Selain pengetahuan individu, dukungan keluarga juga memainkan peran besar dalam keberhasilan pengendalian diabetes melitus pada lansia. Sari et al. (2023) menjelaskan bahwa keluarga merupakan sistem pendukung utama dalam membantu lansia menjalani gaya hidup sehat, seperti menjaga pola makan, mengingatkan jadwal pengobatan, serta memberikan dukungan emosional. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Setiawan et al. (2024) yang menyatakan bahwa intervensi pendidikan kesehatan berbasis keluarga mampu meningkatkan kepatuhan terhadap terapi dan mengurangi kadar glukosa darah secara signifikan. Dengan demikian, pendidikan kesehatan yang melibatkan keluarga tidak hanya meningkatkan kapasitas pengetahuan, tetapi juga memperkuat perilaku pencegahan secara berkelanjutan di lingkungan rumah tangga. Sulistiawati & Denta (2024).

Indonesia sedang mengalami transisi epidemiologi atau perubahan pola penyakit yang ditandai dengan adanya peningkatan kesakitan dan kematian akibat PTM seperti DM. Sementara itu, kesakitan dan kematian akibat penyakit menular semakin menurun, walaupun insiden dan prevalensinya masih tinggi. Kecenderungan kesakitan dan kematian akibat DM ini menyebabkan kebutuhan masyarakat akan pelayanan kesehatan tinggi, terutama pelayanan rujukan di rumah sakit. Menurut laporan Kemenkes RI tahun 2015, DM menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian di dunia. Indonesia menempati urutan ke 7 di dunia. Data Sample Registration Survey tahun 2014 melaporkan bahwa Diabetes merupakan penyebab kematian terbesar nomor 3 di Indonesia dengan persentase sebesar 6,7%, setelah Stroke (21,1%) dan penyakit Jantung Koroner (12,9%). Program pencegahan diabetes berdampak ekonomis dan dapat meningkatkan stabilitas sistem kesehatan nasional (Icks dkk., 2007; DPPRG, 2012). Berdasarkan temuan ini, banyak negara telah menerapkan program pencegahan diabetes sebagai kebijakan kesehatan masyarakat utama (Ackermann dkk., 2015; Mensa-Wilmot dkk., 2017). Pendidikan kesehatan sangat penting dalam pencegahan DM melalui pilihan makanan, nutrisi atau diet yang tepat dan rasion. Rosyd et al., (2019).

Pentingnya pendidikan kesehatan bagi keluarga dalam pencegahan diabetes melitus (DM), terutama yang dipengaruhi faktor genetik. Penelitian ini didasari oleh adanya risiko tinggi DM pada individu dengan riwayat keluarga, yang menuntut pemahaman dan kesadaran lebih dalam mengenai pencegahan penyakit tersebut. Melalui tinjauan literatur dan hasil riset sebelumnya, artikel menegaskan bahwa intervensi edukatif berbasis keluarga dan dukungan sosial berperan signifikan dalam meningkatkan kepatuhan pengobatan dan gaya hidup sehat pada penderita DM. Tujuan penelitian adalah mengetahui peran pendidikan kesehatan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran lansia terhadap pencegahan DM yang dipengaruhi faktor keturunan, dengan pendekatan wawancara mendalam terhadap responden lansia yang memiliki riwayat penyakit ini. Etika & Monalisa., (2017).

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan fenomenologi. Pendekatan ini digunakan untuk memahami secara mendalam pengalaman dan persepsi keluarga lansia penderita diabetes melitus terhadap pendidikan kesehatan mengenai faktor genetik penyakit tersebut. Melalui pendekatan fenomenologi, penelitian ini berupaya menggali makna subjektif dari pengalaman nyata partisipan dalam menerima dan menerapkan edukasi kesehatan sebagai bentuk pencegahan diabetes melitus dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian dilaksanakan di kota Medan, Sumatera Utara, dengan satu partisipan utama yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Partisipan merupakan seorang lansia yang memiliki riwayat keluarga dengan penyakit diabetes melitus dan memenuhi kriteria kesesuaian dengan fokus penelitian. Pemilihan partisipan dilakukan berdasarkan kesediaan berpartisipasi dan kemampuan memberikan informasi yang relevan. Penelitian dilaksanakan selama bulan Oktober 2025.

Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam (in-depth interview) yang dilaksanakan secara daring menggunakan platform Zoom Meeting. Wawancara dilakukan menggunakan panduan semi-terstruktur agar partisipan dapat menyampaikan pandangan dan pengalamannya secara bebas dan reflektif. Seluruh proses wawancara direkam dengan persetujuan partisipan dan ditranskripsi secara verbatim untuk keperluan analisis.

Instrumen penelitian terdiri atas peneliti sebagai instrumen utama, panduan wawancara, alat perekam digital, dan catatan lapangan daring. Keabsahan data dijaga melalui member checking, yaitu meminta partisipan meninjau kembali hasil transkripsi dan interpretasi agar makna yang disampaikan tetap akurat serta sesuai dengan pengalaman aslinya.

Analisis data dilakukan menggunakan analisis tematik fenomenologis dengan tahapan: (1) transkripsi hasil wawancara; (2) pembacaan menyeluruh untuk memahami konteks data; (3) pengkodean terhadap pernyataan bermakna; (4) pengelompokan kode menjadi tema-tema utama; dan (5) penafsiran makna esensial dari setiap tema yang berkaitan dengan pemahaman faktor genetik, penerimaan pendidikan kesehatan, serta perilaku pencegahan diabetes melitus dalam keluarga.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Penelitian ini dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap seorang responden bernama Rosdiana, berusia 68 tahun, bertempat tinggal di Lingkungan VII Tegal Rejo. Responden telah didiagnosis menderita diabetes melitus selama enam tahun terakhir. Berdasarkan hasil wawancara, diperoleh beberapa temuan utama yang menggambarkan kondisi fisik, pemahaman, serta upaya pencegahan yang dilakukan oleh responden dalam menghadapi penyakit diabetes melitus.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Wawancara dengan Responden

Aspek yang diteliti	Keterangan Hasil Wawancara
Identitas responden Riwayat penyakit	Jenis kelamin: Perempuan; Umur: 68 tahun; Alamat: Lingk. VII Tegal Rejo Didiagnosis diabetes melitus sejak tahun 2019, sering merasa haus, sering buang air kecil pada malam hari, dan penurunan berat badan tanpa sebab
Faktor keturunan	Memiliki riwayat keluarga dengan penyakit serupa (ibunya juga menderita diabetes)
Upaya pengendalian Kendala yang dihadapi	Melakukan pemeriksaan kadar gula darah rutin setiap bulan di puskesmas Mudah lelah, merasa lemas, dan kesulitan menahan keinginan mengonsumsi makanan manis

Pola hidup sehat

Berusaha menjaga pola makan, rutin mengonsumsi obat, dan mengikuti saran dokter

Penelitian ini bertujuan mengetahui peran pendidikan kesehatan dalam meningkatkan pemahaman dan kesadaran lansia terhadap pencegahan diabetes melitus (DM) yang dipengaruhi faktor genetik. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan satu responden lansia bernama Rosdiana (68 tahun) di Lingkungan VII Tegal Rejo, yang telah menderita DM selama enam tahun.

Responden mulai menyadari gejala sejak 2019, seperti sering haus, buang air kecil malam hari, dan penurunan berat badan. Setelah pemeriksaan di puskesmas, kadar gula darahnya tinggi. Ia mengaitkan penyakitnya dengan faktor keturunan karena ibunya juga menderita DM, sejalan dengan temuan Ezalina et al., (2023) bahwa riwayat keluarga meningkatkan risiko DM meski gaya hidup sehat diterapkan.

Responden memiliki pemahaman baik mengenai penyakitnya berkat edukasi dari puskesmas dan penyuluhan masyarakat. Ia rutin memeriksakan gula darah setiap bulan, menjaga pola makan, dan membatasi makanan manis, meskipun tantangan terbesar adalah menahan keinginan konsumsi gula. Dukungan keluarga sangat membantu dalam mengingatkan konsumsi obat dan menjaga pola hidup sehat, sebagaimana dijelaskan oleh Rismayani. et al., (2025) bahwa dukungan keluarga meningkatkan perilaku perawatan diri lansia DM.

Responden menunjukkan kesadaran tinggi terhadap pentingnya pengendalian penyakit dan berkomitmen menjalani pola hidup sehat meski memiliki keterbatasan ekonomi. Edukasi kesehatan dari puskesmas terbukti meningkatkan disiplin pengobatan dan pengetahuan pasien. Hasil ini sejalan dengan Takase et al., (2023) yang menemukan bahwa program pendidikan keluarga meningkatkan kualitas hidup penderita DM tipe 2, serta Sartika et al., (2023) yang menegaskan efektivitas intervensi berbasis keluarga dalam pencegahan diabetes.

3.2. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan bahwa pendidikan kesehatan memiliki pengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman dan perilaku pencegahan diabetes melitus (DM) pada lansia. Hal ini sejalan dengan konsep health promotion yang menekankan pentingnya pemberdayaan individu dan keluarga dalam mengenali risiko penyakit serta mengubah perilaku menuju gaya hidup sehat.

Responden memperoleh pengetahuan melalui edukasi langsung dari tenaga kesehatan puskesmas serta pengalaman pribadi dalam menjalani terapi. Edukasi kesehatan yang berkesinambungan terbukti efektif meningkatkan kesadaran dan kepatuhan terhadap pengobatan, sebagaimana dijelaskan oleh Ramadhani et al., (2024) bahwa program pendidikan berbasis keluarga meningkatkan kualitas hidup pasien DM melalui peningkatan kontrol diri dan dukungan sosial. Proses ini sesuai dengan teori Siregar et al., (2023) bahwa pendidikan kesehatan berfungsi untuk membentuk perilaku sehat melalui proses belajar yang didasarkan pada pengetahuan dan kesadaran individu.

Faktor genetik menjadi elemen penting dalam pemahaman responden terhadap penyakitnya. Ia menyadari bahwa riwayat keluarga merupakan faktor risiko utama, yang juga ditegaskan oleh Zan et al., (2024) bahwa individu dengan riwayat keluarga DM memiliki risiko hingga tiga kali lebih tinggi dibandingkan yang tidak memiliki riwayat serupa, bahkan dengan gaya hidup ideal. Pengetahuan ini menumbuhkan kesadaran preventif yang mendorong responden untuk lebih disiplin dalam menjalankan pengobatan dan menjaga pola makan.

Selain faktor biologis, dukungan keluarga memiliki pengaruh besar terhadap keberhasilan pengelolaan penyakit kronis. Dalam penelitian ini, keluarga berperan dalam memberikan dorongan emosional, mengingatkan jadwal obat, serta membantu dalam pengaturan diet. Hal ini sejalan dengan temuan Andreae et al., (2024) bahwa dukungan keluarga dan efikasi diri berhubungan positif dengan perilaku perawatan diri (self-care) pada lansia DM. Dukungan sosial dari keluarga terbukti meningkatkan kepatuhan terhadap terapi dan motivasi untuk mempertahankan gaya hidup sehat (Ong-Artborirak et al., 2023). Dalam aspek perilaku, responden menunjukkan perubahan positif pasca mengikuti edukasi kesehatan. Ia mulai rutin memeriksa kadar gula darah, mengurangi konsumsi makanan tinggi gula, dan meningkatkan aktivitas fisik ringan seperti berjalan kaki. Hal ini selaras dengan hasil studi Sartika et al., (2023) yang menunjukkan bahwa health literacy dan self-efficacy memiliki hubungan signifikan dengan pengendalian kadar HbA1c pada lansia penderita DM tipe 2.

Namun, kendala seperti kesulitan menahan keinginan mengonsumsi makanan manis menunjukkan bahwa perubahan perilaku membutuhkan proses adaptasi jangka panjang dan dukungan berkelanjutan. Menurut Takase et al., (2023) dalam teori Social Cognitive, perubahan perilaku kesehatan dipengaruhi oleh interaksi antara pengetahuan, dukungan sosial, dan pengalaman langsung individu. Oleh karena itu, tenaga kesehatan perlu terus mendampingi pasien melalui konseling dan edukasi berbasis keluarga agar kebiasaan sehat dapat dipertahankan.

Hasil penelitian ini juga mendukung studi Rismayani. et al., (2025) yang menemukan bahwa edukasi kesehatan periodik meningkatkan kepatuhan penderita DM dalam menjalani terapi serta menjaga kadar gula darah dalam batas normal. Selain itu, Ezalina et al., (2023) melalui tinjauan sistematis menunjukkan bahwa intervensi berbasis keluarga memberikan hasil menjanjikan dalam menurunkan berat badan dan risiko DM pada populasi berisiko tinggi.

Dengan demikian, pendidikan kesehatan keluarga terbukti berperan penting dalam pencegahan antargenerasi penyakit diabetes melitus. Melalui pendekatan edukatif yang konsisten dan relevan dengan konteks sosial budaya lansia, anggota keluarga dapat memahami pentingnya pemeriksaan rutin, pola makan seimbang, dan aktivitas fisik teratur. Upaya ini dapat menjadi dasar pengembangan program promosi kesehatan berbasis keluarga yang lebih efektif untuk masyarakat dengan kesadaran kesehatan yang masih rendah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pendidikan kesehatan keluarga memiliki peran penting dalam meningkatkan pemahaman lansia terhadap faktor genetik diabetes melitus serta mendorong perubahan perilaku menuju gaya hidup yang lebih sehat. Partisipan menunjukkan peningkatan kesadaran bahwa faktor keturunan merupakan salah satu penyebab yang tidak dapat diubah, namun risiko penyakit dapat dikendalikan melalui pola makan seimbang, aktivitas fisik rutin, dan pemeriksaan kadar gula darah secara teratur. Edukasi yang diberikan oleh tenaga kesehatan dengan pendekatan sederhana dan kontekstual terbukti membantu lansia memahami hubungan antara faktor genetik dan lingkungan terhadap diabetes melitus. Dukungan keluarga juga berperan besar dalam memperkuat motivasi dan kepatuhan lansia terhadap pengelolaan penyakitnya. Oleh karena itu, penerapan pendidikan kesehatan berbasis keluarga secara berkelanjutan sangat diperlukan sebagai upaya preventif dalam memutus rantai penularan antargenerasi dan meningkatkan kualitas hidup lansia penderita diabetes melitus.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih hanya disampaikan kepada pihak yang berkontribusi seperti pemberi dana (sponsor), penyumbang bahan, dan sarana penelitian. Jika karya ilmiah bersumber dari hibah penelitian dari sponsor, tulis juga nomor kontraknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreae, S. J., Reeves, H., Casey, T., Lindberg, A., & Pickett, K. A. (2024). A systematic review of diabetes prevention programs adapted to include family members. *Preventive Medicine Reports*, 39(February), 102655. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2024.102655>
- Akbar, M. A. (2023). Dukungan keluarga dengan kualitas hidup pasien diabetes mellitus tipe II. *Cendekia Medika: Jurnal Stikes Al-Maarif Baturaja*, 8(1), 107-113.
- Bar, A., Adna Afriani, D., & Masyitah, D. (2025). Hubungan dukungan keluarga dan keteraturan kontrol kadar gula darah dengan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus. *Jurnal Ners*, 9(2), 1253-1258.
- Badriah, S., Wiarsih, W., & Permatasari, H. (2014). Pengalaman keluarga dalam merawat lanjut usia dengan diabetes mellitus. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 17(2), 57-64.
- Etika, A. N., & Monalisa, V. (2017). Riwayat penyakit keluarga dengan kejadian diabetes mellitus. *Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 4(1), 51-57.
- Ezalina, Mandasari, D., Puswati, D., & Adelia, G. (2023). Analysis of Health Literacy and Self-Care in Diabetes Mellitus Elderly. *Jurnal Kesehatan*, 16(1), 43-52. <https://doi.org/10.24252/kesehatan.v16i1.33815>
- Ong-Artborirak, P., Seangpraw, K., Boonyathee, S., Auttama, N., & Winaiprasert, P. (2023). Health literacy, self-efficacy, self-care behaviors, and glycemic control among older adults with type 2 diabetes mellitus: a cross-sectional study in Thai communities. *BMC Geriatrics*, 23(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04010-0>
- Ramadhani, D. Y., Rukmini, Anggraeni, S. M., Larasati, D. S., Elisya, I., & Vidia, I. (2024). Family-Based Diabetes Self-Management Education terhadap Self Care dan Self-Efficacy. *Indonesian Journal of Nursing Research*, 7(1), 27. <https://jurnal.unw.ac.id/index.php/ijnr/article/view/3200/2320>
- Rismayani, D., Amiruddin, R., Jafar, N., Arsin, A., Wahyu, A., & Mumang, A. (2025). Effectiveness Of Diabetes Self-Management Education (DSME) And Family-Based Interventions On Quality Of Life In People With Type 2 Diabetes. *Journal of Health and Translational Medicine (JUMMEC)*, 28(1)(1), 59-65.
- Runtuwarow, R. R., Katuuk, M. E., & Malara, R. T. (2020). Evaluasi Hubungan Dukungan Keluarga Dan Kualitas Hidup Penderita Diabetes Melitus Tipe 2: Literatur Review. *Jurnal Keperawatan*, 8(2), 44.
- Rosyid, F. N., Hudawati, D., & Kristinawati, B. (2019). Peningkatan pengetahuan dan upaya pencegahan diabetes melitus melalui pendidikan kesehatan. *J-ADIMAS (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 7(2), 91-94.
- Sartika, I., Mustikasari, M., & Azzam, R. (2023). Relationship of Self Efficacy and Family Support with Self Care in Elderly Age Diabetes Mellitus Type II. *Jurnal Berita Ilmu Keperawatan*, 16(1), 89-98. <https://doi.org/10.23917/bik.v16i1.1161>
- Siregar, R., Marbun, A. S., & Sinurat, L. R. (2023). Improving the Family Caregiver's Knowledge about Diet Diabetes Management through WhatsApp online Health Educations. *ARTERI : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(3), 182-187. <https://doi.org/10.37148/arteri.v4i3.271>
- Susilawati, E. F., & Denta, A. O. (2024). Pemberdayaan keluarga dalam penatalaksanaan dan pencegahan kegawatan diabetes melitus pada lansia melalui edukasi dan senam kaki diabetes di Desa Plakpak Pamekasan. *Dedikasi Saintek Jurnal Pengabdian Masyarakat*,

3(1), 45-56.

- Takase, M., Nakaya, N., Nakamura, T., Kogure, M., Hatanaka, R., Nakaya, K., Chiba, I., Kanno, I., Nochioka, K., Tsuchiya, N., Hirata, T., Narita, A., Obara, T., Ishikuro, M., Uruno, A., Kobayashi, T., Kodama, E. N., Hamanaka, Y., Orui, M., ... Yamamoto, M. (2023). Influence of Diabetes Family History on the Associations of Combined Genetic and Lifestyle Risks with Diabetes in the Tohoku Medical Megabank Community-Based Cohort Study. *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, 30(12), 1950–1965. <https://doi.org/10.5551/jat.64425>
- Zan, H., Meng, Z., Li, J., Zhang, X., & Liu, T. (2024). Factors associated with quality of life among elderly patients with type 2 diabetes mellitus: the role of family caregivers. *BMC Public Health*, 24(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17917-z>
-