

PENGARUH EDUKASI KESEHATAN TERHADAP PENGETAHUAN DAN SIKAP MASYARAKAT DALAM MENCEGAH PENYAKIT DIABETES TIPE 2 DI DESA KENANGAN BARU

Doris Norintan Sinaga¹, Lenny Lusya Simatupang^{2,*}

^{1,2}Program Studi S1 Ilmu Keperawatan, Universitas Murni Teguh

*Koresponding: lennylusia30@gmail.com

Abstract

Diabetes mellitus is a non-communicable disease whose prevalence continues to increase and becomes a public health problem. Lack of knowledge and inappropriate attitudes towards a healthy lifestyle are risk factors for the increasing incidence of type 2 diabetes. Preventive efforts can be carried out through health education to increase knowledge and shape positive attitudes in the community. Objective of this study is to analyze the effect of healthy lifestyle health education on community knowledge and attitudes in preventing type 2 diabetes in Kenangan Baru Village. This type of research is a quantitative study with a quasi-experimental research design with a one group pretest-posttest approach. The sample in this study amounted to 50 respondents selected using a purposive sampling technique. The instrument used was a knowledge and attitude questionnaire. Data analysis was carried out using the Paired Sample T-Test and the Wilcoxon test. The results of the study showed an increase in the average score of knowledge and attitudes after being given health education. The statistical test results showed a p-value <0.05, indicating a significant effect of healthy lifestyle health education on improving public knowledge and attitudes regarding type 2 diabetes prevention. This study demonstrates that healthy lifestyle health education significantly improves public knowledge and attitudes regarding type 2 diabetes prevention.

Keywords: Attitude, Health Education, Healthy Lifestyle, Knowledge, Type 2 Diabetes

Abstrak

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat dan menjadi masalah kesehatan masyarakat. Kurangnya pengetahuan serta sikap yang kurang tepat terhadap gaya hidup sehat menjadi salah satu faktor risiko meningkatnya kejadian diabetes tipe 2. Upaya pencegahan dapat dilakukan melalui edukasi kesehatan guna meningkatkan pengetahuan dan membentuk sikap positif masyarakat. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh edukasi kesehatan gaya hidup sehat terhadap pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mencegah penyakit diabetes tipe 2 di Desa Kenangan Baru. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain Penelitian quasi-experimental dengan pendekatan one group pretest-posttest. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 50 responden yang dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner pengetahuan dan sikap. Analisis data dilakukan menggunakan uji Paired Sample T-Test dan uji Wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor pengetahuan dan sikap setelah diberikan edukasi kesehatan. Hasil uji statistik menunjukkan nilai $p < 0,05$, yang berarti terdapat pengaruh signifikan edukasi kesehatan gaya hidup sehat terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap masyarakat dalam mencegah diabetes tipe 2. Maka dapat disimpulkan bahwa penelitian ini adalah edukasi kesehatan gaya hidup sehat berpengaruh signifikan dalam meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap pencegahan diabetes tipe 2.

Kata Kunci: Diabetes Tipe 2, Edukasi Kesehatan, Gaya Hidup Sehat, Pengetahuan, Sikap

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus merupakan salah satu jenis penyakit tidak menular yang prevalensinya terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Penyakit ini terjadi akibat gangguan metabolisme, yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah atau hiperglikemia. Kondisi tersebut bisa disebabkan oleh menurunnya produksi hormon insulin, ketidakpekaan tubuh terhadap insulin (resistensi insulin), atau kombinasi keduanya. Bila berlangsung dalam jangka panjang, diabetes dapat menimbulkan kerusakan pada berbagai organ tubuh, seperti ginjal, saraf, mata, jantung, serta pembuluh darah lainnya. Terjadinya diabetes di Indonesia biasanya disebabkan oleh pola makan dan gaya hidup yang tidak seimbang (Muthahara et al., 2017).

Menurut (World Health Organization, 2024), diabetes melitus merupakan gangguan metabolik kronis yang terjadi ketika pankreas tidak mampu memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup atau ketika tubuh tidak dapat memanfaatkan insulin secara efektif. Insulin sendiri adalah hormon yang berperan penting dalam mengatur kadar gula (glukosa) dalam darah. Ketidakseimbangan ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah (hiperglikemia) yang, dalam jangka panjang, dapat menimbulkan kerusakan pada organ-organ penting seperti jantung, pembuluh darah, ginjal, mata, dan sistem saraf. Diabetes melitus ditandai dengan hiperglikemia kronis yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, gangguan fungsi insulin, atau kombinasi dari keduanya. Kondisi ini dapat disebabkan oleh kekurangan insulin secara absolut maupun relatif, serta resistensi sel terhadap kerja insulin dalam tubuh.

Selain dari gaya hidup dan pola makan, meningkatnya jumlah diabetes mellitus dapat diakibatkan oleh kurangnya pengetahuan tentang

penyakit, sehingga pemahaman untuk melakukan deteksi dini penyakit juga kurang. Pengetahuan serta pemahaman seseorang tentang diabetes mellitus dapat membuat suatu tindakan atau pembentukan perilaku dalam mencegah terjadinya penyakit tersebut. Diabetes seringkali muncul tanpa gejala. Namun demikian ada beberapa gejala yang harus di waspadai sebagai syarat kemungkinan diabetes. Gejala tipikal yang sering dirasakan penderita diabetes antara lain yaitu seperti : poliuria (sering buang air kecil), polidipsia (sering haus), polifagia (banyak makan/mudah lapar) (Simatupang & Kristina, 2023).

Menurut (Kemenkes, 2020), pemeriksaan darah pada orang di atas usia 15 tahun, prevalensi DM di Indonesia meningkat dari 6,9% pada tahun 2018 menjadi 8,5%; angka ini menunjukkan bahwa sekitar 25% pasien baru menderita DM. Provinsi Jawa Barat menempati urutan ke 18 jumlah kasus diabetes di Dalam penelitian yang saya ambil dari puskesmas kenangan baru ada 70 orang yang tidak mengalami penyakit diabetes.

Diabetes terdiri dari 3 tipe yaitu tipe 1, tipe 2 dan gestasional. Diabetes tipe 2 disebabkan berbagai faktor salah satunya gaya hidup yang dapat menyebabkan penggunaan insulin dalam tubuh menjadi tidak efektif (80% penderita termasuk pada tipe ini) penderita diabetes tipe 2 sering terdiagnosis setelah bertahun-tahun atau ketika komplikasi terjadi, oleh karena itu perlu dilakukan pemeriksaan sedini mungkin Diabetes dikategorikan sebagai penyakit tidak menular. Empat faktor utama penyebab penyakit tidak menular (PTM) adalah makanan tidak sehat, kebiasaan merokok, penggunaan alkohol, gaya hidup tidak sehat seperti aktivitas fisik yang kurang. Selain itu, tingkat kepedulian masyarakat akan kesehatan yang masih rendah juga menjadi penyebab tingginya kejadian PTM.

Masyarakat usia muda (usia remaja), saat ini sangat rentan dengan penyakit diabetes disebabkan dari pola dan gaya hidup tidak tepat seperti makan yang banyak mengandung gula, kurang mengonsumsi buah dan sayur, sering begadang dan kurangnya melakukan olahraga (Aryani & Bangun, 2023). Faktor risiko yang berperan dalam terjadinya diabetes meliputi faktor genetik, gaya hidup, dan kondisi fisiologis. Gaya hidup tidak sehat, seperti merokok, konsumsi alkohol, pola makan yang buruk, kurangnya aktivitas fisik, kelebihan berat badan, serta obesitas, dapat memicu gangguan metabolisme. Kondisi tersebut berkontribusi terhadap perubahan fisiologis tubuh, antara lain meningkatnya tekanan darah, kadar gula darah, dan lemak darah, yang pada akhirnya dapat meningkatkan risiko terjadinya diabetes (Chandra, 2020).

Pengetahuan merupakan hasil proses menjadi tahu, setelah seseorang melakukan interaksi dengan stimulus atau objek yang diamati melalui penginderaan yang sebagian besar melalui mata dan telinga maka akan menjadi tahu atau terjadi perubahan pada kognitif. Sementara kognitif adalah domain penting dalam membentuk perubahan perilaku seseorang (Rosdiana et al., 2023).

Pengetahuan merupakan bidang yang membentuk keyakinan pada individu atau kelompok (*overt behavior*). Dalam ranah kognitif, tingkat pengetahuan terdiri dari enam tahap, yaitu tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Tahap tahu berkaitan dengan kemampuan mengingat kembali informasi atau teori yang telah dipelajari, seperti menjelaskan, menyebutkan, atau mengidentifikasi. Tahap memahami menunjukkan kemampuan seseorang dalam menjelaskan dan menggambarkan suatu objek atau teori dengan benar. Tahap aplikasi merupakan kemampuan memanfaatkan teori yang telah dipahami

dalam situasi nyata. Selanjutnya, analisis adalah kemampuan menguraikan suatu konsep atau objek menjadi bagian-bagian yang saling berkaitan. Sintesis menunjukkan kemampuan menyusun atau menggabungkan komponen menjadi konsep baru, sedangkan evaluasi berkaitan dengan kemampuan menilai atau mengukur suatu teori atau objek.

Faktor yang dapat mempengaruhi pengetahuan dibagi menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi pekerjaan, umur, dan pendidikan. Pekerjaan merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang untuk memenuhi kebutuhan hidup, yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan melalui pengalaman yang diperoleh. Umur adalah lamanya seseorang hidup sejak dilahirkan hingga saat ini, yang dapat mempengaruhi kemampuan dalam menerima dan memahami informasi. Pendidikan merupakan proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi individu dalam mencapai cita-cita serta meningkatkan kualitas hidup. Sementara itu, faktor eksternal meliputi sosial budaya dan lingkungan. Faktor sosial budaya berkaitan dengan nilai, kebiasaan, dan norma yang ada dalam masyarakat yang dapat mempengaruhi sikap individu dalam menerima informasi. Faktor lingkungan adalah kondisi atau situasi di sekitar individu yang dapat mempengaruhi perilaku dan perkembangan pengetahuan seseorang.

Menurut (Keliat, 2024), sikap (*attitude*) merupakan konsep dalam psikologi yang menjelaskan kecenderungan positif pada individu maupun kelompok. Sikap berkaitan dengan keterikatan antara pikiran dan perasaan yang mendorong seseorang untuk bertindak dalam situasi sosial tertentu. Selain itu, sikap juga merupakan predisposisi yang dimiliki individu untuk memberikan respons secara konsisten terhadap objek tertentu, serta kecenderungan psikologis dalam menilai

suatu hal dengan tingkat suka atau tidak suka. Sikap memiliki tiga komponen utama yang saling mendukung, yaitu komponen kognitif, afektif, dan konatif. Komponen kognitif berkaitan dengan pengetahuan, keyakinan, atau pemahaman seseorang terhadap suatu objek atau masalah. Komponen afektif berhubungan dengan perasaan atau emosi yang dimiliki individu terhadap suatu objek. Sedangkan komponen konatif berkaitan dengan kecenderungan individu untuk bertindak atau berperilaku sesuai dengan sikap yang dimilikinya.

Faktor-faktor yang mempengaruhi sikap antara lain pengalaman pribadi, pengaruh orang lain, kebudayaan, media massa, lembaga pendidikan dan agama, serta situasi emosional. Pengalaman pribadi menjadi dasar penting dalam pembentukan sikap seseorang. Selain itu, sikap juga dapat dipengaruhi oleh orang lain yang dianggap penting, nilai-nilai budaya yang berkembang di masyarakat, serta informasi yang diperoleh melalui media massa. Lembaga pendidikan dan agama turut berperan dalam membentuk nilai dan pandangan individu, sedangkan kondisi emosional dapat mempengaruhi cara seseorang menilai dan merespons suatu hal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan pra-eksperimen dan desain one group pretest-posttest (Simanullang & Tambunan, 2023; Basiroen et al., 2025; Judijanto et al., 2024). Responden terlebih dahulu diberikan pretest untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal, kemudian diberikan intervensi berupa edukasi kesehatan tentang gaya hidup sehat dalam pencegahan diabetes. Setelah intervensi, dilakukan posttest untuk menilai perubahan atau peningkatan pengetahuan responden. Desain ini digunakan untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan terhadap

pengetahuan masyarakat dalam mencegah penyakit diabetes.

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kenangan Baru, dengan populasi sebanyak 138 orang. Dengan menggunakan teknik total sampling sampel dalam penelitian ini adalah 138 orang. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdiri dari tiga bagian, yaitu data demografi responden (nama, usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan), kuesioner pengetahuan tentang Diabetes Melitus sebanyak 20 pernyataan dengan jawaban benar atau salah, serta kuesioner sikap menggunakan skala Likert dengan 10 pernyataan dan skor maksimum 40. Analisa data bivariat menggunakan Uji Wilcoxon (Puspitasari et al., 2025).

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	(f)	(%)
Usia:		
20-25 Tahun	15	30 %
26-30 Tahun	8	16 %
31-35 Tahun	10	20 %
36-40 Tahun	8	16 %
41-45 Tahun	9	18 %
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	14	28 %
Perempuan	36	72 %
Pendidikan:		
SD	11	22 %
SMP	9	18 %
SMA	13	26 %
S1	17	34 %
Pekerjaan:		
IRT	13	26 %
Kuli Bangunan	2	4 %
Pedagang	5	10 %
Wiraswasta	2	4 %
Karyawan	5	10 %
Wirausaha	4	8 %
Total	50	100 %

Berdasarkan penelitian distribusi karakteristik 50 responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 20–25 tahun sebanyak 15 orang (30%), sedangkan yang paling sedikit berusia 26–30 tahun dan 36–40 tahun

masing-masing 8 orang (16%). Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah perempuan sebanyak 36 orang (72%), sedangkan laki-laki sebanyak 14 orang (28%). Dari 50 responden (100%) sebagian besar memiliki pendidikan terakhir S1 sebanyak 17 orang (34%), sedangkan yang paling sedikit adalah SMP sebanyak 9 orang (18%). Berdasarkan pekerjaan, mayoritas responden bekerja sebagai IRT sebanyak 13 orang (26%), sedangkan yang paling sedikit adalah kuli bangunan dan wiraswasta masing-masing sebanyak 2 orang (4%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pengaruh Edukasi Kesehatan Sebelum Edukasi Berdasarkan Pengetahuan Di Desa Kenangan Baru Tahun 2025

Kategori	(f)	(%)
Baik	0	0 %
Cukup	7	14 %
Kurang	43	86 %
Total	50	100 %

Berdasarkan Tabel 2. dapat diketahui bahwa sebelum diberikan edukasi, responden yang memiliki tingkat pengetahuan kategori baik tidak ada, kategori cukup sebanyak 7 orang (14 %), dan kategori kurang sebanyak 43 orang (86 %).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Pengaruh Edukasi Kesehatan Sesudah Edukasi Berdasarkan Pengetahuan Di Desa Kenangan Baru Tahun 2025

Kategori	(f)	(%)
Baik	34	68 %
Cukup	15	30 %
Kurang	1	2 %
Total	50	100 %

Berdasarkan Tabel 3. dapat diketahui bahwa sesudah diberikan edukasi, responden yang memiliki tingkat

pengetahuan kategori baik sebanyak 34 orang (68 %), kategori cukup sebanyak 15 orang (30 %), dan kategori kurang sebanyak 1 orang (2%). Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kategori baik serta penurunan yang sangat tajam pada kategori kurang setelah diberikan edukasi.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pengaruh Edukasi Kesehatan Sebelum Edukasi Berdasarkan Sikap Di Desa Kenangan Baru Tahun 2025

Kategori	(f)	(%)
Baik	2	4 %
Cukup	26	52 %
Kurang	22	44 %
Total	50	100 %

Berdasarkan tabel 4. dapat di ketahui bahwa sebelum di berikan edukasi, responden yang memiliki sikap di Pre-test kategori baik sebanyak 2 orang (4%), kategori cukup sebanyak 26 orang (52%), dan kategori kurang sebanyak 22 orang (44 %).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Pengaruh Edukasi Kesehatan Sebelum Edukasi Berdasarkan Sikap Di Desa Kenangan Baru Tahun 2025

Kategori	(f)	(%)
Baik	27	54 %
Cukup	21	42 %
Kurang	2	4 %
Total	50	100 %

Berdasarkan tabel 5. dapat di ketahui bahwa sesudah di berikan edukasi, responden yang memiliki sikap di Post-test kategori baik sebanyak 27 orang (54%), kategori cukup sebanyak 21 orang (42%), dan kategori kurang sebanyak 2 orang (4 %).

Tabel 6. Uji Wilcoxon Pengaruh Edukasi Kesehatan Gaya Hidup Sehat Terhadap Pengetahuan dan sikap Masyarakat Dalam Mencegah Diabetes

Paired Samples T-Test

<i>Perbandingan</i>	<i>W</i>	<i>z</i>	<i>P</i>
Pengetahuan Pre-Post	1081.000	5.905	< .001
Sikap Pre-Post	595.000	5.086	< .001

Note. Wilcoxon signed-rank test

Berdasarkan hasil uji Wilcoxon Signed-Rank Test pada tabel di atas, diperoleh nilai $p < 0,001$ baik pada variabel pengetahuan maupun sikap. Pada variabel pengetahuan, nilai $W = 1081,000$ dan $z = 5,905$, sedangkan pada variabel sikap diperoleh $W = 595,000$ dan $z = 5,086$. Nilai $p < 0,001$ menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest pada kedua variabel tersebut.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap responden mengenai pencegahan penyakit Diabetes Melitus melalui gaya hidup sehat.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik Responden Pengaruh Edukasi Kesehatan Gaya Hidup Sehat Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Dalam Mencegah Penyakit Diabetes Tipe 2 Di Desa Kenangan Baru. Yang Di Bahas Meliputi Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan.

a. Usia

Dari hasil penelitian ini di peroleh karakteristik responden dengan total 50 responden (100%). Berdasarkan usia, dapat diketahui bahwa responden yang berusia 20–25 tahun sebanyak 15 orang (30%), usia 26–30 tahun sebanyak 8 orang (16%), usia 31–35 tahun sebanyak

10 orang (20%), usia 36–40 tahun sebanyak 8 orang (16%), dan usia 41–45 tahun sebanyak 9 orang (18%). Usia merupakan salah satu faktor yang memengaruhi kemampuan seseorang dalam menerima dan mengolah informasi. Semakin bertambah usia, terjadi penurunan fungsi fisiologis termasuk fungsi pankreas dalam memproduksi insulin, sehingga risiko terjadinya Diabetes Mellitus Tipe II meningkat. Selain itu, menurut teori perkembangan dewasa dan lansia, pada usia lanjut seseorang cenderung mengalami perubahan kognitif yang dapat memengaruhi daya tangkap terhadap informasi kesehatan. Namun demikian, pengalaman hidup yang lebih panjang juga dapat menjadi faktor pendukung dalam memahami pentingnya pengelolaan penyakit kronis. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Rosdiana et al., 2024), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis Di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe berdasarkan usia responden sebagian besar responden berada pada kategori lanjut usia yaitu sebanyak 29 orang (52,7%). Responden kategori pra lanjut usia sebanyak 18 orang (32,7%), sedangkan kategori dewasa sebanyak 2 orang (3,63%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita DM Tipe II berada pada kelompok usia lanjut. Semakin bertambahnya usia, fungsi organ tubuh termasuk pankreas dalam memproduksi insulin mengalami penurunan sehingga meningkatkan risiko terjadinya hiperglikemia.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu juga oleh (Lis et al., 2015), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Perilaku, Dan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan usia

responden, diketahui bahwa sebagian besar responden berada pada rentang usia 60–65 tahun yaitu sebanyak 8 orang (26,67%). Responden usia 50–54 tahun sebanyak 7 orang (23,33%) dan usia 55–59 tahun sebanyak 7 orang (23,33%). Sedangkan usia 40–44 tahun dan 45–49 tahun masing-masing sebanyak 4 orang (13,33%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas penderita Diabetes Mellitus tipe 2 berada pada kelompok usia lanjut, dimana semakin bertambah usia maka fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin mengalami penurunan sehingga meningkatkan risiko terjadinya hiperglikemia.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Ayu & Damayanti, 2015), dalam jurnal *Jurnal Keperawatan Respati*, penelitian ini melibatkan 54 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan desain quasi-experimental two group pretest-posttest with control group untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dalam pencegahan ulkus kaki diabetik. Berdasarkan usia responden menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada kategori usia \geq 45 tahun (dewasa akhir dan lansia), yang merupakan kelompok usia berisiko tinggi terhadap terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2. Sebagian kecil responden berada pada kategori usia dewasa awal, sedangkan mayoritas lainnya termasuk dalam kelompok pra lansia dan lansia. Hal ini menunjukkan bahwa penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 lebih banyak ditemukan pada kelompok usia lanjut, sehingga pendidikan kesehatan sangat penting diberikan pada kelompok usia tersebut guna mencegah terjadinya komplikasi seperti ulkus kaki diabetik.

b. Jenis Kelamin

Dari hasil penelitian ini di peroleh karakteristik responden dengan total 50 responden (100%), berdasarkan jenis kelamin, dapat diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 14 orang (28%), sedangkan

responden perempuan sebanyak 36 orang (72%).

Jenis kelamin juga berperan dalam kejadian Diabetes Mellitus. Secara fisiologis, perempuan memiliki komposisi lemak tubuh yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga berisiko mengalami resistensi insulin. Selain itu, perubahan hormonal pada perempuan usia lanjut, seperti menopause, dapat meningkatkan risiko gangguan metabolik. Dari sisi perilaku kesehatan, perempuan cenderung lebih aktif dalam mencari pelayanan kesehatan dan mengikuti program edukasi dibandingkan laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Rosdiana et al., 2024), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis Di Pukesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe berdasarkan jenis kelamin mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 44 orang (80,0%), sedangkan responden laki-laki sebanyak 11 orang (20,0%). Hal ini menunjukkan bahwa penderita DM Tipe II dalam penelitian ini lebih banyak dialami oleh perempuan. Kondisi ini dapat berkaitan dengan faktor hormonal, perubahan metabolisme, serta risiko obesitas yang lebih tinggi pada perempuan usia lanjut.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu juga oleh (Lis et al., 2015), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Perilaku, Dan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Responden perempuan berjumlah 23 orang (76,67%), sedangkan laki-laki sebanyak 7 orang (23,33%). Data ini menunjukkan bahwa penderita DM tipe 2 dalam penelitian ini lebih banyak dialami oleh perempuan, yang kemungkinan berkaitan dengan faktor hormonal, komposisi lemak tubuh,

serta perubahan metabolisme pada usia lanjut.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Ayu & Damayanti, 2015), dalam jurnal *Jurnal Keperawatan Respati*, penelitian ini melibatkan 54 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan desain quasi-experimental two group pretest-posttest with control group untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dalam pencegahan ulkus kaki diabetik. Berdasarkan jenis kelamin, menunjukkan bahwa responden perempuan lebih banyak dibandingkan laki-laki. Mayoritas responden dalam penelitian ini berjenis kelamin perempuan, sedangkan responden laki-laki berjumlah lebih sedikit. Data ini menunjukkan bahwa penderita DM Tipe 2 dalam penelitian ini lebih banyak dialami oleh perempuan, yang kemungkinan berkaitan dengan faktor hormonal, perubahan metabolisme, serta peningkatan risiko resistensi insulin pada usia lanjut.

c. Pendidikan

Dari hasil penelitian ini di peroleh karakteristik responden dengan total 50 responden (100%), berdasarkan tingkat pendidikan, dapat diketahui bahwa responden dengan pendidikan terakhir SD sebanyak 11 orang (22%), SMP sebanyak 9 orang (18%), SMA sebanyak 13 orang (26%), dan S1 sebanyak 17 orang (34%). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan S1 yaitu sebanyak 17 orang (34%), dan paling sedikit adalah responden dengan pendidikan SMP sebanyak 9 orang (18%).

Tingkat pendidikan berhubungan erat dengan pengetahuan seseorang. Menurut teori pendidikan kesehatan yang dikemukakan oleh Soekidjo Notoatmodjo, pendidikan memengaruhi kemampuan individu dalam menerima, memahami, serta mengaplikasikan informasi kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, maka semakin

mudah individu tersebut menerima edukasi dan mengubah perilaku kesehatannya. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi, terjadi peningkatan pengetahuan dan perubahan sikap ke arah yang lebih positif. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Rosdiana et al., 2024), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis Di Pukesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan SMA sebanyak 42 orang (76,4%). Responden dengan pendidikan SMP sebanyak 8 orang (14,5%), dan Perguruan Tinggi sebanyak 5 orang (9,1%).

Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan menengah. Tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kemampuan individu dalam menerima informasi kesehatan, memahami edukasi yang diberikan, serta mengaplikasikan pengelolaan DM secara mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu juga oleh (Lis et al., 2015), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Perilaku, Dan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 berdasarkan tingkat pendidikan, sebagian besar responden memiliki pendidikan Sekolah Dasar (SD) sebanyak 10 orang (33,33%). Responden dengan pendidikan SMP sebanyak 8 orang (26,67%), SMA sebanyak 6 orang (20,00%), Diploma (D1–Akademi) sebanyak 4 orang (13,33%), dan Perguruan Tinggi sebanyak 2 orang (6,67%). Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat pendidikan dasar. Tingkat pendidikan berperan dalam kemampuan individu menerima informasi kesehatan dan mengelola penyakit secara mandiri,

termasuk dalam memahami pentingnya diet, aktivitas fisik, dan kepatuhan pengobatan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Ayu & Damayanti, 2015), dalam jurnal *Jurnal Keperawatan Respati*, penelitian ini melibatkan 54 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan desain quasi-experimental two group pretest-posttest with control group untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dalam pencegahan ulkus kaki diabetik. berdasarkan tingkat pendidikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan menengah (SMP dan SMA). Sebagian responden lainnya memiliki pendidikan dasar, dan hanya sedikit yang memiliki pendidikan tinggi. Data ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien DM Tipe 2 dalam penelitian ini memiliki latar belakang pendidikan menengah, dimana tingkat pendidikan dapat mempengaruhi kemampuan individu dalam menerima, memahami, dan mengaplikasikan informasi kesehatan yang diberikan.

d. Pekerjaan

Dari hasil penelitian ini di peroleh karakteristik responden dengan total 50 responden (100%), berdasarkan pekerjaan, dapat diketahui bahwa responden yang bekerja sebagai IRT sebanyak 13 orang (26%), kuli bangunan sebanyak 2 orang (4%), pedagang sebanyak 5 orang (10%), wiraswasta sebanyak 2 orang (4%), karyawan sebanyak 5 orang (10%), dan wirausaha sebanyak 4 orang (8%). Berdasarkan data tersebut, mayoritas responden bekerja sebagai IRT yaitu sebanyak 13 orang (26%), sedangkan pekerjaan dengan jumlah paling sedikit adalah kuli bangunan dan wiraswasta masing-masing sebanyak 2 orang (4%).

Pekerjaan juga menjadi faktor yang dapat memengaruhi perilaku kesehatan. Individu yang tidak bekerja di sektor formal, seperti Ibu Rumah Tangga, memiliki waktu yang lebih fleksibel untuk

mengikuti kegiatan Prolanis dan edukasi kesehatan. Namun, faktor ekonomi dan beban aktivitas sehari-hari juga dapat memengaruhi kepatuhan dalam menjalankan pola hidup sehat.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh (Rosdiana et al., 2024), yang di mana hasil penelitian tentang Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan Dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis Di Puskesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden adalah Ibu Rumah Tangga (IRT) sebanyak 40 orang (72,7%). Responden yang bekerja sebagai petani sebanyak 10 orang (18,2%), swasta sebanyak 3 orang (5,5%), dan pensiunan sebanyak 2 orang (3,6%). Data ini menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak bekerja di sektor formal. Status pekerjaan dapat mempengaruhi tingkat aktivitas fisik, akses terhadap informasi kesehatan, serta kepatuhan dalam mengikuti program Prolanis dan edukasi kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Ayu & Damayanti, 2015), dalam jurnal *Jurnal Keperawatan Respati*, penelitian ini melibatkan 54 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan desain quasi-experimental two group pretest-posttest with control group untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dalam pencegahan ulkus kaki diabetik. berdasarkan pekerjaan menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja sebagai ibu rumah tangga dan wiraswasta, sedangkan sebagian lainnya bekerja sebagai pegawai dan ada yang sudah tidak bekerja atau pensiun. Data ini menunjukkan bahwa latar belakang pekerjaan responden cukup beragam, namun mayoritas berada pada sektor non-formal. Jenis pekerjaan dapat mempengaruhi gaya hidup, tingkat aktivitas fisik, serta akses terhadap informasi kesehatan, yang pada akhirnya

dapat berhubungan dengan kejadian dan pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe 2.

Tingkat Pengetahuan Sebelum Di Berikan Edukasi

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa sesudah diberikan edukasi, responden yang memiliki tingkat pengetahuan kategori baik sebanyak 34 orang (68 %), kategori cukup sebanyak 15 orang (30 %), dan kategori kurang sebanyak 1 orang (2%). Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kategori baik serta penurunan yang sangat tajam pada kategori kurang setelah diberikan edukasi.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pencegahan diabetes tipe 2. Edukasi yang disampaikan melalui metode ceramah dan diskusi membantu responden memahami materi dengan lebih jelas. Menurut WHO, edukasi kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan individu dalam mengambil keputusan terkait kesehatannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori tersebut, dimana pemberian informasi yang terstruktur mampu meningkatkan pengetahuan secara signifikan.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rosdiana et al., 2024), dalam jurnal *Universitas Ubudiyah Indonesia*, penelitian ini melibatkan 55 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest. Setelah diberikan edukasi kesehatan, terjadi peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan dan sikap responden. Pengetahuan responden pada kategori tinggi meningkat menjadi 51 orang (92,7%), sedangkan yang berada pada kategori rendah menurun menjadi 4 orang (7,3%).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Hamid et al., 2025),

dalam jurnal Indonesian Trust Health Journal, penelitian ini melibatkan 72 siswa dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan menggunakan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan sikap pencegahan Diabetes Mellitus. Sesudah di berikan edukasi kesehatan melalui media booklet, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan dimana sebagian besar responden berada pada kategori cukup yaitu 48 siswa (66,7%), kategori baik meningkat menjadi 22 siswa (30,6%), dan kategori kurang menurun menjadi 2 siswa (2,78%).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Ayu & Damayanti, 2015), dalam jurnal *Jurnal Keperawatan Respati*, penelitian ini melibatkan 54 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 dengan desain quasi-experimental two group pretest-posttest with control group untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan terhadap tingkat pengetahuan dalam pencegahan ulkus kaki diabetik. Setelah diberikan pendidikan kesehatan, terjadi peningkatan yang signifikan dimana sebagian besar responden berada pada kategori baik yaitu sebanyak 26 responden (96,3%) dan kategori cukup sebanyak 1 responden (3,7%).

Sikap Masyarakat Sebelum Di Berikan Edukasi

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa sebelum di berikan edukasi, responden yang memiliki sikap di Pre-test kategori baik sebanyak 2 orang (4%), kategori cukup sebanyak 26 orang (52%), dan kategori kurang sebanyak 22 orang (44 %).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebelum diberikan edukasi, sikap responden terhadap pencegahan diabetes sebagian masih berada pada kategori cukup. Sikap merupakan respon tertutup seseorang terhadap stimulus atau objek tertentu. Pengetahuan yang baik akan mempengaruhi pembentukan

sikap yang positif. Dalam penelitian ini, peningkatan pengetahuan berbanding lurus dengan perubahan sikap responden terhadap penerapan gaya hidup sehat. Hal ini menunjukkan bahwa edukasi kesehatan tidak hanya meningkatkan aspek kognitif (pengetahuan), tetapi juga aspek afektif (sikap).

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rosdiana et al., 2024), dalam jurnal *Universitas Ubudiyah Indonesia*, penelitian ini melibatkan 55 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest. Sebelum diberikan edukasi sikap mayoritas responden menunjukkan sikap negatif sebanyak 43 orang (78,2%), dan hanya 12 orang (21,8%) yang memiliki sikap positif.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Hamid et al., 2025), dalam jurnal *Indonesian Trust Health Journal*, penelitian ini melibatkan 72 siswa dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan menggunakan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan sikap pencegahan Diabetes Mellitus. Sebelum diberikan edukasi kesehatan melalui media booklet, nilai rata-rata sikap responden adalah 28,54 dengan standar deviasi 6,52. Hal ini menunjukkan bahwa sikap responden terhadap pencegahan Diabetes Mellitus masih berada pada kategori kurang mendukung.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Kaluku, 2020), dalam jurnal *Global Health Science*, penelitian ini melibatkan 40 pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain eksperimen pre test dan post test untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dan sikap pasien. Sebelum diberikan edukasi gizi, nilai rata-rata sikap responden pada kelompok perlakuan menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih memiliki sikap yang kurang patuh terhadap pengaturan diet Diabetes

Mellitus, terutama dalam pengaturan asupan energi dan lemak. Kondisi ini menggambarkan bahwa sebelum intervensi diberikan, sikap pasien terhadap kepatuhan diet masih berada pada kategori kurang mendukung dalam pengelolaan penyakit Diabetes Mellitus Tipe II.

Sikap Masyarakat Sesudah Di Berikan Edukasi

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa sesudah diberikan edukasi, responden yang memiliki sikap di Post-test kategori baik sebanyak 27 orang (54%), kategori cukup sebanyak 21 orang (42%), dan kategori kurang sebanyak 2 orang (4 %). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa setelah diberikan edukasi, terjadi peningkatan sikap menjadi lebih positif.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rosdiana et al., 2024), dalam jurnal *Universitas Ubudiyah Indonesia*, penelitian ini melibatkan 55 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest. Setelah diberikan edukasi sikap mayoritas responden berubah menjadi positif yaitu sebanyak 49 orang (89,1%), dan yang masih memiliki sikap negatif tersisa 6 orang (10,9%).

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Hamid et al., 2025), dalam jurnal *Indonesian Trust Health Journal*, penelitian ini melibatkan 72 siswa dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan menggunakan media booklet terhadap tingkat pengetahuan dan sikap pencegahan Diabetes Mellitus. Setelah diberikan intervensi edukasi kesehatan menggunakan booklet, terjadi peningkatan sikap responden dengan nilai rata-rata menjadi 35 dan standar deviasi 5,10. Hasil uji statistik Paired Sample T-Test menunjukkan nilai p value sebesar 0,001 ($p < 0,05$), yang berarti

terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian edukasi kesehatan dengan peningkatan sikap responden. Dengan demikian, dari total 72 responden, terjadi peningkatan sikap yang bermakna secara statistik setelah diberikan edukasi kesehatan melalui media booklet.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Kaluku, 2020), dalam jurnal *Global Health Science*, penelitian ini melibatkan 40 pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain eksperimen pre test dan post test untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dan sikap pasien. Setelah diberikan edukasi gizi, terjadi peningkatan sikap yang signifikan, dimana sebagian besar responden berada pada kategori patuh terhadap asupan energi yaitu sebanyak 18 orang (90%) dan seluruh responden patuh terhadap asupan karbohidrat yaitu sebanyak 20 orang (100%).

Pengaruh Edukasi Kesehatan Terhadap Pengetahuan dan Sikap

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap responden. Edukasi kesehatan diberikan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman responden mengenai materi yang disampaikan sehingga diharapkan terjadi perubahan pengetahuan yang berdampak pada pembentukan sikap yang lebih positif. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) diberikan intervensi edukasi kesehatan.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Rosdiana et al., 2024), dalam jurnal *Universitas Ubudiyah Indonesia*, penelitian ini melibatkan 55 responden pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest. Hasil analisis bivariat menggunakan uji Wilcoxon menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara

pemberian edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta membentuk sikap yang lebih positif pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hamid et al., 2025), yang dipublikasikan dalam *Indonesian Trust Health Journal*. Penelitian tersebut melibatkan 72 responden siswa dengan desain quasi-experimental one group pretest-posttest. Hasil analisis bivariat menggunakan uji Paired Sample T-Test menunjukkan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) pada variabel pengetahuan dan $p = 0,001$ ($p < 0,05$) pada variabel sikap, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian edukasi kesehatan terhadap peningkatan pengetahuan dan sikap responden. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan efektif dalam meningkatkan pengetahuan serta membentuk sikap yang lebih positif pada responden.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu oleh (Kaluku, 2020), dalam jurnal *Global Health Science*, penelitian ini melibatkan 40 pasien Diabetes Mellitus Tipe II dengan desain eksperimen pretest dan posttest untuk mengetahui pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dan sikap pasien. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel pengetahuan dan sikap setelah diberikan edukasi gizi. Pada variabel sikap, hasil uji statistik menunjukkan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$) pada kepatuhan asupan energi dan $p = 0,008$ ($p < 0,05$) pada kepatuhan asupan karbohidrat, yang berarti terdapat pengaruh yang signifikan antara pemberian edukasi kesehatan terhadap peningkatan sikap pasien dalam menjalankan diet Diabetes Mellitus. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa edukasi kesehatan (edukasi gizi) efektif dalam meningkatkan pengetahuan

serta membentuk sikap yang lebih positif pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II dalam pengelolaan penyakitnya.

KESIMPULAN

Maka dapat di simpulkan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan masyarakat sebelum edukasi sebagian besar berada pada kategori cukup dan kurang.
2. Tingkat pengetahuan masyarakat sesudah edukasi meningkat, dengan sebagian besar responden berada pada kategori baik.
3. Terdapat perbedaan signifikan antara pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi berdasarkan uji statistik dengan nilai $p < 0,05$.
4. Edukasi kesehatan gaya hidup sehat berpengaruh terhadap peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pencegahan diabetes tipe 2.
5. Edukasi kesehatan juga memberikan dampak positif terhadap sikap masyarakat dalam mendukung penerapan gaya hidup sehat.

SARAN

Bagi Peneliti Selanjutnya, Disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain yang lebih kuat, seperti menggunakan kelompok kontrol, jumlah sampel yang lebih besar, serta melakukan evaluasi jangka panjang untuk melihat keberlanjutan perubahan perilaku masyarakat.

REFERENSI

- Aryani, N., & Bangun, H. A. (2023). Sosialisasi Pencegahan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Kuala Kabupaten Langkat. *Journal Abdimas Mutiara*, 5(1), 125–130.
- Ayu, & Damayanti. (2015). Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus The Influence Of Health Education Towards The Knowledge On Diabetic Foot Ulcer Prevention Of Diabetes Mellitus Type 2 Sufferers In Panembahan.

Keperawatan Respati, 11, 1–10.

- Basiroen, V. J., Judijanto, L., Monalisa, M., Apriyanto, A., Simanullang, R. H., Sa'dianoor, S. D., & Tambunan, D. M. (2025). *Pengantar Penelitian Mixed Methods*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Chandra, R. (2020). Hubungan Tingkat Pengetahuan tentang Penyakit Diabetes Melitus pada Penderita terhadap Pengaturan Pola Makan dan Physical Activity. *Sport Science And Health*, 2(2), 152–161.
- Hamid, S., Yusra, A., & Aceh, P. K. (2025). Pengaruh Edukasi Kesehatan Dengan Media Booklet Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pencegahan Diabetes Mellitus Pada. *Indonesian Trust Health Journal*, 8(1), 39–44.
- Judijanto, L., Wibowo, G. A., Hakpantria, H., Nuryanneti, I., Apriyanto, A., Firdaus, A., ... & Efitra, E. (2024). *Karya Tulis Ilmiah: Panduan Praktis Menyusun Karya Tulis Ilmiah*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kaluku, K. (2020). Global health science. *Global Health Science*, 5(3), 121–130.
- Keliat. (2024). Gambaran Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Tentang Diabetes Melitus. *Stikes Santa Elisabeth Medan*.
- Kemendes. (2020). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia*.
- Lis, A., Gandini, A., Pranggono, E., & Ropi, H. (2015). *Pengaruh Pendidikan Kesehatan Terhadap Pengetahuan, Perilaku, Dan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2*. III(9), 474–482.
- Muthahara, Fauzia, & R, A. (2017). Upaya Pencegahan Dini Diabetes Melitus Terhadap Peningkatan Pengetahuan Siswa Di SMA Negri 1 Gowa. *Jurnal Media Keperawatan: Politeknik Kesehatan Makassar*, 08(01), 1–6.
- Puspitasari, C. E., Apriyanto, A., Putra, I. K. A. D., Christine, C., Andala, S.,

- Simanullang, R. H., ... & Mu'awanah, S. (2025). *Buku Ajar Biostatistik*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rosdiana, E., Hariati, F., & Asyura, F. (2024). *Pengaruh Pemberian Edukasi Terhadap Tingkat Pengetahuan dan Sikap Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Pada Pasien Prolanis di Pukesmas Muara Satu Kota Lhokseumawe Influence Of Education Provision On The Level Of Knowledge And Attitude Of Type 2 Diabetes Mellitus Patients In Prolanis Patients At Muara Satu Public Health Center , Lhokseumawe City*. 10(1), 44–52.
- Rosdiana, Wirawan, S., Hartika, A. Y., Aji, S. P. A., & Febriantika. (2023). *Penerapan strategi perubahan perilaku*.
- Simanullang, R. H., & Tambunan, D. M. (2023). *Pengantar Metodologi Penelitian* (D. M. Tambunan (ed.)). Deepublish Publisher.
- Simatupang, & Kristina. (2023). *Penyuluhan Tentang Diabetes Melitus Pada Lansia Penderita DM*. *Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(3), 849–858.
- Simatupang, L. L., Hasibuan, M. T. D., & Tambunan, D. M. (2024). *Penerapan Program Terapi Komplementer Secara Holistik Dengan Pemberdayaan Lanjut Usia (Lansia) dan Keluarga Dalam Self-Management Kualitas Hidup*. *Jukeshum: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 125-130.
- Tambunan, D. M., Purba, J. R., Aldiana, P., Tanjung, A. J. B., Nainggolan, B. R., Marbun, F. S. M., ... & Pardede, B. R. (2023). *Implementation of Hypertension Exercise in Elderly with Hypertension in Cinta Rakyat Village Deli Serdang Regency*. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 6(9), 3666-3675.
- World Health Organization. (2024). *Asthma Fact Sheets*. WHO.