

**PENGARUH EDUKASI *NON-FARMAKOLOGI* DENGAN *LEAFLET*
TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI
PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai gelar Sarjana Farmasi



Oleh:

Sukmawati

33102100095

PROGRAM STUDI FARMASI FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

SEMARANG

2025

SKRIPSI
PENGARUH EDUKASI *NON-FARMAKOLOGI* DENGAN *LEAFLET*
TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI
PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sukmawati

331021000095

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 11 Maret 2025

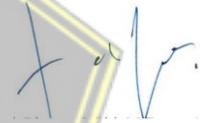
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

Pembimbing

Anggota Tim Penguji II


Apt. Abdur Rosvid, M.Sc


Apt. Farrah Bintang Sabiti, M.Farm

Penguji I

Anggota Tim Penguji III


Apt. Willi Wahyu Timur, M.Sc

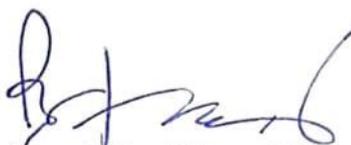

Apt. Erki Afianto, M.Pharm. Sci

Semarang, 11 Maret 2025

Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi

Universitas Islam Sultan Agung

Dekan,


Dr. apt. Rina Wijayanti, M.Sc

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

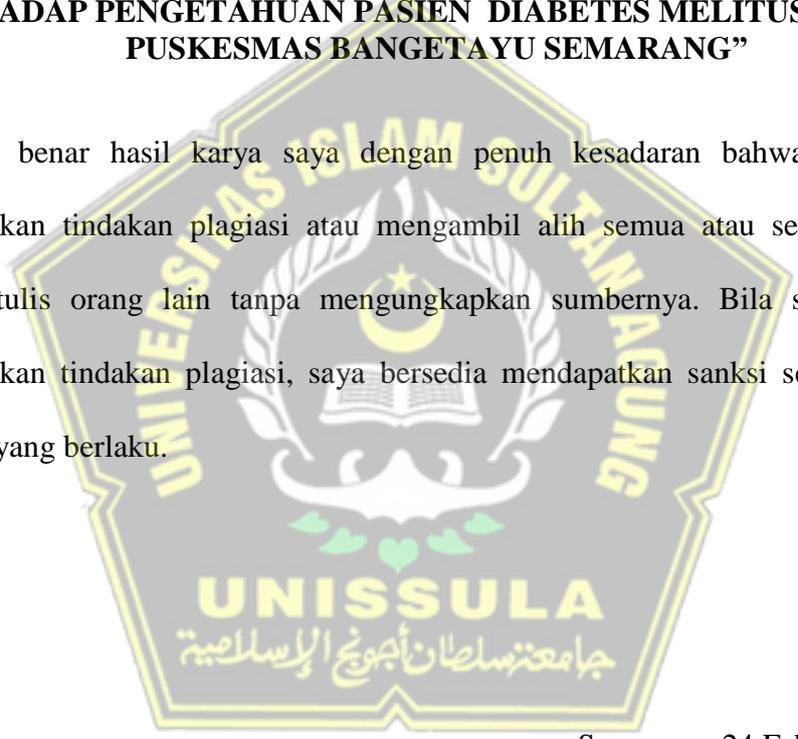
Nama : Sukmawati

NIM : 33102100095

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“PENGARUH EDUKASI *NON-FARMAKOLOGI* DENGAN *LEAFLET*
TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN DIABETES MELITUS TIPE II DI
PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG”**

Adalah benar hasil karya saya dengan penuh kesadaran bahwa saya tidak melakukan tindakan plagiasi atau mengambil alih semua atau sebagian besar karya tulis orang lain tanpa mengungkapkan sumbernya. Bila saya terbukti melakukan tindakan plagiasi, saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai dengan aturan yang berlaku.



Semarang, 24 Februari 2025

Yang menyatakan,

Sukmawati

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Sukmawati
NIM : 33102100095
Program Studi : Farmasi
Fakultas : Farmasi

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Skripsi dengan Judul:

“PENGARUH EDUKASI *NON-FARMAKOLOGI* DENGAN *LEAFLET* TERHADAP PENGETAHUAN PASIEN *DIABETES MELITUS TIPE II* DI PUSKESMAS BANGETAYU SEMARANG”

Dan menyetujuinya sebagai hak milik Universitas Islam Sultan Agung dan memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola pada pangkalan data, serta dipublikasikan internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Jika dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme pada karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 17 Maret 2025

Yang menyatakan,

Sukmawati

LEMBAR HASIL PENGECEKAN PLAGIASI TURNITIN

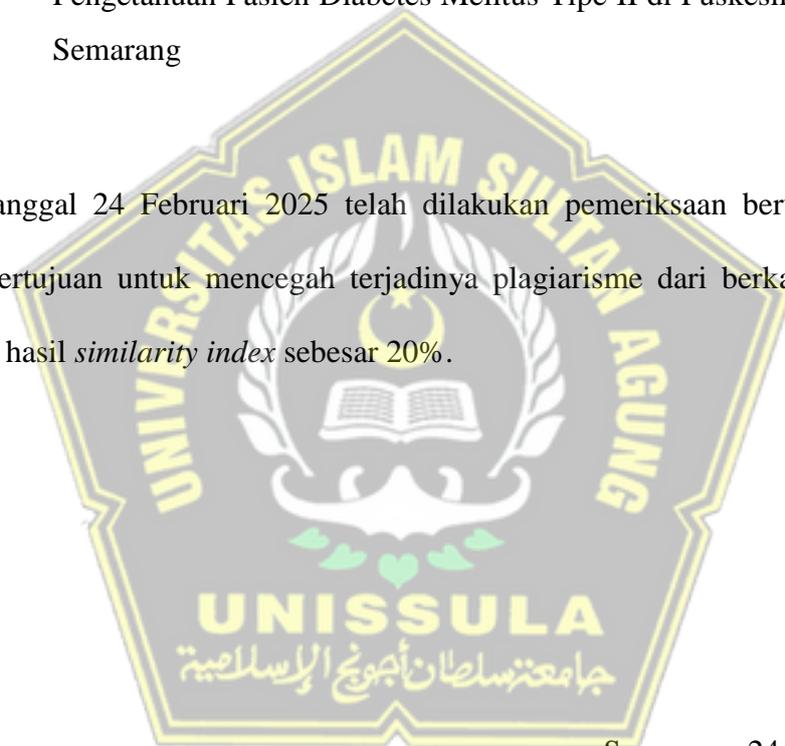
Tugas akhir yang telah dibuat oleh mahasiswi berikut:

Nama : Sukmawati

Nim : 33102100095

Judul : Pengaruh Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang

Pada tanggal 24 Februari 2025 telah dilakukan pemeriksaan berupa *similarity* yang bertujuan untuk mencegah terjadinya plagiarisme dari berkas tugas akhir dengan hasil *similarity index* sebesar 20%.



Semarang, 24 Februari 2025

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Rashid' or similar, written in a cursive style.

Apt. Abdur Rosyid, M.Sc

PRAKATA

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji serta syukur kita panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan usulan penelitian ini dengan baik. Sholawat serta salam tak lupa kita haturkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang kita harapkan syafaatnya kelak dapat kita peroleh di yaumul kiyamah. Penulis bersyukur atas segala rahmat serta hidayah yang telah diberikan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang”.

Selama penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat arahan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, SH, M.Hum., selaku Rektor Universitas Islam Sultan Agung Semarang
2. Ibu Dr. Apt. Rina Wijayanti, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
3. Ibu apt. Chintiana Nindya Putri, M. Farm., selaku Kepala Program Studi Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang
4. Bapak Apt. Abdur Rosyid, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dengan kebaikan, kesabaran serta memberikan saran, arahan

dan semangat kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

5. Bapak Apt. Willi Wahyu Timur, M.Sc., sebagai dosen penguji I dan Ibu Apt. Farrah Bintang Sabiti, M.Farm., sebagai dosen penguji II, serta Bapak Apt. Erki Afianto, M.Farm. S.Sci., sebagai dosen penguji III yang telah memberi banyak masukan baik dan arahan kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan admin Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Islam Sultan Agung Semarang yang telah membantu penulis dan memberikan arahan saat keberlangsungan penyusunan skripsi ini.
7. Orang tua tercinta Bapak Syahrudin dan Ibu Rustini, serta adik-adik tersayang Miskul Khairat dan Nurul Hatmi. Terimakasih tak terhingga atas do'a, cinta, kasih sayang, semangat, dan dukungan secara materi dan moral yang tiada hentinya mengiringi perjalanan penulis hingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan penulis Shakira, Alya, Mirda, Nanda, Diani, Sintya, Dhifa yang telah banyak membantu dan menjadi rekan terbaik yang menemani penulis dari awal perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi ini.
9. Keluarga besar Prodi Farmasi Angkatan 2021 “ FICUS CARICA” yang telah menjadi teman bagi penulis dan telah memberikan banyak dukungan dari awal masa perkuliahan sampai penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kemajuan dan

kesempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Semoga amal kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT dan mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan juga semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Semarang, 24 Februari 2025



Penulis

DAFTAR ISI

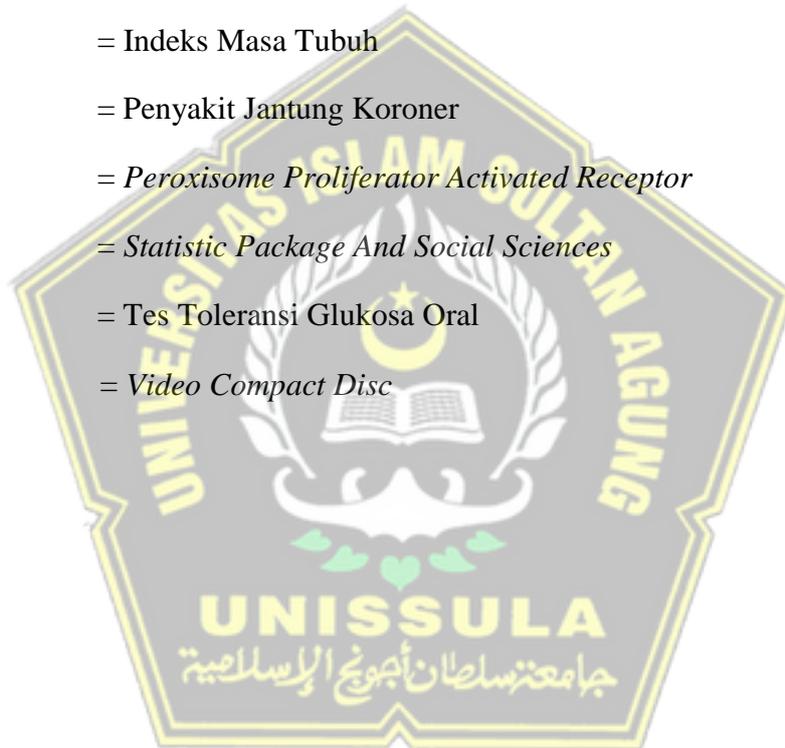
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	
Error! Bookmark not defined.	
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR HASIL PENGECEKAN PLAGIASI TURNITIN.....	v
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.3.1. Tujuan Umum.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1. Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2. Manfaat Praktis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Diabetes Melitus	5
2.1.1. Definisi	5
2.1.2. Klasifikasi Diabetes.....	5
2.1.3. Etiologi	6
2.1.4. Patofisiologi.....	6
2.1.5. Faktor Risiko	7
2.1.6. Manifestasi Klinis.....	7
2.1.7. Komplikasi	8

2.1.8.	Terapi Diabetes.....	9
2.1.9.	Pencegahan	11
2.3.	Edukasi Kesehatan.....	13
2.3.1.	Definisi	13
2.3.2.	Tujuan.....	14
2.3.3.	Metode.....	15
2.3.4.	Media.....	16
2.4.	Pengetahuan.....	18
2.4.1.	Definisi	18
2.4.2.	Tingkat Pengetahuan	19
2.4.3.	Cara Memperoleh Pengetahuan.....	20
2.4.4.	Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan	22
2.4.5.	Kriteria Tingkat Pengetahuan.....	23
2.5.	Hubungan Antara Variabel.....	24
2.6.	Penerapan keislaman	24
2.6.1.	Kesehatan Menurut Islam.....	24
2.6.2.	Edukasi Kesehatan Menurut Islam.....	25
2.6.3.	Pengetahuan Menurut Islam	25
2.6.4.	Implementasi Nilai-nilai Keislaman.....	26
2.7.	Kerangka Teori.....	28
2.8.	Kerangka Konsep	29
2.9.	Hipotesis.....	29
BAB III	METODE PENELITIAN.....	31
3.1.	Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian.....	31
3.2.	Variabel dan Definisi Operasional	32
3.2.1.	Variabel	32
3.2.2.	Definisi Operasional	32
3.3.	Populasi Sampel	33
3.3.1.	Populasi	33
3.3.2.	Sampel	33
3.4.	Instrumen dan Bahan Penelitian	35

3.4.1.	Instrumen Penelitian	35
3.4.2.	Bahan Penelitian	37
3.5.	Ethical Clearance	38
3.6.	Cara Penelitian.....	38
3.6.1.	Tahap Persiapan.....	38
3.6.2.	Tahap Pelaksanaan	39
3.7.	Alur Penelitian	40
3.8.	Tempat dan waktu	41
3.8.1.	Tempat Penelitian	41
3.8.2.	Waktu Penelitian	41
3.9.	Analisis Hasil.....	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	44
4.1.	Hasil Penelitian.....	44
4.1.1.	Uji validitas dan Reliabilitas	44
4.1.2.	Karakteristik Demografi Responden	46
4.1.3.	Hubungan Karakteristik Dengan Pengetahuan.....	48
4.1.4.	Tingkat pengetahuan responden	49
4.1.5.	Hasil Uji Analisis Wilcoxon.....	51
4.2.	Pembahasan	52
4.2.1.	Karakteristik Responden.....	52
4.2.2.	Hubungan karakteristik responden dengan pengetahuan	
4.2.3.	Tingkat pengetahuan responden	59
4.2.4.	Uji Analisis <i>Wilcoxon</i>	60
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	60
5.1.	Kesimpulan.....	60
5.2.	Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	67

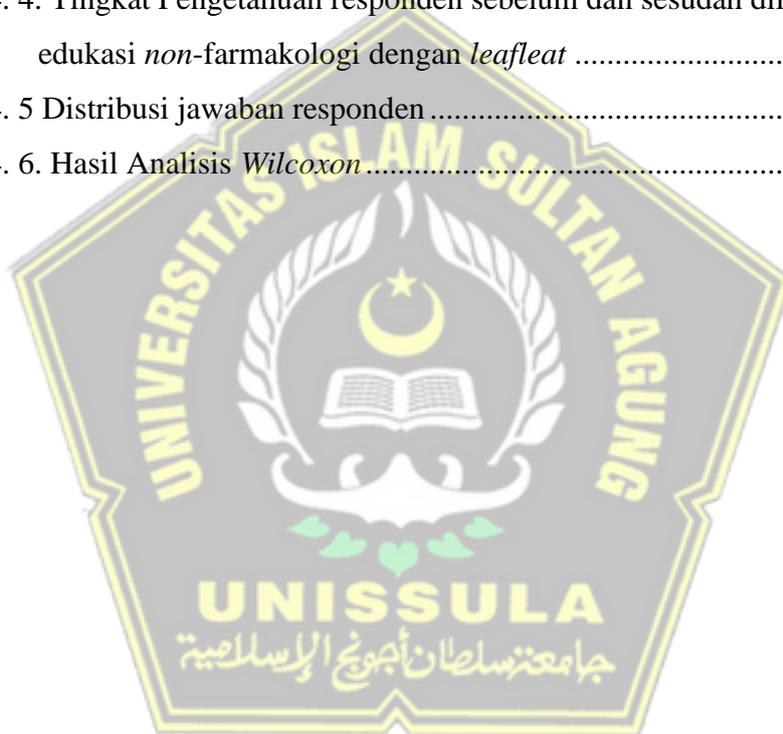
DAFTAR SINGKATAN

ACE	= <i>Angiotensin-converting enzyme</i>
ARB	= <i>Angiotensin receptor blocker</i>
DKQ-24	= <i>Diabetes Knowledge Questionnaire-24</i>
DM	= <i>Diabetes Melitus</i>
GLP-1 RA	= <i>Glucagon Like Peptide-1 Receptor Agonist</i>
IMT	= <i>Indeks Masa Tubuh</i>
PJK	= <i>Penyakit Jantung Koroner</i>
PPAR	= <i>Peroxisome Proliferator Activated Receptor</i>
SPSS	= <i>Statistic Package And Social Sciences</i>
TTGO	= <i>Tes Toleransi Glukosa Oral</i>
VCD	= <i>Video Compact Disc</i>



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Rancangan <i>One Group Pre-Posttest</i>	31
Tabel 3. 2. Definisi Operasional	32
Tabel 3. 3. Waktu Penelitian	41
Tabel 4. 1. Hasil Uji validitas dan Reliabilitas Kuesioner DKQ-24	45
Tabel 4. 2. Hasil Karakteristik Responden (n=97).....	46
Tabel 4. 3. Hubungan Karakteristik Responden dengan Pengetahuan	48
Tabel 4. 4. Tingkat Pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi <i>non-farmakologi</i> dengan <i>leaflet</i>	49
Tabel 4. 5 Distribusi jawaban responden	50
Tabel 4. 6. Hasil Analisis <i>Wilcoxon</i>	51



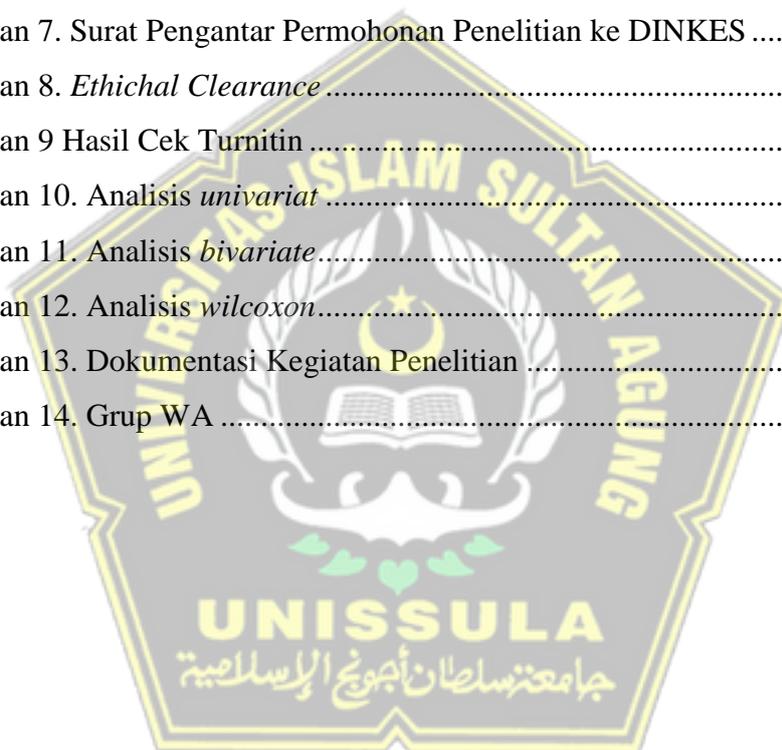
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Kerangka Teori.....	28
Gambar 2. 2. Kerangka Konsep.....	29
Gambar 3. 1. Alur Penelitian.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Permohonan Menjadi Responden	67
Lampiran 2. Lembar Persetujuan Responden (<i>Informed Consent</i>).....	68
Lampiran 3. Kuesioner Demografi	69
Lampiran 4. Kuesioner Pengetahuan	70
Lampiran 5. <i>Leaflet</i>	71
Lampiran 6. Bukti Uji Validitas dan Reliabilitas.....	72
Lampiran 7. Surat Pengantar Permohonan Penelitian ke DINKES	73
Lampiran 8. <i>Ethical Clearance</i>	74
Lampiran 9 Hasil Cek Turnitin	75
Lampiran 10. Analisis <i>univariat</i>	76
Lampiran 11. Analisis <i>bivariate</i>	78
Lampiran 12. Analisis <i>wilcoxon</i>	87
Lampiran 13. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	88
Lampiran 14. Grup WA	90



INTISARI

Diabetes melitus tipe II merupakan salah satu penyakit kronis yang meningkat secara signifikan di masyarakat, yang mengakibatkan perlunya strategi edukasi untuk meningkatkan pengetahuan pasien dalam pengelolaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi *non-farmakologi* menggunakan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Desain penelitian ini menggunakan *pre-eksperimental* dengan pendekatan *one group pretest-posttest*. Sampel terdiri dari 97 pasien diabetes melitus tipe II yang dipilih dengan teknik *non-probability sampling*. Instrumen penelitian berupa kuesioner DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Data diisi oleh responden sebelum dan setelah intervensi edukasi dengan *leaflet*. Data dianalisis menggunakan uji *wilcoxon*.

Hasil penelitian diperoleh uji *Wilcoxon* *p* value 0,000 menunjukkan terdapat peningkatan signifikan pada tingkat pengetahuan pasien setelah mendapatkan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*. Sebagian besar responden menunjukkan peningkatan pengetahuan dari kategori sedang ke kategori tinggi setelah diberikan edukasi.

Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang dengan *p* value 0,000.

Kata Kunci: Diabetes melitus, edukasi, *leaflet*, pengetahuan.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme yang disebabkan peningkatan kadar gula darah yang tidak terkontrol dikarenakan menurunnya sintesis insulin (Petersmann et al., 2018). Menurut *International Diabetes Federation* (IDF), DM merupakan penyakit serius atau atau berkepanjangan, dimana terjadi peningkatan gula dalam darah akibat ketidakmampuan tubuh memanfaatkan hormon insulin (IDF, 2021).

Menurut IDF 2021, diperkirakan sekitar 537 juta individu dewasa berusia 20-79 tahun di seluruh dunia mengidap diabetes. Jumlah tersebut diproyeksikan mengalami peningkatan hingga 643 juta pada tahun 2030. Indonesia menempati posisi kelima secara global dengan penyandang diabetes sebesar 19,5 juta orang, dan diprediksi tahun 2045 angka tersebut akan bertambah hingga 28,6 juta jiwa (IDF, 2021). Pada tahun 2021, prevalensi DM di Provinsi Jawa Tengah sebesar 467.365 jiwa setelah prevalensi hipertensi (DinkesProv, 2021). DM tipe II di Kota Semarang jumlah penderitanya sebesar 51.354 jiwa sehingga membuat penyakit DM tipe II berada di peringkat 5 dari 10 besar penyakit (Nurfadila et al., 2023). Puskesmas Bangetayu merupakan salah satu puskesmas dengan jumlah kasus DM tertinggi di Kota Semarang. Berdasarkan data Dinas Kesehatan tahun 2024, jumlah kasus DM di Puskesmas Bangetayu mencapai 1.322 kasus, lebih tinggi dibandingkan Puskesmas Genuk yang mencatat 974

kasus pada periode yang sama (Dinkes, 2024).

DM Tipe II adalah gangguan metabolisme yang diubah oleh naiknya konsentrasi glukosa dalam darah. Dampaknya meliputi gangguan psikologis, diantaranya mengalami seperti perasaan cemas, stres, gangguan suasana hati, perubahan pada pola istirahat, nafsu makan, maupun beban ekonomi kesehatan (Retaningsih & Kora, 2022). Faktor utama tingginya kasus DM tipe II adalah kurangnya pengetahuan, pengaruh pola konsumsi yang kurang baik, rendahnya kegiatan fisik, obesitas, stres, dan faktor genetik. Tidak hanya itu, beban ekonomi yang berat, terutama untuk biaya perawatan dan pengobatan jangka panjang, menjadi faktor tambahan pada kondisi penderita DM tipe II di berbagai negara berkembang (Suprapti & Indarna, 2024). Edukasi non-farmakologi menjadi langkah strategis untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena faktor-faktor penyebab utama DM tipe II dapat dimodifikasi melalui perubahan gaya hidup. Edukasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman pasien mengenai *urgensi* menjaga keseimbangan pola konsumsi, rutin melakukan kegiatan fisik, serta pengelolaan stress (Andriani & Handayani, 2024).

Penelitian oleh Pramestyani et al., (2024), menunjukkan bahwa penggunaan *leaflet* sebagai media edukasi di Puskesmas Lhoksukon Aceh Utara, dapat meningkatkan pengetahuan tentang Diabetes Melitus Tipe II. Penelitian lain oleh Khadijah et al., (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *leaflet* sebagai media edukasi di Puskesmas Guntung

Manggis mampu meningkatkan pengetahuan pasien diabetes melitus tipe II terhadap terapi pengobatan dan pengelolaan DM. Penelitian oleh Rahmawati et al., (2023) menunjukkan bahwa edukasi melalui *leaflet* mampu meningkatkan pengetahuan dan kontrol gula darah pasien diabetes tipe II.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Pengaruh Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.”

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Apakah terdapat Pengaruh Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui Pengaruh Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui karakteristik pasien DM tipe II berdasarkan usia, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, status pekerjaan,

pendapatan, durasi DM.

2. Untuk mengetahui tingkat pengetahuan pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang sebelum dan setelah diberikan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dibuat untuk mengaplikasikan manfaat Pengaruh Edukasi -Farmakologi dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.

1.4.2. Manfaat Praktis

- a. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan wawasan yang lebih baik akan pentingnya edukasi *non-farmakologi* dalam mengelola DM.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menumbuhkan pemahaman masyarakat terkait wawasan esensi dalam mengelola DM.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Diabetes Melitus

2.1.1. Definisi

Diabetes melitus merupakan kondisi dimana badan pengidapnya tidak mampu secara langsung mengatur tingkat glukosa dalam sirkulasi darah. Diabetes dikenal juga sebagai penyakit heterogen yang terjadi karena naiknya kadar gula dalam darah, yang dikenal hiperglikemia (Widiasari et al., 2021).

2.1.2. Klasifikasi Diabetes

a. DM tipe 1

Dimana terjadi kerusakan atau destruksi sel β , umumnya menjurus pada kekurangan insulin secara total. Faktor penyebab kerusakan sel β meliputi gangguan autoimun serta faktor yang tidak diketahui (idiopatik).

b. DM tipe 2

Resistensi insulin yaitu kondisi dimana sel β pancreas tidak cukup membentuk insulin. Menyumbang 90% dari total jumlah pasien diabetes. Terjadi pada usia diatas 30 tahun dan pada mereka yang obesitas.

c. DM tipe Gastisional

Diabetes yang terjadi pada saat kehamilan dan sifatnya sementara.

d. DM tipe Lain

Disebabkan oleh gangguan genetic, gangguan pancreas, penggunaan obat-obatan, infeksi, antibody (Habiburrahman et al., 2019).

2.1.3. Etiologi

1. DM tipe 1

Biasanya menyerang kelompok usia anak-anak hingga remaja. Penyebab rusaknya sel β pankreas merupakan penyebab penyakit DM tipe 1, namun ada kemungkinan penyebab penyakit ini adalah faktor genetik dan lingkungan.

2. DM tipe 2

Umumnya orang dewasa berusia sekitar 30 tahun ke atas terkena penyakit ini, namun remaja dan anak-anak masih memiliki peluang untuk terkena penyakit ini. Terjadi pada usia dini khususnya individu dengan kelebihan berat badan, karena obesitas adalah keadaan yang dapat mengurangi efektivitas penyerapan insulin oleh target tubuh melalui ekskresi urin (Widiasari et al., 2021).

2.1.4. Patofisiologi

1. DM tipe 1

Patofisiologinya adalah adanya ketidakmampuan sel-sel β didalam pancreas untuk menghasilkan insulin endogen (Habiburrahman et al., 2019).

2. DM tipe 2

Disebabkan oleh berkurangnya respon jaringan perifer terhadap insulin, gangguan produksi glukosa hepatic serta kelainan pada sel β pankreas, yang berakhir pada kehancuran seluruh sel β . Fungsi sel beta berangsur-angsur menurun dan akhirnya tidak mampu lagi mensekresi insulin (Puspa et al., 2017).

2.1.5. Faktor Risiko

1. Faktor resiko yang yang dapat diubah:
 - a. Kelebihan massa tubuh (Indeks Massa Tubuh $> 23 \text{ kg/m}^2$)
 - b. Kurang latihan tubuh
 - c. Peningkatan tekanan pada aliran darah
 - d. Gangguan kadar lipid dalam darah
 - e. Pola makan yang kurang sehat
 2. Faktor resiko yang tidak tidak dapat diubah:
 - a. Suku dan ras
 - b. Adanya riwayat keluarga yang mengidap diabetes
 - c. Umur
 - d. Pengalaman melahirkan bayi berbobot < 4000 gram
- (Soelistijo, 2021).

2.1.6. Manifestasi Klinis

- a. Gejala akut dari diabetes melitus adalah Polidipsia, polifagia, dan poliuria adalah tiga gejala utama diabetes melitus akibat hiperglikemia. Polidipsia, atau rasa haus

berlebihan, muncul akibat tingginya kadar glukosa dalam darah yang menyebabkan perpindahan cairan dari jaringan tubuh karena efek tekanan osmotik, menyebabkan dehidrasi. Polifagia adalah peningkatan rasa lapar akibat penurunan kadar protein, lemak, dan karbohidrat dalam tubuh. Poliuria, atau peningkatan frekuensi buang air kecil, muncul akibat tingginya gula darah yang mengurangi kemampuan ginjal dalam menyerap cairan, sehingga volume urin meningkat (Hidayati et al., 2022).

- b. Gejala kronis antara lain mudah lelah, cemas, nyeri tubuh, kesemutan, mata kabur, gatal-gatal, pusing, gigi mudah goyang, serta disfungsi ereksi pada pria. Pada ibu hamil, diabetes dapat meningkatkan risiko keguguran (Widiasari et al., 2021).

2.1.7. Komplikasi

Apabila diabetes tidak terkelola secara optimal, maka akan memicu dampak buruk baik dalam jangka pendek maupun panjang. Berdasarkan PERKENI, komplikasi penyakit ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Komplikasi akut

- a) Hipoglikemia

Tingkat gula dalam tubuh individu lebih rendah dari

ambang batas normal (<50 mg/dL). Ini dialami oleh penderita diabetes tipe 1. Rendahnya kadar glukosa menyebabkan sel-sel otak kekurangan sumber energi, sehingga dapat mengganggu fungsinya atau bahkan menyebabkan kerusakan.

b) Hiperglikemia

Ketika kadar gula darah naik secara tiba-tiba, penyakit metabolik yang berbahaya dapat terjadi, termasuk ketoasidosis diabetik.

2. Komplikasi Kronis

a) Komplikasi makrovaskuler

Diantaranya trombotik serebral (penggumpalan darah di otak), penyakit jantung koroner, serta stroke.

b) Komplikasi mikrovaskuler

Diantaranya gangguan fungsi ginjal (nefropati), diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, serta risiko amputasi

(Soelistijo, 2021).

2.1.8. Terapi Diabetes

1. Obat Antihiperglikemia Oral

a. Sulfonilurea

Untuk merangsang pelepasan hormon insulin dari sel beta pankreas. Efek sampingnya hipoglikemia dan

obesitas. Contoh obatnya glibenclamide, glipizide, glimepiride, gliquidone dan gliclazide..

b. Glinid

Cara kerja menghambat lonjakan pelepasan insulin pada tahap awal. Contohnya repaglinide dan nateglinide.

c. Metformin

Untuk menurunkan produksi gula darah di hati dan meningkatkan penyerapan gula darah di jaringan perifer. Pasien memiliki gangguan fungsi ginjal, kurangi dosis metformin.

d. Tiazolidinedion (TZD)

Adalah *agonis gamma reseptor* teraktivasi proliferasi peroksisom (PPAR-gamma). Golongan ini meningkatkan sensitivitas insulin dengan menaikkan jumlah protein transporter glukosa, sehingga mempercepat proses penyerapan gula darah di jaringan perifer.

2. Obat Antihyperglikemia Suntik

a. Insulin

Beberapa penderita diabetes melitus memerlukan pengobatan dengan terapi insulin, yang biasanya digunakan sebagai upaya terakhir dalam pengobatan diabetes melitus.

b. Agonis GLP-1 /Incretin Mimetic

Obat ini diberikan melalui injeksi subkutan untuk

membantu menurunkan glukosa dengan meningkatkan jumlah GLP-1 dalam sirkulasi darah (Soelistijo, 2021).

2.1.9. Pencegahan

1) Pencegahan primer

Langkah utama dalam mencegah penyakit ini dilakukan dengan mengubah pola hidup. Bagi orang berisiko tinggi terkena diabetes, pola gaya hidup yang disarankan adalah sebagai berikut: mengatur pola makan dan meningkatkan aktivitas fisik dan olahraga.

2) Pencegahan sekunder

Dengan menjaga kadar gula darah tetap berada dalam rentang yang ditargetkan dalam terapi, serta mengelola berbagai faktor risiko komplikasi lainnya melalui pengobatan yang optimal.

3) Pencegahan tersier

Pencegahan pada tahap lanjut difokuskan pada individu yang telah mengalami komplikasi akibat diabetes, tujuannya menghindari dampak kondisi semakin parah serta meningkatkan taraf hidup mereka. Sebagai bagian dari pencegahan tersier, edukasi kepada pasien dan keluarga terus dilakukan (Soelistijo, 2021).

2.2. Konsep Non-Farmakologi

2.2.1. Definisi

Terapi *non-farmakologi* ialah cara untuk mengurangi risiko penyakit tanpa menggunakan obat-obatan. Saat merawat pasien DM, perawatan non-obat dan obat-obatan harus direncanakan sejak awal (Umaht et al., 2021).

2.2.2. Klasifikasi

1. Pendidikan pada Pasien

Supaya pengobatan DM berjalan optimal, maka perlu dibekali pasien dengan segala pengetahuan terkait DM. Namun, tidak hanya pasien, tetapi juga kerabatnya perlu mendapatkan pengetahuan mendalam tentang penyebab dan strategi pengobatan DM. Pengobatan menjadi lebih mudah apabila individu dapat mengambil pilihan yang sesuai dalam kondisi kesehatannya. Pemberian wawasan sejak usia dini perlu menitikberatkan *urgensi* aspek aplikatif dalam mengelola penyakit, seperti penyusunan nutrisi serta teknik monitoring kadar glukosa dalam darah.

2. Pengaturan diet

Nutrisi yang sesuai adalah pilar keberhasilan pengobatan diabetes. Pola makan yang dianjurkan terdiri dari makanan dengan komposisi karbohidrat, protein, serta lemak yang seimbang. Sasaran dari intervensi diet bagi penderita diabetes meliputi:

- a. Menjaga kadar glukosa darah tetap mendekati angka normal.
- b. Memelihara keseimbangan lipid pada batas optimal.
- c. Mencegah munculnya komplikasi baik dalam jangka pendek maupun panjang.
- d. Meningkatkan kesejahteraan hidup.

3. Olahraga

Olahraga teratur berkontribusi dalam menurunkan kadar gula darah serta membantu mempertahankan kestabilannya. Pada prinsipnya, aktivitas fisik terlalu intens tidak diperlukan; Aktivitas fisik ringan, asalkan dilakukan secara rutin, mempunyai efek yang sangat positif bagi kesehatan. Berikut contoh olahraga yang dianjurkan adalah jalan pagi, bersepeda, renang. Olahraga meningkatkan jumlah glukosa dan juga meningkatkan konsumsi glukosa.

4. Berhenti merokok

Penelitian pada subjek lanjut usia menunjukkan bahwa merokok 2 batang sehari dapat membawa risiko nefropati dan menghambat penyerapan insulin (Azkiya & Fairuza, 2023).

2.3. Edukasi Kesehatan

2.3.1. Definisi

Merupakan proses pembelajaran yang beralih dari tidak mengetahui nilai kesehatan menjadi mengetahui (Prasetya et al.,

2018). Edukasi kesehatan merupakan suatu proses pertumbuhan yang bersifat dinamis, di mana seseorang dapat menerima atau menolak informasi yang disampaikan kepadanya (Andriani & Handayani, 2024). Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu aktivitas atau usaha dalam mengomunikasikan informasi kesehatan kepada komunitas, kelompok, atau perorangan (Niman, 2022).

2.3.2. Tujuan

Bertujuan untuk mendukung individu, keluarga, serta masyarakat dalam mencapai taraf kesejahteraan yang maksimal melalui pendekatan proaktif. Dengan pendidikan, individu dapat mengambil keputusan mengenai kesehatannya secara sadar dan memahami dampaknya, serta mampu menyesuaikan diri dengan perubahan dalam pola hidup dan kondisi kesehatannya (Andriani & Handayani, 2024).

Menurut Niman, (2022) tujuan pendidikan kesehatan dijelaskan sebagai berikut:

- a. Mampu memelihara dan meningkatkan kesehatannya.
- b. Meningkatkan kemampuan masyarakat dalam peningkatan kesehatan jasmani, rohani, dan sosial agar lebih produktif dalam aspek ekonomi serta sosial.
- c. Mewujudkan situasi yang mendukung, baik dari segi perilaku maupun lingkungan, untuk menunjang kesehatan.

2.3.3. Metode

Niman, (2022) menyebutkan 3 metode edukasi kesehatan antara lain:

1. Metode pendekatan perorangan

Pendekatan ini memiliki sifat personal melalui konsultasi serta wawancara pribadi. Cara ini digunakan dengan tujuan untuk mengubah perilaku seseorang. Terdapat dua jenis pendekatan personal, yakni bimbingan, penyuluhan, serta wawancara.

2. Metode pendekatan kelompok

Ketika memberikan edukasi kesehatan menggunakan pendekatan ini, perlu memperhatikan jumlah anggota kelompok dan tingkat pendidikan mereka.

3. Metode pendekatan massa

Cara ini dimanfaatkan untuk menyampaikan informasi kesehatan kepada khalayak luas. Metode ini bersifat inklusif karena tidak membatasi usia, gender, profesi, status ekonomi sosial, maupun jenjang pendidikan.

4. Media seperti pemutaran film, pemasangan spanduk, dan orasi. Pendekatan ini memiliki tujuan menyebarkan informasi secara luas tanpa membedakan faktor demografis seperti umur, profesi, atau tingkat sosial ekonomi. Fokus utama dari metode ini adalah meningkatkan pemahaman masyarakat secara umum (Niman, 2022).

2.3.4. Media

Edukasi kesehatan merupakan sarana transmisi pengetahuan. Karena alat ini digunakan untuk menyebarkan informasi kesehatan, maka disebut sebagai media pembelajaran untuk memudahkan masyarakat umum atau pelanggan dalam menerima pesan kesehatan dalam bentuk media edukasi, sebagai berikut:

a. Media cetak

1. Leaflet

Media untuk memberikan pengetahuan kesehatan dalam bentuk lembaran lipat. Kelebihannya: penerima mampu beradaptasi dan mempelajarinya secara mandiri serta lebih praktis karena tidak perlu mencatat, memungkinkan penerima mengakses informasi kapan saja sesuai kebutuhan, serta memiliki biaya produksi yang relatif rendah. Selain itu, informasi yang tersedia dapat dibagikan atau dibahas bersama anggota kelompok sasaran (Mulyati & Cahyati, 2020).

2. *Booklet*

Booklet adalah salah satu media edukasi kesehatan yang memadukan teks dan gambar untuk menyampaikan pesan. Kelebihannya: bisa dipahami kapan pun, mengandung lebih banyak materi dibandingkan lembaran

poster, tahan lama, daya tampungnya lebih besar (Intika, 2018).

3. Flip chart (lembar balik)

Media ini berupa kumpulan lembaran berbentuk buku, di mana setiap halaman memuat ilustrasi sebagai media peraga, sedangkan bagian belakangnya berisi teks yang menjelaskan pesan kesehatan terkait gambar tersebut.

Kelebihan: kemudahan dalam mobilitas karena dapat dilipat atau digulung, ekonomis. Kekurangannya: ukurannya yang terbatas sehingga kurang efektif untuk audiens dalam jumlah besar, dan mudah dirobek dan dihancurkan (M Amri, 2019).

b. Media Elektronik

(Niman, 2022) menyebutkan beberapa media elektronik yang dapat digunakan sebagai penyuluhan diantaranya:

1) Video dan film strip

Kelebihannya mampu menampilkan realitas yang yang sulit digambarkan kembali oleh mata dan imajinasi audiens, serta mudah digunakan tanpa memerlukan ruang gelap. Sedangkan beberapa kendala dalam penggunaannya, seperti ketergantungan pada sumber listrik, risiko kerusakan peralatan, kebutuhan akan

kesesuaian antara kaset dan pemutarnya, serta memerlukan tenaga profesional untuk memastikan kualitas gambar baik dari segi visual maupun isi materi (Husein Batubara & Noor Ariani, 2016).

2) Slide

Kelebihannya dapat memberikan realitas yang beragam meski terbatas, sesuai untuk jumlah sasaran yang relatif banyak, dan biaya pembuatannya murah. Dimungkinkan untuk menggunakan daftar tugas, melakukan penelitian mendalam dan mengetahui situasinya (Ernawati et al., 2022).

3) Media Papan

Papan informasi yang ditempatkan di area publik serta digunakan untuk menyampaikan pesan terkait kesehatan.

4) Radio

Melalui *chatting*, seperti tanya jawab, sandiwara radio, ceramah dan acara radio.

2.4. Pengetahuan

2.4.1. Definisi

Kemampuan seseorang dalam mengingat atau mengenali berbagai nama, istilah, ide, rumus, dan lain-lain tanpa menunggu tindakan. Pengetahuan merupakan hasil mengetahui sesuatu setelah seseorang mempersepsikan suatu objek, dimana mata dan telinga

merupakan panca indera yang menjadi sumber pengetahuan manusia (Hendrawan, 2019).

2.4.2. Tingkat Pengetahuan

Menurut Wijayanti et al., (2024) terdapat enam derajat pengetahuan dalam ranah kognitif, atau pengetahuan, yang merupakan domain penting dalam mempengaruhi perilaku seseorang diantaranya sebagai berikut:

1. Mengetahui (*know*)

Tingkat paling dasar dalam aspek kognitif, ketika individu dapat mengingat kembali pengetahuan sebelumnya.

2. Memahami (*comprehension*)

Tingkat pemahaman yang lebih besar daripada sekadar mengetahui. Individu memahami dan menafsirkan pengetahuan dengan benar pada tingkat ini.

3. Aplikasi (*application*)

Tahap dimana seseorang mampu mengimplementasikan pengetahuan yang telah dipahami dengan baik pada kehidupan sehari-hari.

4. Analisis (*analysis*)

Sejauh dimana seorang individu dapat menjelaskan hubungan antara suatu material dan elemen lain dalam suatu struktur yang lebih kompleks.

5. Sintesis (*synthesis*)

Tingkat dimana seseorang mampu mengembangkan sesuatu yang baru berdasarkan informasi yang telah dipelajari dan diuji.

6. Evaluasi (*evaluation*)

Tingkat dimana seseorang dapat mengevaluasi informasi yang disajikan.

2.4.3. Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Hendrawan, (2019) terdapat dua metode dalam mendapatkan wawasan, yaitu metode konvensional atau non-ilmiah yang tidak memerlukan riset akademik, serta metode mutakhir atau ilmiah yang melibatkan proses penelitian.

a. Cara tradisional atau non ilmiah

1. Cara coba salah (*trial and error*)

Pendekatan ini telah diterapkan sejak sebelum munculnya kebudayaan, bahkan jauh sebelum peradaban berkembang. Metode coba-coba melibatkan penggunaan opsi-opsi berbeda untuk memecahkan suatu masalah dan, jika gagal, menggunakan opsi-opsi lain hingga solusi terhadap masalah tersebut ditemukan.

2. Secara kebetulan

Terungkapnya fakta secara tidak terduga terjadi karena individu yang menemukannya tidak berusaha secara

sadar untuk menemukannya.

3. Cara kekuasaan atau otoritas

Asal-usul informasi bisa diperoleh dari figur publik resmi maupun nonresmi, pemuka agama, pejabat negara, serta berbagai pihak lain yang dianggap memiliki otoritas, tanpa melalui proses verifikasi atau pembuktian dengan data empiris atau analisis pribadi.

4. Berdsarkan Pengalaman Pribadi

Pengalaman dapat menjadi sumber pengetahuan, termasuk mengulangi percobaan untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diselesaikan di masa lalu, dan tidak menggunakan kembali metode tersebut jika gagal, namun terus mencari cara lain hingga berhasil.

5. Cara akal sehat (*common sense*)

Dulu, cara ini sering digunakan oleh para orang tua untuk mendisiplinkan anaknya, termasuk dengan memberikan hukuman fisik jika melakukan kesalahan agar anak bisa patuh dan disiplin.

6. Melalui jalan pikiran

Seiring berjalannya waktu, cara berpikir masyarakat juga berubah. Masyarakat kini dapat menggunakan akal untuk memperoleh pengetahuan, baik dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan spesifik untuk

menarik kesimpulan umum (induksi), atau sebaliknya, dengan menyimpulkan dari yang umum ke yang spesifik (deduksi).

b. Cara modern atau ilmiah

Pendekatan kontemporer dalam memperoleh wawasan secara akademis dilakukan dengan menerapkan teknik riset yang lebih terstruktur dan rasional. Proses ini mencakup pemantauan langsung serta pendokumentasian setiap informasi yang berkaitan dengan subjek yang diteliti.

2.4.4. Faktor Yang Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Hendrawan, (2019) faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan antara lain:

a. Faktor internal

1. Pendidikan

Nasihat yang disampaikan individu kepada pihak lain membantu mereka memahami berbagai hal dengan lebih baik. Secara keseluruhan, makin tinggi jenjang pembelajaran seseorang, maka semakin luas pula wawasan yang diperolehnya.

2. Pekerjaan

Bekerja membutuhkan waktu, sehingga seseorang tidak memiliki cukup waktu untuk meneliti ilmu.

3. Usia

Seiring bertambahnya usia seseorang, pemahaman dan pola pikirnya dalam memperoleh ilmu pengetahuan semakin matang dan berkembang, dan dalam masyarakat biasanya mereka mempercayai seseorang yang sudah matang.

b. Faktor eksternal

1. Lingkungan

Pengaruh lingkungan terhadap perkembangan dan perilaku seseorang meliputi cara individu menyikapi dan mengintegrasikan pengetahuan. Faktor sosial seperti adat istiadat dan tradisi sosial seringkali mempengaruhi sikap individu terhadap pengetahuan tanpa melibatkan proses penalaran moral.

2. Sosial budaya

Sistem sosiokultural masyarakat dapat mempengaruhi cara mereka menerima informasi melalui sikapnya.

2.4.5. Kriteria Tingkat Pengetahuan

Nurul Aula, (2020) kategori tingkat pemahaman individu bisa diidentifikasi serta ditafsirkan berdasarkan:

- a. Tinggi : persentase antara 76% hingga 100%
- b. Sedang : persentase antara 56% hingga 75%
- c. Rendah : persentase perolehan dibawah 56%

2.5. Hubungan Antara Variabel

Edukasi terapi non-farmakologi berperan sebagai faktor yang dapat meningkatkan pengetahuan penderita DM tipe II. Dengan memberikan edukasi yang tepat, pasien diharapkan dapat memahami lebih baik tentang DM, serta cara-cara untuk mengelola kondisi tersebut secara efektif. Peningkatan pengetahuan ini akan mempengaruhi perilaku pasien dalam menjalani pola hidup sehat, seperti mengatur asupan makanan, rutin berolahraga, dan manajemen stress (Azkiya & Fairuza, 2023). Dengan demikian, semakin baik edukasi yang diberikan, semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang. Jika penderita DM tipe 2 memiliki pengetahuan yang baik tentang penerapan terapi non-farmakologi, mereka akan lebih disiplin dalam menjalani terapi tersebut (Helmi & Veri, 2024).

2.6. Penerapan keislaman

2.6.1. Kesehatan Menurut Islam

Dalam Islam, kesehatan merupakan salah satu aspek fundamental yang menjadi anugerah dari Allah yang harus dijaga (Razali, 2021). Sebagaimana Rasulullah SAW bersabda, *“Mintalah kesehatan kepada Allah, sesungguhnya tidak ada kenikmatan yang lebih utama dari kesehatan.”* (HR. Ahmad) .

Dalam Islam, menjaga kesehatan adalah sebagai bagian dari ibadah kepada Allah SWT. Rasulullah SAW bersabda, *“Sebaik-baik manusia adalah yang paling bermanfaat bagi orang lain”*

(HR. Ahmad, Thabrani, dan Daruquthni). Oleh karena itu, menerapkan pendidikan kesehatan dalam pencegahan DM tipe 2 sejalan dengan prinsip-prinsip ajaran Islam yang mendorong umatnya untuk menjaga diri dan kesehatan (Adib, 2022).

2.6.2. Edukasi Kesehatan Menurut Islam

Nilai-nilai keislaman mendorong umat Islam untuk mencari ilmu dan memperbaiki diri. Al-Qur'an mengajarkan umat Islam untuk membaca, memahami, serta mengamalkan ilmu yang bermanfaat (QS. Al-Alaq: 1-5).

خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ
اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

2.6.3. Pengetahuan Menurut Islam

Dalam Islam, ilmu pengetahuan memiliki peran penting dalam kehidupan manusia. Islam mendorong umatnya untuk mencari ilmu pengetahuan yang bermanfaat sebagai bentuk ibadah dan tanggung jawab moral. Pencarian ilmu tidak terbatas pada aspek keagamaan, tetapi juga ilmu duniawi yang memberikan manfaat bagi masyarakat. Hal ini selaras dalam QS. Al-Mujadilah (58: 11) artinya *"Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kamu, dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan akan diberikan-Nya derajat-derajat*

(keutamaan). Dan Allah Maha Mengetahui akan apa yang kamu kerjakan." (Wahidah, 2019).

2.6.4. Implementasi Nilai-nilai Keislaman

1. Menjaga Pola Makan Sehat (Thayyib)

Dalam Islam, kaum Muslim disuruh untuk mengonsumsi makanan halal serta menyehatkan. Pola makan sehat, seperti yang dianjurkan dalam terapi non farmakologi, Allah swt berfirman dalam QS. Al-Baqarah: 168 yang artinya "*Wahai manusia, makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan. Sungguh, setan itu musuh yang nyata bagimu*" (Azisi, 2020).

2. Aktivitas Fisik dan Olahraga (Qawiyy)

Islam menganjurkan umatnya untuk merawat fisik yang bugar dan sehat. Rasulullah SAW bersabda, "*Seorang mukmin yang tangguh lebih utama dan lebih disayangi oleh Allah dibandingkan mukmin yang lemah*" (HR. Muslim). Anjuran tersebut menunjukkan pentingnya menjaga kesehatan fisik sebagai bagian dari ibadah dan upaya meningkatkan kualitas hidup (Nuraini et al., 2023).

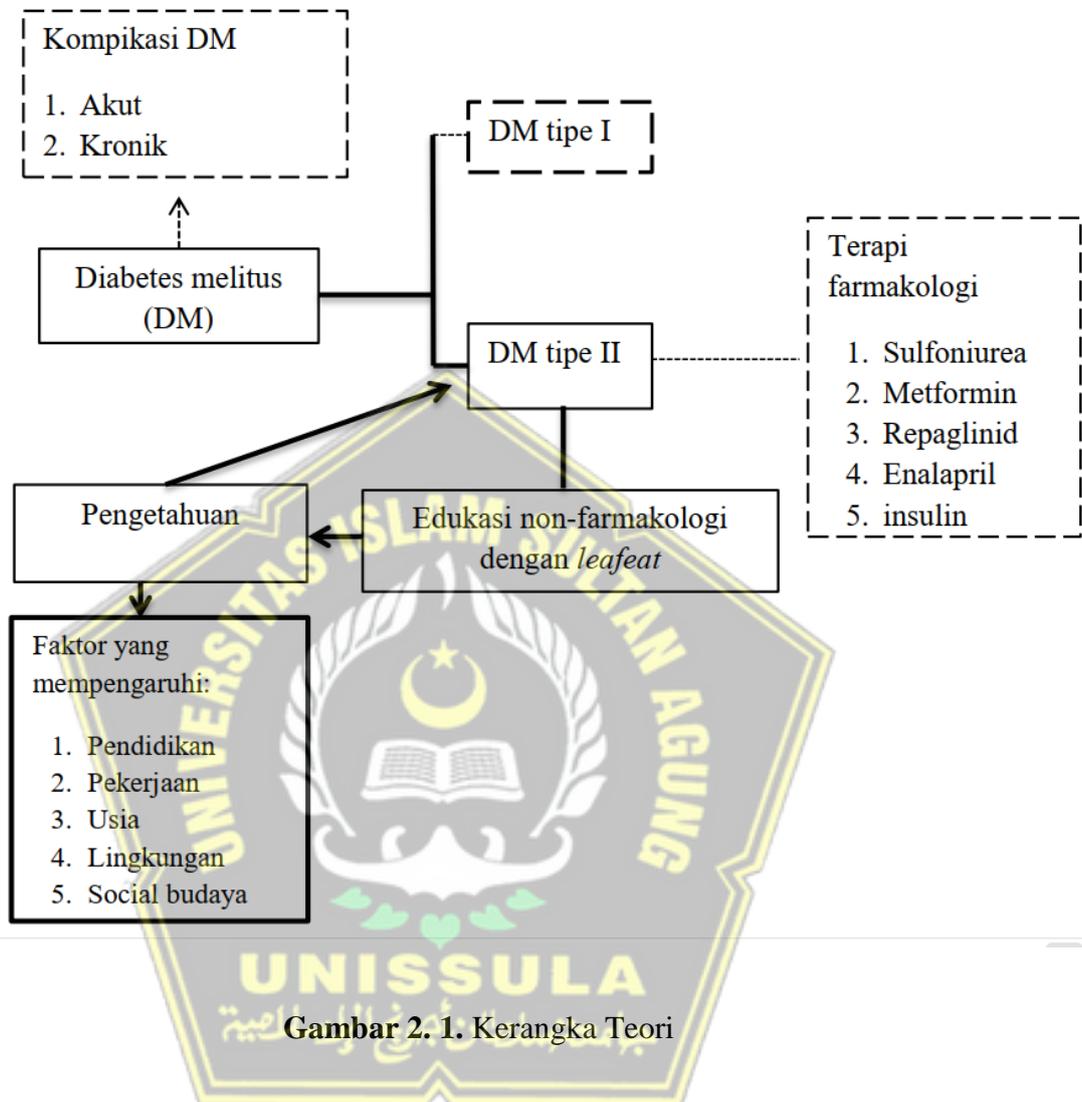
3. Pengelolaan Stres dan Ketenangan Hati (Tawakkal)

Mengelola stres dan menjaga ketenangan hati melalui ibadah dan dzikir dapat membantu dalam pencegahan diabetes.

Islam mengajarkan untuk selalu bertawakkal kepada Allah dalam menghadapi berbagai cobaan dan ujian. Stres erat hubungannya dengan kejadian DM (Habiburrahman et al., 2019). Terapi dzikir ialah teknik relaksasi yang sifatnya religious. Dzikir akan membuat seseorang merasa tenang, sebagaimana disebutkan dalam surah *Ar-Ra'd* ayat 28, yang berarti, “Ketahuilah, hanya dengan mengingat Allah, hati menjadi tenang” (Razali, 2021).



2.7. Kerangka Teori



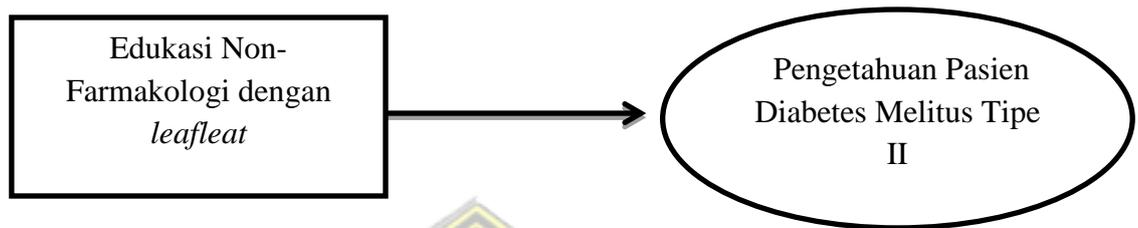
Gambar 2. 1. Kerangka Teori

Keterangan:

variabel yang diteliti :

variabel yang tidak diteliti : -----

2.8. Kerangka Konsep



Gambar 2. 2. Kerangka Konsep

Keterangan

Variabel bebas : 

Mempengaruhi : 

Variabel terikat : 

2.9. Hipotesis

Terdapat Pengaruh Edukasi *non-farmakologi* dengan *Leaflet* terhadap Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini bersifat kuantitatif, dengan rancangan *pre experimental* dengan *one group pretest-posttest design*. Tujuan peneliti untuk mengungkapkan pengaruh variabel independen (edukasi non-farmakologi dengan *leaflet*) dengan variabel dependen (pengetahuan pasien DM tipe II). Rancangan ini tidak melibatkan kelompok kontrol sebagai pembanding, dimana kelompok *eksperimen* memperoleh perlakuan setelah terlebih dahulu menjalani *pretest* (tes awal). Setelah intervensi diberikan, penelitian dilanjutkan dengan *posttest* (tes akhir).

Tabel 3. 1. Rancangan *One Group Pre-Posttest*

<i>Pretest</i>	Intervensi	<i>Posttest</i>
O1	X	O2

O1 : *Pretest* (sebelum di berikan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*)

X : Intervensi (dilakukan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*)

O2 : *Posttest* (sesudah diberikan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*)

3.2. Variabel dan Definisi Operasional

3.2.1. Variabel

3.2.1.1. Variabel bebas

Edukasi *Non-Farmakologi* dengan *leaflet*

3.2.1.2. Variabel Terikat

Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus tipe II

3.2.2. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan memberikan makna atau menentukan aktivitas, atau menyusun prosedur yang diperlukan untuk melakukan pengukuran terhadap variabel tersebut. Tujuan dari definisi operasional adalah untuk mendefinisikan variabel-variabel penelitian yang akan diamati, sehingga membuat peneliti lebih berhati-hati dalam melakukan penelitiannya terhadap suatu topik.

Tabel 3. 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi operasional	instrumen	Skala ukur	skor
Edukasi non-farmakologi dengan <i>leaflet</i>	Suatu usaha menyampaikan pesan kesehatan melalui media <i>leaflet</i> kepada pasien DM tipe II tanpa menggunakan obat-obatan. Perlakuan dilakukan selama 4 minggu: Minggu ke-1: <i>Pretest</i>	<i>Leaflet</i>	Nominal	<i>Pretest</i> : Pengukuran pengetahuan tentang DM sebelum diberikan intervensi edukasi kesehatan.

	dan edukasi Minggu ke-2 dan 3: Pemantauan Minggu ke-4: <i>Posttest</i>			Posttest: Pengukuran pengetahuan tentang DM setelah diberikan Intervensi edukasi.
Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus tipe II	Pemahaman responden terhadap penyakit DM yang diperoleh dari informasi yang diberikan tentang DM.	Kuesioner DKQ-24	Ordinal	1. Tinggi (17-24) 2. Sedang (10-16) 3. Rendah (0-9)

3.3. Populasi Sampel

3.3.1. Populasi

Populasi penelitian ini adalah seluruh pasien DM yang berobat di Puskesmas Bangetayu Semarang yaitu berjumlah 1.322.

3.3.2. Sampel

Teknik yang digunakan oleh peneliti untuk menentukan sampel pada penelitian ini adalah teknik *non-probabilitas* dengan pendekatan *consecutive sampling*. Dalam pendekatan ini, setiap partisipan yang hadir dan memenuhi syarat *inklusi* akan dimasukkan ke dalam penelitian hingga jumlah sampel yang dibutuhkan tercapai. Ukuran sampel ditentukan dengan menerapkan rumus *Cochran's Formula* sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Keterangan :

Z^2 : 1,96

p : proporsi atau prevalensi pada studi sebelumnya, jika tidak diketahui maka dapat menggunakan $p= 50\%$ atau 0,5

q : 1-p

e : margin error 10% \rightarrow 0,1

Berdasarkan rumus *Cochran's* jumlah sampel dapat dihitung dengan cara berikut:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}{0,1^2}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5}{0,01}$$

$$n = 96,04 \rightarrow 97 \text{ responden}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, jumlah minimal responden yang diperlukan dalam penelitian ini 97 responden di Puskesmas Bangetayu Semarang.

Kriteria sampel yang digunakan pada penelitian dibedakan menjadi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum dari subjek

penelitian yang layak untuk penelitian. Inklusi dalam penelitian ini meliputi:

- 1) Pasien DM tipe II yang menjalani pengobatan di Puskesmas Bangetayu Semarang.
- 2) Usia 18-70 tahun
- 3) Menyetujui *informed-consent*.
- 4) Mampu membaca, menulis, serta memahami informasi yang diberikan, baik secara lisan maupun tertulis.

b. Kriteria Eksklusi

Bertujuan mengeliminasi subjek yang tidak sesuai dengan ketentuan penelitian karena beragam alasan. Adapun kriteria pengecualian dalam penelitian ini adalah:

- 1) Pasien memiliki gangguan pada panca indera.
- 2) Pasien tidak hadir selama pelaksanaan penelitian.
- 3) Pasien memiliki riwayat pendidikan di bidang kesehatan atau bekerja sebagai tenaga medis, seperti dokter, perawat, apoteker, atau lulusan kesehatan masyarakat.

3.4. Instrumen dan Bahan Penelitian

3.4.1. Instrumen Penelitian

a. Kuesioner

Instrumen penelitian ini adalah kuesioner *DKQ-24* (*Diabetes Knowledge Questionnaire*) merupakan kuesioner tentang tingkat pengetahuan penderita DM. Kuesioner *DKQ-24*

yang dikembangkan oleh *star country* yang merupakan kuesioner hasil dari pengembangan dari *DKQ60*. Dalam kuesioner ini terdapat 24 item pertanyaan yang terbagi dalam pertanyaan positif dan negatif untuk mengevaluasi pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi dengan menggunakan skala ukur ordinal. Peneliti dapat memperoleh jawaban yang spesifik dari responden. Cara penilaian soal dengan memberikan skor 1 untuk jawaban yang benar, sedangkan jawaban yang salah memperoleh skor 0. Prosedur pengukuran kuesioner DKQ-24 dilakukan dengan menjumlahkan seluruh butir pertanyaan dari nomor 1 hingga 24, dengan hasil penilaian tingkat pemahaman yang diperoleh diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan tinggi (17-24)
2. Tingkat pengetahuan sedang (10-16)
3. Tingkat pengetahuan rendah (0-9)

(Nurasyifa et al., 2022).

b. Uji Validitas

Pengujian ini bertujuan untuk menjamin bahwa setiap item dalam kuesioner mampu menilai aspek yang dimaksud. Dengan menggunakan program komputer, uji validitas menghasilkan data *r-hitung*, yang kemudian dibandingkan dengan *r-tabel* setiap pertanyaan. Apabila *r-hitung* dari setiap item bernilai positif dan lebih tinggi dibandingkan *r-tabel*, maka pertanyaan

tersebut dianggap valid. Suatu hasil dikatakan valid apabila nilai *r-hitung* lebih besar dari *r-tabel* dengan tingkat signifikansi 0,05 serta koefisien korelasi $>0,03$ (Sanaky, 2021).

Validitas kuesioner DKQ-24 dalam penelitian ini telah diuji oleh penelitian sebelumnya, dimana diperoleh hasil koefisien korelasi *Pearson (r)* sebesar 0,396. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa kuesioner memenuhi standar validitas (Ramadhini, A. 2022).

c. Uji Reliabilitas

Uji ini bertujuan untuk membuktikan kuesioner yang digunakan bisa dipercaya. Sebuah kuesioner dikatakan reliabel apabila jawaban yang diberikan bersifat konsisten atau stabil dalam berbagai kondisi waktu. Reliabilitas kuesioner ini dievaluasi dengan pendekatan *Internal Consistency Reliability*, yang menggunakan metode *Cronbach's Alpha* guna menilai sejauh mana keterkaitan antarbutir dalam kuesioner. Suatu instrumen dikatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* $>0,60$ (Sanaky, 2021). Hasil pengujian reliabilitas kuesioner DKQ-24 menunjukkan nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,913 (Ramadhini, A. 2022).

3.4.2. Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari pengisian kuesioner pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu

Semarang sebelum dan sesudah intervensi edukasi dengan *leaflet* diberikan.

3.5. Ethical Clearance

Penelitian dilaksanakan setelah memperoleh *Ethical Clearance* yang merupakan lembar persetujuan etik dari Komite Etik Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung. Selanjutnya peneliti menjelaskan terkait tujuan pengumpulan data serta persetujuan dari responden yang bersedia untuk mengisi kuesioner penelitian dengan menandatangani *Informed Consent*. Selain itu, identitas responden tetap dirahasiakan untuk menjaga privasi serta menghormati mereka.

3.6. Cara Penelitian

3.6.1. Tahap Persiapan

- a. Menentukan judul penelitian yaitu “Pengaruh Edukasi Non-Farmakologi dengan *Leaflet* Terhadap Pengetahuan Pasien DM Tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.”
- b. Mengumpulkan literatur/sumber-sumber ilmiah dan teori.
- c. Merancang dan menyusun materi edukasi kesehatan tentang terapi *non-farmakologi* yang akan disampaikan melalui *leaflet*.
- d. Menentukan instrumen penelitian yang akan digunakan.
- e. Peneliti melakukan bimbingan proposal penelitian dengan dosen pembimbing 1.
- f. Seminar proposal dan revisi atau perbaikan proposal penelitian yang telah diseminarkan.

- g. Mengajukan permohonan ijin penelitian dari Kampus Universitas Islam Sultan Agung Semarang ditujukan kepada Kepala Puskesmas Bangetayu Kota Semarang.

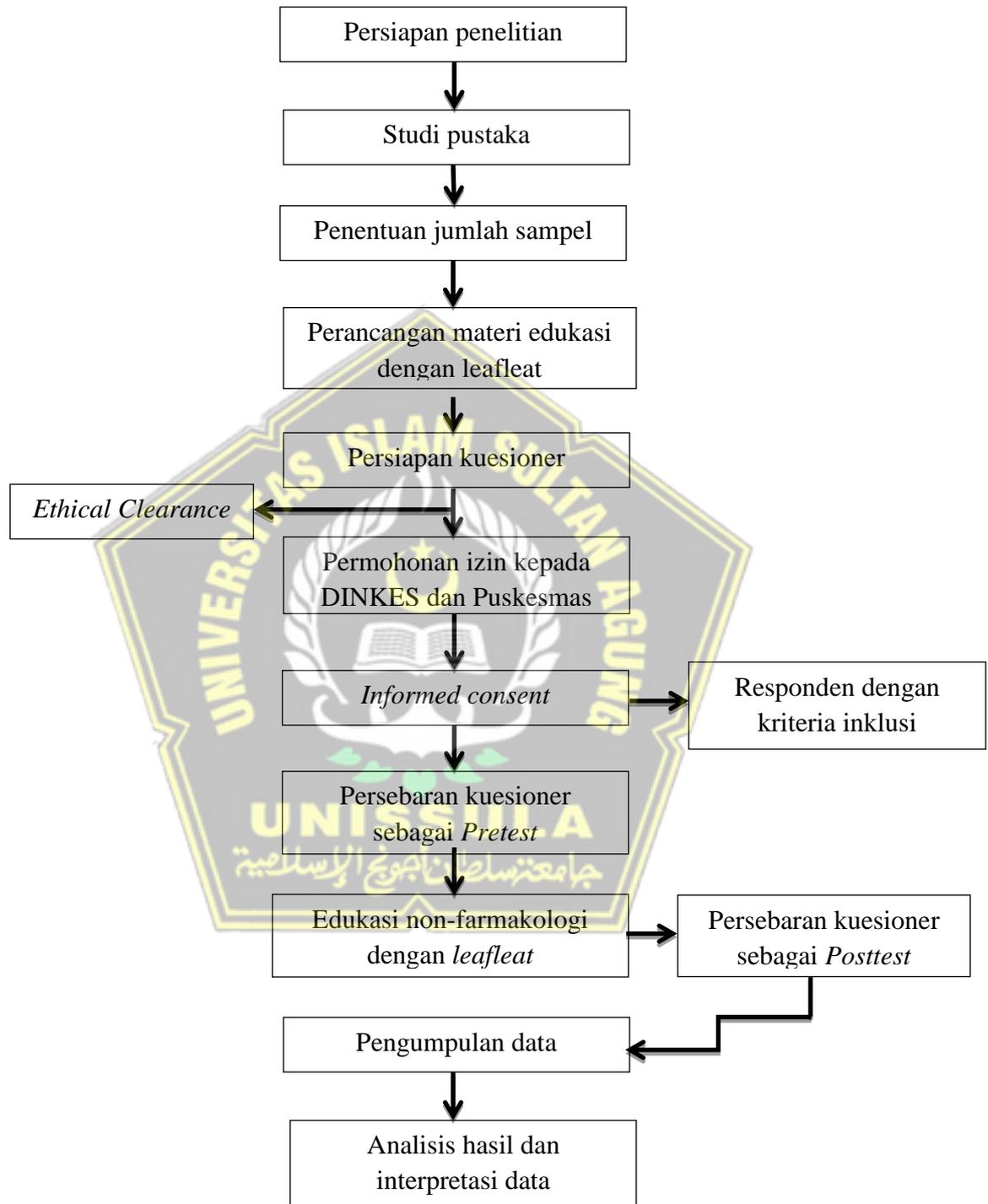
3.6.2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pasien DM tipe II datang berobat ke Puskesmas Bangetayu Kota Semarang.
- b. Mendata satu persatu, menjelaskan prosedur pelaksanaan.
- c. Meminta pasien mengisi *Informed Consent*.
- d. Memberikan lembar kuesioner kepada pasien DM tipe II sebagai *pretest*.
- e. Memberikan edukasi pendidikan kesehatan terapi non farmakologi dengan *leaflet* sebagai intervensi.
- f. Melakukan *Posttest* dengan memberikan lembar kuesioner yang sama.
- g. Analisis data dengan analisis univariat dan bivariat.

3.6.3. Tahap Akhir

- a. Peneliti melakukan tabulasi data.
- b. Melakukan pengolahan data dan menggunakan program komputer untuk melihat uji korelasi kedua variabel.
- c. Menyusun hasil penelitian dan konsultasi dengan dosen pembimbing.
- d. Melakukan revisi dan mengadakan seminar.
- e. Melakukan revisi hasil penelitian yang telah diseminarkan.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3. 1. Alur Penelitian

3.8. Tempat dan waktu

3.8.1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Bangetayu Semarang.

3.8.2. Waktu Penelitian

Tabel 3. 3. Waktu Penelitian

Aktivitas	Bulan					
	Sept 2024	Okt 2024	Nov 2025	Des 2025	Jan 2025	Feb 2025
Pengumpulan studi pustaka						
Pembuatan proposal						
Pembuatan <i>leaflet</i>						
Pembuatan kuesioner						
<i>Ethical clearance</i>						
Perizinan ke DINKES dan puskesmas						
Penyebaran kuesioner sebagai <i>pretest</i>						
Edukasi pendidikan kesehatan						
Penyebaran kuesioner sebagai <i>posttest</i>						
Pengolahan data dan analisis hasil						
Pembuatan laporan						

3.9. Analisis Hasil

Data yang terkumpul akan dianalisis dan di interpretasikan menggunakan metode statistik yaitu dengan metode komputer program *SPSS (statistic package and social sciences)*. Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode berikut:

1. Analisa Univariat

Analisis univariat bertujuan untuk menjelaskan karakteristik sampel penelitian dan distribusi frekuensi dari tiap variabel penelitian. Tujuan utama dari analisis ini adalah untuk melihat distribusi frekuensi dan representasi kelompok sebelum dan sesudah dilakukan pengukuran menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil analisis data disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel guna mengetahui distribusi frekuensi serta persentase dari variabel-variabel yang dianalisis. Analisis ini mencakup distribusi frekuensi seperti karakteristik demografi, usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan, durasi diagnosis (Aulianah, 2021).

2. Analisa Bivariat

Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh antara variabel independent (Edukasi *non*-farmakologi dengan *leaflet*) terhadap variabel dependen (Pengetahuan pasien DM tipe II). Uji normality sudah dilakukan dan hasilnya menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal. Sehingga data diukur dengan uji *non-parametrik* yaitu uji *Wilcoxon* ($p\text{-value} < 0,05$) (Aulianah, 2021).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari - Februari 2025. Sampel yang digunakan dalam penelitian 97 pasien diabetes tipe II. Pengumpulan sampel pada penelitian dipilih dengan cara teknik *non probability* disesuaikan dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan oleh peneliti. Penelitian ini telah mendapat persetujuan Komisi Penelitian Bioetika Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung Semarang dengan No. 511/ XII/2024/Komisi Bioetik. Hasilnya adalah sebagai berikut:

4.1.1. Uji validitas dan Reliabilitas

Berdasarkan hasil tabel, validitas kuesioner DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire 24*) telah dilakukan dalam penelitian sebelumnya terhadap 30 responden dengan 24 pertanyaan mengenai pengetahuan tentang diabetes. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh butir dalam kuesioner dinyatakan valid. Ini didasarkan pada nilai koefisien korelasi yang menunjukkan bahwa r hitung $>$ r tabel (0,361).

Tabel 4. 1. Hasil Uji validitas dan Reliabilitas Kuesioner DKQ-24

Pertanyaan	Nilai Koefisien Korelasi	Kesimpulan
1.	0,706	Valid
2.	0,673	Valid
3.	0,522	Valid
4.	0,631	Valid
5.	0,616	Valid
6.	0,416	Valid
7.	0,534	Valid
8.	0,476	Valid
9.	0,688	Valid
10.	0,475	Valid
11.	0,669	Valid
12.	0,394	Valid
13.	0,669	Valid
14.	0,522	Valid
15.	0,549	Valid
16.	0,706	Valid
17.	0,608	Valid
18.	0,522	Valid
19.	0,631	Valid
20.	0,674	Valid
21.	0,475	Valid
22.	0,639	Valid
23.	0,476	Valid
24.	0,608	Valid

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, kuesioner DKQ-24 memperoleh skor *Cronbach's alpha* sebesar 0,913. Kuesioner ini dianggap reliabel jika nilai *Cronbach's alpha* > 0,60. Pengujian reliabilitas dilakukan pada 30 responden menunjukkan bahwa kuesioner DKQ-24 reliabel, karena nilai *Cronbach's alpha* yang diperoleh (0,913) lebih besar dari 0,60. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kuesioner DKQ-24 (*Diabetes Knowledge Questionnaire 24*) layak digunakan untuk mengukur tingkat pengetahuan pasien DM.

4.1.2. Karakteristik Demografi Responden

Berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, diperoleh karakteristik demografi pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang yang diuraikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. 2. Hasil Karakteristik Responden (n=97)

Karakteristik responden	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	30 – 40 tahun	2	2,1
	41- 50 tahun	15	15,5
	51 – 60 tahun	56	57,7
	61 – 70 tahun	24	24,7
Jenis kelamin	Laki - Laki	21	21,6
	Perempuan	76	78,4
Pendidikan	SD	53	54,6
	SMP	23	23,7
	SMA	19	19,6
	Perguruan Tinggi	2	2,1
Pekerjaan	Tidak bekerja	13	13,4
	Pedagang	2	2,1
	Wiraswasta	17	17,5
	Petani	6	6,2
	IRT	50	51,5
	PNS	3	3,1
	Buruh	6	6,2
Pendapatan	<1 juta	71	73,2
	1 – 3 juta	18	18,6
	>3 juta	8	8,2
Lama Diagnosa DM	>10 tahun	37	38,1
	<10 tahun	60	61,9

Berdasarkan hasil dari Tabel 4.2 diketahui bahwa pasien DM tipe 2 di Puskesmas Bangetayu Semarang mayoritas kelompok berusia (51-60 tahun) sebanyak 56 responden (57,7%). Jika dilihat dari jenis kelamin, persentase tertinggi yang memiliki penyakit DM tipe 2 yaitu perempuan dengan jumlah responden 76 (78,4%). Mayoritas pasien mempunyai tingkat pendidikan SD sejumlah 53 (54,6%).

Responden sebagian besar bekerja sebagai ibu rumah tangga sebanyak 50 (51,5%) dengan penghasilan <Rp. 1.000.000 sejumlah 71 orang (73,2%). Sedangkan berdasarkan lamanya penyakit DM persentase tertinggi <10 tahun yaitu sebanyak 60 (61,9%).



4.1.3. Hubungan Karakteristik Responden dengan Pengetahuan

Tabel 4. 3. Hubungan Karakteristik Responden dengan Pengetahuan

Demografi	n(%)	Pengetahuan						p-value
		Pretest			Posttest			
		Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	
Usia								
30 – 40 tahun	2,1	1 (1,0)	0	1 (1,0)	-	0	2 (3,6)	0,031
41- 50 tahun	15,5	8 (8,2)	6 (6,2)	1 (1,0)	-	7 (16,7)	8 (14,5)	
51 – 60 tahun	57,7	22 (22,7)	32 (33,0)	2(2,1)	-	25(59,5)	31 (56,4)	
61 – 70 tahun	24,7	10(10,3)	14(14,4)	0	-	10 (23,8)	14 (25,5)	
Jenis kelamin								
Laki - Laki	21,6	11 (11,3)	9 (9,3)	1 (1,0)	-	9(21,4)	12 (21,8)	0,534
Perempuan	78,4	30 (30,9)	43 (44,3)	3 (3,1)	-	33 (78,6)	43 (78,4)	
Pendidikan								
SD	54,6	20 (20,6)	33 (34,0)	0	-	24 (57,1)	29(52,7)	0,000
SMP	23,7	10 (10,3)	12 (12,4)	1 (1,0)	-	8 (19,0)	15(27,3)	
SMA	19,6	11 (11,3)	7 (7,2)	1 (1,0)	-	10 (23,8)	9 (16,4)	
Perguruan Tinggi	2,1	0	0	2 (2,1)	-	0	2 (3,6)	
Pekerjaan								
Tidak bekerja	13,4	3 (3,1)	10 (10,3)	0	-	3 (7,1)	10 (18,2)	0,446
Pedagang	2,1	1(1,0)	1(1,0)	0	-	1(2,4)	1(1,8)	
Wiraswasta	17,5	10 (10,3)	5 (5,2)	2 (2,1)	-	7 (16,7)	10 (18,2)	
Petani	6,2	3 (3,1)	3 (3,1)	0	-	4 (9,5)	2 (3,6)	
IRT	51,5	18 (18,6)	30 (30,9)	2 (2,1)	-	23 (54,8)	27 (49,1)	
PNS	3,1	2 (2,1)	1 (1,0)	0	-	1 (2,4)	2 (3,6)	
Buruh	6,2	4 (4,1)	2 (2,1)	0	-	3(7,1)	3(5,5)	
Pendapatan								
<1 juta	73,2	25 (25,8)	44 (45,4)	2 (2,1)	-	30 (71,4)	41 (74,5)	0,018
1 – 3 juta	18,6	9 (9,3)	7 (7,2)	2 (2,1)	-	8 (19,0)	10 (18,2)	
>3 juta	8,2	7 (7,2)	1 (1,0)	0	-	4 (9,5)	4 (7,3)	
Lama Diagnosa								
>10 tahun	38,1	14 (14,4)	22 (22,7)	1 (1,0)	-	14 (33,3)	23(41,8)	0,621
<10 tahun	61,9	27 (27,8)	30 (30,9)	3 (3,1)	-	28 (66,7)	32 (58,2)	

Hubungan karakteristik demografi dengan pengetahuan dapat diketahui menggunakan uji *Chi-Square* dengan melihat nilai ($p < 0.05$), sehingga terdapat korelasi antara karakteristik demografi terhadap

pengetahuan. Dari data diatas karakteristik demografi yang terdapat hubungan dengan pengetahuan yaitu usia (*p-value* 0,031), pendidikan (*p-value* 0,000), pendapatan (*p-value* 0,018).

4.1.4. Tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*

Tabel 4. 4. Tingkat Pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet*

		Posttest			
			Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Total
Pretest	Rendah n(%)	%total	32 (33,0)	9 (9,3)	41 (42,3)
	Sedang n(%)	%total	10 (10,3)	42 (43,3)	52 (53,6)
	Tinggi n(%)	%total	0	4 (4,1%)	4 (4,1%)
Total		%total	42 (43,4)	55 (56,7)	100,0%

Berdasarkan tabel 4.4 didapatkan sebelum diberi edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* diperoleh tingkat pengetahuan rendah sebesar 42,3% atau 41 responden, tingkat pengetahuan sedang sebesar 53,6% atau 52 responden dan tingkat pengetahuan tinggi sebesar 4,1 % atau 4 responden. Pengetahuan responden setelah diberi edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* diperoleh tingkat pengetahuan responden sebagian besar tinggi sejumlah 55 responden (56,7%) dan sebagian kecil tingkat pengetahuan sedang sejumlah 42 responden (43,3%).

Tabel 4. 5 Distribusi jawaban responden

No	Pernyataan	Pretest		Posttest	
		Benar Jumlah (%)	Salah Jumlah (%)	Benar Jumlah (%)	Salah Jumlah (%)
1	Makan makanan manis dan banyak gula adalah penyebab diabetes	89 (91,8)	8 (8,2)	97(100,0)	-
2	Penyebab umum diabetes adalah kekurangan hormone insulin di dalam tubuh	25 (25,8)	72 (74,2)	80 (82,5)	17 (17,5)
3	Diabetes disebabkan kegagalan ginjal dalam menyaring gula dari urin	65 (67,0)	32 (33,0)	79 (81,4)	18 (18,6)
4	Ginjal memproduksi insulin	39 (40,2)	58 (59,8)	54 (55,7)	43(44,3)
5	Apabila diabetes tidak ditangani, maka kadar gula akan meningkat	64 (66,0)	33 (34,0)	78 (80,4)	19 (19,6)
6	Jika saya mempunyai diabetes, anak-anak saya beresiko besar terkena diabetes	56 (57,7)	41 (42,3)	82 (84,5)	15 (15,5)
7	Diabetes Mellitus dapat disembuhkan	56 (57,7)	41 (42,3)	60 (61,9)	37 (38,1)
8	Kadar gula darah puasa 210 terlalu tinggi	63 (64,9)	34 (35,1)	91 (93,8)	6 (6,2)
9	Cara untuk memeriksa diabetes dengan melakukan tes urin	55 (56,7)	42 (43,3)	74 (76,3)	23 (23,7)
10	Olahraga teratur dapat meningkatkan hormon insulin	33 (34,0)	64 (66,0)	94 (96,9)	3 (3,1)
11	Terdapat dua tipe diabetes: tipe 1 dan tipe 2	49 (50,5)	48 (49,5)	89 (91,8)	8 (8,2)
12	Makan terlalu banyak menyebabkan peningkatan gula darah	44 (45,4)	53 (54,6)	88 (90,7)	9 (9,3)
13	Pengobatan lebih penting dari pada menjaga pola makan dan olahraga untuk mengontrol diabetes	55 (56,7)	42 (43,3)	69 (71,1)	28 (28,9)
14	Diabetes sering menyebabkan peredaran (darah) menjadi buruk	30 (30,9)	67 (69,1)	79 (81,4)	18 (18,6)
15	Luka dan lecet pada pasien diabetes sembuhnya lama	30 (30,9)	67 (69,1)	82 (84,5)	15 (15,5)
16	Pasien diabetes sebaiknya berhati-hati ketika memotong kuku kaki	54 (55,7)	43 (44,3)	79 (81,4)	18 (18,6)
17	Pasien diabetes membersihkan lukanya dengan iodine dan alcohol	49 (50,5)	48 (49,5)	49 (50,5)	48 (49,5)
18	Cara saya menyiapkan makanan, disesuaikan dengan jenis makanan yang saya makan	42 (43,3)	55 (56,7)	45 (46,4)	52 (53,6)
19	Diabetes dapat merusak ginjal	54 (55,7)	43 (44,3)	64 (66,0)	33 (34,0)
20	Diabetes dapat menyebabkan mati rasa di tangan, jari, dan kaki saya	52 (53,6)	45 (46,4)	71 (73,2)	26 (26,8)
21	Gemetaran dan berkeringat adalah tanda-tanda kadar gula darah yang tinggi	20 (20,6)	77 (79,4)	26 (26,8)	71 (73,2)
22	Sering buang air kecil dan merasa haus adalah tanda-tanda kadar gula darah rendah	13 (13,4)	84 (86,6)	26 (26,8)	71 (73,2)
23	Stoking atau kaus kaki elastis yang ketat tidak membahayakan pasien diabetes	27 (27,8)	70 (72,2)	34 (35,1)	63 (64,9)
24	Diet untuk pasien diabetes sebagian besar terdiri dari makanan khusus	38 (39,2)	59 (60,8)	57 (58,8)	40 (41,2)

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa lebih dari setengah jumlah pernyataan (24 pernyataan) sudah dijawab dengan benar oleh sebagian besar responden. Ini menunjukkan adanya pemahaman yang cukup baik mengenai DM. Hampir semua responden (91,8%) telah mengetahui dengan benar bahwa makanan manis dan banyak gula adalah penyebab diabetes. Sebaliknya, mayoritas responden belum mampu menjawab dengan benar untuk pertanyaan terkait tanda gula darah rendah (86,6%) tanda gula darah tinggi (79,4), penyebab umum diabetes (74,2%), cara merawat luka pada pasien DM (72,2%).

4.1.5. Hasil Uji Analisis Wilcoxon

Tabel 4. 6. Hasil Analisis Wilcoxon

	Mean Rank	<i>p-value</i>	Ket
Posttest-Pretest	49.00	0.000	Signifikan

Berdasarkan tabel 4.5 hasil uji statistik dengan *wilcoxon* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($p < 0,005$) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe II di Puskesmas Bangetayu Semarang.

4.2. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan pada responden yang menjalani pengobatan di Puskesmas Bangetayu Kota Semarang untuk mengetahui pengaruh edukasi *non-farmakologi* menggunakan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe II. Jumlah sampel dalam penelitian ini ialah 97 responden. Uji validitas dan reliabilitas telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya terhadap 30 responden. Hasilnya menunjukkan bahwa seluruh 24 pertanyaan dalam kuesioner DKQ 24 dinyatakan valid dengan nilai r hitung $>$ r tabel (0,361) dan reliabel karena nilai *Cronbach Alpha* $>$ 0,60. Data penelitian diperoleh dari jawaban kuesioner yang diisi oleh responden, dilengkapi dengan informasi demografis, serta telah mendapatkan persetujuan melalui *informed consent*.

4.2.1. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil analisis karakteristik responden menurut usia menunjukkan persentase tertinggi pada kategori usia (51-60 tahun) sebanyak 56 (57,7%). Penderita DM tipe II umumnya berada dalam rentang usia 45-74 tahun, karena pada fase ini berlangsung perubahan fungsi tubuh yang berkurang dengan signifikan. Menurut klasifikasi usia dalam RISKESDAS (2018), penyakit ini mayoritas ditemukan pada kelompok umur 55-74 tahun. Seiring bertambahnya usia, risiko mengalami gangguan metabolisme glukosa juga meningkat (Soebagijo A. S. et al, 2021). Faktor utama yang memicu kondisi ini adalah proses penuaan yang menyebabkan penurunan kemampuan tubuh dalam mengolah glukosa. Selain itu, individu lanjut usia cenderung mengalami peningkatan penumpukan lemak di area perut, yang dapat

menyebabkan obesitas sentral serta berkontribusi terhadap resistensi insulin. Fanani (2020) menyatakan bahwa individu berusia lebih dari 40 tahun mengalami kenaikan kadar gula puasa sekitar 1-2 mg% per tahun, sedangkan kadar glukosa darah dua jam pascakonsumsi makanan dapat naik sekitar 5,6–13 mg%. Berdasarkan data dari IDF, jumlah penderita diabetes melitus tipe II dalam kelompok umur 20-79 tahun tercatat mencapai 415 juta jiwa.

Berdasarkan hasil karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, jumlah perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Responden perempuan mencapai 78,4%, sedangkan laki-laki sebesar 21,6%. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amelia *et al.*, 2021 yang menunjukkan bahwa perempuan lebih beresiko menderita DM tipe 2 dari pada laki-laki. Penelitian lain oleh Kurdi *et al.*, (2021) menyatakan jenis kelamin yang lebih sering terkena DM adalah perempuan sejumlah 281 pasien (54%). Perempuan lebih beresiko tinggi mengalami diabetes disebabkan tubuh perempuan memiliki kesempatan dalam meningkatnya IMT lebih besar. Pria memiliki jumlah lemak 15-20% dari BB sedangkan wanita 20-25%. Sehingga kenaikan kadar lemak terhadap wanita lebih besar daripada pria dan menyebabkan wanita 3-7 kali lebih mudah terkena diabetes daripada pria yang hanya 2-3 kali (Soebagijo A. S. *et al*, 2021).

Berdasarkan hasil karakteristik responden menurut pendidikan menunjukkan persentase tertinggi adalah SD sebanyak 53 orang (54,6%). Menurut Rahmawati *et al.*, (2019), orang yang hanya memiliki pendidikan dasar (SD) memiliki peluang risiko DM sebesar 4,895 kali lebih besar

dibandingkan dengan individu berpendidikan lebih tinggi. Pasien yang memiliki tingkat pendidikan rendah cenderung memiliki keterbatasan dalam menyadari pentingnya diet sehat, aktivitas fisik, dan terapi pengobatan yang rutin. Menurut Schootman et al. (2020) menyatakan bahwa individu dengan tingkat pendidikan rendah berisiko tinggi menderita DM tipe II karena cenderung mengadopsi pola konsumsi yang kurang sehat dan memiliki pola hidup sedentari.

Berdasarkan hasil karakteristik responden menurut pekerjaan menunjukkan persentase paling tinggi adalah ibu rumah tangga sebanyak 51,5%. Menurut Fitriadi et al (2021), Ibu rumah tangga kurang aktif secara fisik dibandingkan mereka yang bekerja di luar rumah, sehingga asupan makanan tidak dapat diubah menjadi energi dan menyebabkan penumpukan karbohidrat yang berkontribusi terhadap kegemukan dan meningkatkan risiko terjadinya DM. Individu dengan obesitas kerap menghadapi kendala dalam mengangkut glukosa ke dalam sel, menyebabkan kadar gula dalam darah meningkat. Penumpukan lemak juga dapat menghambat fungsi insulin dalam tubuh (Tandra H, 2017).

Berdasarkan hasil karakteristik responden menurut pendapatan menunjukkan persentase paling tinggi adalah dengan pendapatan <Rp. 1.000.000 sebanyak 71 orang (73,2%). Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendapatan responden di Puskesmas Bangetayu Semarang tergolong rendah dan dapat dikatakan bahwa seseorang yang berpenghasilan rendah akan berpeluang menderita diabetes. Pendapatan yang rendah dapat membatasi

akses individu terhadap makanan sehat yang seimbang, pemeriksaan kesehatan rutin, serta terapi pengobatan yang memadai (Schootman et al., 2020). Selain itu, rendahnya pendapatan sering kali dikaitkan dengan pola konsumsi yang kurang sehat, seperti konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan lemak karena harganya yang lebih terjangkau dibandingkan bahan makanan segar seperti buah dan sayuran. Hal ini dapat memicu peningkatan risiko resistensi insulin yang berkontribusi pada terjadinya DM tipe II.

Berdasarkan hasil karakteristik responden menurut lama diagnosis menunjukkan persentase tertinggi adalah <10 tahun sebanyak 60 (61,9%). Menurut Fitriadi et al (2021), lama menderita DM selama kurang dari 10 tahun biasanya masih dalam fase awal perjalanan penyakit. Pada tahap ini, kondisi metabolisme tubuh belum mengalami komplikasi yang signifikan, selama pasien menjaga pola hidup sehat dan mengikuti terapi yang tepat. Namun, jika pengelolaan diabetes tidak optimal, risiko kerusakan pembuluh darah kecil (mikroangiopati) dan besar (makroangiopati) dapat mulai terbentuk (Schootman et al., 2020).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, tidak ditemukan adanya responden yang memiliki riwayat DM. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik responden dalam penelitian ini tidak memiliki faktor genetik yang berkontribusi terhadap peningkatan risiko DM. Menurut *American Diabetes Association* (ADA), faktor genetik dan riwayat keluarga memiliki peran penting dalam kejadian DM tipe 2, tetapi faktor lingkungan dan gaya

hidup juga menjadi faktor utama dalam perkembangan penyakit ini (ADA, 2022).

4.2.2. Hubungan karakteristik responden dengan pengetahuan

Hasil uji korelasi antara usia dengan pengetahuan diperoleh dengan uji Chi-Square mendapatkan *p value* 0,031. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan pengetahuan. Penelitian oleh Turaya., (2021) menyebutkan bahwa usia individu turut berperan dalam memengaruhi kemampuan memahami serta cara berpikir. Seiring bertambahnya usia, kapasitas pemahaman dan pola pikirnya semakin berkembang, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan pengetahuan yang diperoleh. Hal ini signifikan dengan Irawan, (2018) menyatakan terdapat hubungan terhadap usia dengan pengetahuan, dengan *p-value* 0,003. Penelitian tersebut menyatakan semakin bertambah umur seseorang, keinginan untuk mengetahui penyakitnya semakin besar.

Hasil uji korelasi antara jenis kelamin dengan pengetahuan diperoleh *p value* 0,534. Hal ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan pengetahuan. Penelitian oleh Wulandari., (2018) menunjukkan *p value* 0,776. Penelitian tersebut menyatakan tingkat pengetahuan antara laki-laki dan perempuan bisa disebabkan oleh faktor-faktor seperti pendidikan, pengalaman pribadi, akses terhadap informasi kesehatan, dan tingkat kesadaran individu terhadap pentingnya kesehatan, yang tidak selalu dipengaruhi oleh jenis kelamin.

Hasil uji korelasi antara tingkat pendidikan dan pengetahuan diperoleh *p-value* sebesar 0,000. Hasil ini mengindikasikan terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan pengetahuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok responden dengan jenjang pendidikan paling tinggi SD mencapai 29 orang (52,7%) memiliki pengetahuan yang tinggi mengenai DM, meskipun pendidikan formal mereka tergolong rendah. Menurut Laudya, et al. (2020) tingkat pendidikan memiliki efek pada pengetahuan individu terkait kesehatan. Semakin tinggi jenjang pendidikannya, semakin luas pula pengetahuannya. Pendidikan menjadi salah satu faktor determinan dalam peningkatan pengetahuan kesehatan pasien. Pendidikan formal memberikan dasar kemampuan bagi individu untuk memahami informasi kesehatan dengan lebih baik. Namun, menurut Sari et al. (2021), edukasi langsung menjadi faktor pendukung yang dapat mengimbangi keterbatasan yang ada pada tingkat pendidikan rendah untuk dapat meningkatkan pengetahuan mereka secara signifikan.

Hasil uji korelasi antara pekerjaan dan pengetahuan diperoleh *p-value* sebesar 0,446. Hasil ini mengindikasikan tidak terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan pengetahuan. Penelitian oleh Wulandari (2018), menunjukkan nilai *p value* 0,503, yang mengindikasikan tidak adanya hubungan antara pekerjaan dengan pengetahuan responden mengenai DM. Penelitian tersebut menyebutkan bahwa 59,6% responden yang tidak bekerja memiliki tingkat pengetahuan yang baik, meskipun status pekerjaan mereka beragam.

Hasil uji korelasi antara pendapatan dan pengetahuan diperoleh *p value* sebesar 0,018 yang menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara pendapatan dengan pengetahuan. Sebagian besar responden dalam penelitian ini, yaitu sebanyak 41 orang (74,5%), memiliki pendapatan kurang dari Rp1.000.000 dengan tingkat pengetahuan tinggi. Penelitian yang dilakukan oleh Suryawati et al. (2021) menyebutkan bahwa faktor sosial ekonomi, termasuk pendapatan, berkontribusi terhadap tingkat pengetahuan pasien terkait pengelolaan diabetes. Penelitian oleh Risti dan Isnaeni (2018) menunjukkan bahwa individu dengan pendapatan rendah memiliki pengetahuan yang baik tentang DM dikarenakan adanya motivasi diri untuk mencari informasi lebih lanjut tentang penyakit mereka.

Hasil uji korelasi antara lama diagnosis DM dengan pengetahuan pasien menunjukkan nilai *p-value* 0,621. Nilai ini mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara lama diagnosis DM dengan pengetahuan responden. Penelitian yang dilakukan oleh Washilah (2020) menunjukkan nilai *p-value* sebesar 0,061, mengindikasikan bahwa tidak terdapat hubungan antara durasi menderita DM dengan pengetahuan pasien DM. Seseorang yang telah lama menderita DM, tanpa adanya dorongan untuk mempelajari lebih lanjut mengenai pengelolaan penyakit tersebut, pengetahuan yang dimiliki oleh individu tersebut dapat tetap terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa durasi penyakit bukanlah satu-satunya faktor yang mempengaruhi pengetahuan, melainkan juga dipengaruhi oleh faktor-faktor

lain seperti motivasi serta akses terhadap edukasi yang memadai (Suryawati et al. 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden menunjukkan bahwa tidak adanya riwayat DM, artinya tidak terdapat hubungan antara riwayat DM dengan pengetahuan responden. Penelitian oleh Sibagariang et al. (2024) menunjukkan hasil serupa, di mana riwayat penyakit tidak selalu berhubungan dengan tingkat pengetahuan seseorang mengenai penyakit tersebut. Seseorang dengan riwayat DM, tanpa adanya dorongan untuk mempelajari lebih lanjut tentang pengelolaan penyakit tersebut, tingkat pengetahuan yang dimilikinya bisa tetap terbatas.

4.2.2. Tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah dilakukan edukasi non-farmakologi dengan *leaflet*

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan responden sebelum dan sesudah diberikan edukasi dengan media *leaflet*. Sebelum edukasi dilakukan, banyak responden memiliki tingkat pengetahuan yang rendah hingga sedang terkait penyakit DM tipe II. Namun, setelah diberikan edukasi, mayoritas responden menunjukkan peningkatan pengetahuan yang lebih baik.

Peningkatan pengetahuan ini selaras dengan Rahmawati et al., (2023) yang menyebutkan bahwa informasi yang diterima melalui berbagai indera manusia dapat mempengaruhi pembentukan persepsi dan pengetahuan seseorang. Panca indera, meliputi pendengaran, penglihatan, penciuman,

perasa, dan peraba, berfungsi sebagai saluran untuk menerima informasi yang kemudian diolah oleh otak menjadi pengetahuan yang bermanfaat. Dalam hal ini, visualisasi yang disajikan melalui *leaflet* mampu merangsang indera penglihatan dan mempermudah penerimaan informasi oleh pasien. Selain itu, peningkatan pengetahuan pasien yang signifikan dapat dikaitkan dengan interaksi langsung antara tenaga kesehatan dan responden selama proses edukasi. Menurut Pramestyani, (2024) edukasi yang dilakukan secara tatap muka memberikan kesempatan kepada pasien untuk bertanya dan mendapatkan klarifikasi terkait informasi yang belum dipahami. Dengan demikian, kombinasi antara media edukasi *leaflet* dan pendekatan komunikasi langsung menjadi strategi efektif dalam meningkatkan pengetahuan kesehatan pasien.

4.2.3. Uji Analisis *Wilcoxon*

Berdasarkan tabel 4.5 hasil analisis *Wilcoxon*, diperoleh nilai signifikansi *p-value* 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe II. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada tingkat pengetahuan pasien diabetes melitus tipe II setelah diberikan edukasi dengan *leaflet*. Hal ini sejalan dengan penelitian Khadijah et al., (2023) yang menyebutkan bahwa penggunaan media *leaflet* dalam edukasi kesehatan memberikan dampak positif karena media ini mudah dipahami dan dapat dibaca ulang oleh pasien kapan saja sesuai dengan waktu dan kebutuhan masing-masing. *Leaflet* yang dirancang dengan bahasa yang sederhana,

mudah dimengerti dan disertai ilustrasi visual yang dapat mempercepat proses penyampaian informasi serta meningkatkan retensi pengetahuan (Mubarok, 2018). Penelitian oleh Pramestyani, (2024) menunjukkan bahwa media edukasi yang berbasis visual, seperti *leaflet*, memiliki daya tarik yang lebih tinggi dan mampu meningkatkan partisipasi pasien dalam kegiatan edukasi kesehatan. Peningkatan pengetahuan yang diperoleh dari edukasi ini tidak terlepas dari peran tenaga kesehatan yang memberikan informasi secara langsung. Interaksi tatap muka memungkinkan pasien untuk bertanya dan mendapatkan penjelasan yang lebih jelas mengenai informasi yang terdapat dalam *leaflet*. Hal ini selaras dengan teori komunikasi kesehatan yang menyatakan bahwa komunikasi dua arah antara tenaga kesehatan dan pasien dapat meningkatkan efektivitas penyampaian informasi (Widyaningsih, 2020).

Keterbatasan dalam penelitian adalah faktor eksternal yang tidak terukur seperti dukungan keluarga, pengalaman sebelumnya dalam edukasi kesehatan, serta informasi dari media lain tidak diukur dalam penelitian ini.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- 5.1.1. Berdasarkan hasil penelitian karakteristik demografi dalam penelitian ini mayoritas pasien DM tipe 2 berusia >45 tahun berjenis kelamin perempuan, berpendidikan, dan bekerja sebagai ibu rumah tangga, berpendapatan <Rp.1.000.000, dengan lama menderita DM kurang dari 10 tahun.
- 5.1.2. Terdapat peningkatan pengetahuan setelah diberikan edukasi yaitu dari tingkat pengetahuan rendah (42,3%) menjadi tingkat pengetahuan tinggi (56,7%).
- 5.1.3. Terdapat pengaruh edukasi *non-farmakologi* dengan *leaflet* terhadap pengetahuan pasien DM tipe 2 di Puskesmas Bangetayu Semarang.

5.2. Saran

- 5.2.1. Bagi peneliti selanjutnya dapat meneliti faktor eksternal seperti dukungan keluarga, pengalaman sebelumnya dalam edukasi, serta informasi dari media lain yang dapat mempengaruhi pengetahuan pasien tentang DM.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, M. A. (2022). Aktualisasi Nilai-Nilai Pendidikan Islam pada Surat Al-Alaq Ayat 1-5 dalam Pembelajaran Agama Islam. *Islamic Review: Jurnal Riset Dan Kajian Keislaman*, 11(1), 1–18.
- Almira Sekar Octaviana, & Anita Kumala Hati. (2023). Analisis Pengaruh Edukasi Melalui Media Video terhadap Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Melitus Tentang Perawatan Kaki di Puskesmas. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product*, 6(02), 107–116.
- Amelianingrum Ramadhini. (2022). *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan keyakinan Dengan Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetik Oral di Puskesmas Tlogosari Kulon Semarang*. Universitas Islam Sultan Agung Semarang.
- Amelia Vadila, M. Dody Izhar, Helmi Suryani Nasution (2021) Faktor faktor Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Putri Ayu. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*. 6(2).
- American Diabetes Association. (2022). Klasifikasi dan Diagnosis Diabetes: Standar Perawatan Medis pada Diabetes-2022. *Diabetes Care* , 45(Suplemen 1), S17–S38.
- Andriani, W. R., & Handayani, I. D. (2024). Pengetahuan Dalam Mengontrol Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (Dmt2). *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 28–42.
- Arinda Nur Maulianti, H., & Herdhianta, D. (2022). Pengaruh Edukasi Menggunakan Media E-Leaflet Terhadap Pengetahuan Dan Sikap Pencegahan Hipertensi Pada Remaja. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 3(1), 12–18.
- Aulianah, H. (2021). Hubungan Pengetahuan Dan Tindakan Pelaksanaan Diet Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus (Dm). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 7(2), 1–18.
- Azisi, A. M. (2020). Peran Agama dalam Memelihara Kesehatan Jiwa dan Kontrol Sosial Masyarakat. *Al-Qalb : Jurnal Psikologi Islam*, 11(2), 55–75.
- Azkiya, F., & Fairuza, F. (2023). Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima. *Jurnal Ilmiah*, 3(2), 45–51.
- Dinas Kesehatan Kota Semarang, (2024). Laporan Tahunan Dinas kesehatan Kota Semarang Tahun 2024. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

- Ernawati, A., Perencanaan, B., Daerah, P., Pati, K., Raya, J., Km, P.-K., & Tengah, P. 59163 J. (2022). Media Promosi Kesehatan Untuk Meningkatkan Pengetahuan Ibu Tentang Stunting Health Promotion Media to Increase Mother's Knowledge about Stunting. *Jurnal Litbang*, 18(2), 139–152.
- Fanani, A. 2020. Hubungan Faktor Risiko dengan Kejadian Diabetes Mellitus. *Jurnal Keperawatan*, Vol. 12 (3), hal. 371-378.
- Fitriadi, Y., Josef, H. K., & Danawati, C. W. (2021). Impact of Foot Care Education Program Using WhatsApp Group on Knowledge and Foot Care Practice in Diabetic Patients. *Review of Primary Care Practice and Education (Kajian Praktik Dan Pendidikan Layanan Primer)*, 4(2), 15 dan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2019.
- Habiburrahman, H., Hasneli, Y., & Amir, Y. (2019). Efektivitas Terapi Dzikir Terhadap Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Jurnal Ners Indonesia*, 9(1), 132.
- Hana Afifah, & Iryanti. (2021). Pengaruh Edukasi Melalui Booklet Terhadap Pengetahuan Penderita Hipertensi Tentang Pencegahan Stroke. *Jurnal Kesehatan Siliwangi*, 2(1), 38–43.
- Handayani, D. E., Supardi, E., Asdi, M., & Ainun, N. (2023). Penerapan Pendidikan Kesehatan Berbasis Video dalam Pemenuhan Kebutuhan Psikososial (Defisit Pengetahuan) Pada Pasien DM Tipe II Application of Video-Based Health Education in Fulfilling Psychosocial Needs (Knowledge Deficit) in Type II DM Patients. 2(2).
- Helmi, A., & Veri, N. (2024). Literature Review Literature Review: Penanganan nonfarmakologi untuk penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus Literature review: Non-pharmacological treatment for reducing blood sugar levels indiatetes mellitus patients. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 5(2), 547–555.
- Hendrawan, A. (2019). Gambaran Tingkat Pengetahuan Tenaga Kerja Pt'X' Tentang Undang-Undang Dan Peraturan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja. *Jurnal Delima Harapan*, 6(2), 69–81.
- Hidayati, T., Indrayanti, I., & Halimatusa'diyah, T. (2022). Desa Mandiri Diabetes Melitus, Keluarga Berdaya Dan Berkualitas Hidup Era Pandemi Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Program Pengabdian Masyarakat*, 885–890.
- Husein Batubara, H., & Noor Ariani, D. (2016). Pemanfaatan Video sebagai Media Pembelajaran Matematika SD/MI. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 47–66.
- International Diabetes Federation. 2021. IDF Diabetes Atlas. IDF Diabetes.

- Intika, T. (2018). Pengembangan Media Booklet Science for Kids Sebagai Sumber Belajar Di Sekolah Dasar. *JRPD (Jurnal Riset Pendidikan Dasar)*, 1(1), 10–17.
- Irawan, E. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Mellitus Tipe Ii Jurnal Keperawatan Bsi, Vi(Vol 6, No 2 (2018): Jurnal Keperawatan), 115-121.
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. (2018). Faktor risiko yang mempengaruhi kejadian Diabetes Mellitus tipe 2. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14 (1), 59-68.
- Kementerian Kesehatan RI, Laporan Nasional RISKESDAS 2018. Jakarta: Lembaga Penerbit.
- Khadijah, S., Wati, H., & Putri, A. N. (2023). Pengaruh Pemberian Leaflet Terhadap Tingkat Kepatuhan Minum Obat pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Puskesmas Guntung Manggis. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 7(2), 91–97.
- Kurdi, F., Abidin, Z., Surya, V. C., Anggraeni, N. C., Alyani, D. S., & Riskiyanti, V. (2021). Angka Kejadian Diabetes Mellitus Pada Lansia Middle Age Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal Of Nursing)*, 7(2), 282-288.
- Laudya, L., Prsaetyo, A. and Widyoningsih. 2020. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Komplikasi Diabetes Melitus dengan Pencegahan Komplikasi pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Cilacap Selatan I. *Trends of Nursing Science*, 2(1), pp. 34–44.
- M Amri, N. (2019). Pembelajaran Biologi Dengan Metode Flip Chart. *Jurnal Warta*, 18(1), 8.
- Mubarak, H. (2018). Teori Pembelajaran Kognitif dalam Edukasi Kesehatan. Jakarta: Pustaka Medika.
- Mudzakkir, M., Prihananto, D. I., & Fatah, N. S. (2023). Pengaruh Edukasi Kesehatan Melalui Media Video Animasi Berbasis Doratoon Tentang Pola Diet Dm Terhadap Pengetahuan Pasien. *Jurnal EDUNursing*, 7(2), 101–108.
- Mulyati, I., & Cahyati, A. (2020). Gambaran Pengetahuan Remaja Mengenai Pernikahan Dini Dengan Menggunakan Pendidikan Kesehatan Media Leaflet. *Jurnal Bidan Pintar*, 1(2), 80–95.
- Niman, S. (2022). *Promosi dan pendidikan kesehatan*. Jakarta: Trans Info Media.
- Nuraini, N. S., Asari, F. A., Nur'aini, R., & Habibah, S. S. (2023). Pengaruh Puasa Terhadap Kesehatan Tubuh Dan Mental Dalam Islam. *JIS : Journal*

Islamic Studies, 1(2), 235–241.

- Nuraisyah, F., Ruliyandari, R., & Matahari, R. (2020). Riwayat keluarga diabetes tipe II dengan kadar gula darah. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 16 (2), 253-259.
- Nurasyifa, S. R., RU, V. V. F., & Pratiwi, H. (2022). Hubungan Tingkat Pengetahuan Terhadap Manajemen Diri Pasien Prolanis Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas 1 Purwokerto Timur. *Acta Pharmaciae Indonesia : Acta Pharm Indo*, 9(2), 78.
- Nurfadila, D. I., Hastuti, R. W., & Ayuningtyas, P. R. (2023). Hubungan Antara Lamanya Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Tingkat Depresi Studi Analitik Observasional pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSI Sultan Agung Semarang. *Jurnal Ilmiah Sultan Agung*, 15 MARET, 153–159.
- Nurul Aula, S. K. (2020). Peran Tokoh Agama Dalam Memutus Rantai Pandemi Covid-19 Di Media Online Indonesia. *Living Islam: Journal of Islamic Discourses*, 3(1), 125.
- Petersmann, A., Nauck, M., Müller-Wieland, D., Kerner, W., Müller, U. A., Landgraf, R., Freckmann, G., & Heinemann, L. (2018). Definition, classification and diagnostics of diabetes mellitus. *Journal of Laboratory Medicine*, 42(3), 73–79.
- Pramestyani, ED, & Rachmat Syah, SEN (2024). Pengaruh Promosi Kesehatan Menggunakan Media Leaflet Terhadap Pengetahuan Masyarakat Tentang Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Lhoksukon Aceh Utara. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 12(1), 45-52.
- Prasetya, E. P., Abdulrahman, & Rahmalia, F. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Tentang Kesehatan, Pendidikan Dan Kreatifitas. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 19–25.
- Pratiwi, G. D., Vita Lucia, & Paramitha. (2022). Efektifitas Penggunaan Media Leaflet Dalam Peningkatan Pengetahuan Dan Sikap Terhadap Pencegahan Tuberkulosis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan (Scientific Journal of Nursing)*, 8(3), 8–13.
- Puspa, G., Marek, S., & Adi, M. S. (2017). *Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Terjadinya Hipertensi Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii (Studi Di Wilayah Puskesmas Kabupaten Pati) Risk Factors Affecting Hypertension In (Studies at Primary Healthcare Centers in Pati District) PENDAHULUAN. XIII(1), 47–59.*
- Rahmawati, A., Naziyah, N., & Helen, M. (2023). Pengaruh Pendidikan Kesehatan melalui Media Leaflet tentang Diet DM terhadap Pengetahuan dan Kadar Gula Darah pada Pasien Dm di Wilayah Kelurahan Pabuaran

- Mekar Provinsi Jawa Barat. *Malahayati Nursing Journal*, 5(8), 2451–2465.
- Rahmawati, I., & Pertami, SB (2019). Edukasi Terapi Komplementer Senam Kaki Diabetik pada Masyarakat Sumberporong Kecamatan Lawang Kabupaten Malang. *Jurnal Kesehatan*, 1 (1), 118–126.
- Razali, M. F. (2021). Penggunaan Manusia Sebagai Relawan dalam Ujicoba Obat Baru: Kajian Alquran, Hadis dan Kaedah Fiqih. *El-Ussrah*, 4(1), 64–75.
- Retaningsih, V., & Kora, F. T. (2022). Peningkatan kualitas hidup pasien dm dengan menjaga kadar gula darah. *Jurnal Informasi Kesehatan & Administrasi Rumah Sakit (IKARS)*, 1(2), 50–52.
- Risti, K. N., & Isnaeni, F. N. (2018). Hubungan Motivasi Diri dan Pengetahuan Gizi terhadap Kepatuhan Diet DM pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Karanganyar. *Jurnal Kesehatan*, 10(2).
- Sanaky, M. M. (2021). Analisis Faktor-Faktor Keterlambatan Pada Proyek Pembangunan Gedung Asrama Man 1 Tulehu Maluku Tengah. *Jurnal Simetrik*, 11(1), 432–439.
- Sari, M., et al. (2021). "Hubungan Tingkat Pendidikan dan Edukasi Kesehatan terhadap Pengetahuan Pasien." *Indonesian Journal of Health Research*, 9(1), 98-105.
- Schootman, M., Deshpande, AD, & Harris-Hayes, M. (2020). Epidemiologi diabetes dan komplikasi terkait diabetes. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 99 (11), 1050-1056.
- Soebagijo A.S., Ketut Suastika, Dharma Indarto, Eva Decroli et al (2021). *Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2021*. Jakarta: PB PERKENI.
- Soelistijo, S. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*. *Global Initiative for Asthma*, 46.
- Suprapti, T., & Indarna, A. A. (2024). Pola makan, aktivitas fisik, gula darah, dan risiko luka kaki diabetik pada pasien diabetes melitus. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 18(1), 131–138.
- Suryawati, I., Fitria, N., & Akbar, Y. (2021). Hubungan Pengetahuan Dengan Kepatuhan Diet Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Assyifa: Jurnal Ilmu Kesehatan Lhokseumawe*, 6(1).
- Tandra, H. (2017). *Segala Sesuatu yang Harus Anda Ketahui Tentang Diabetes*. Indonesia: Gramedia Pustaka Utama.
- Turaya. M.R.A., 2021. *Gambaran Tingkat Pengetahuan DAGUSIBU Obat Antibiotika dan kortikosteroid Sebelum dan Setelah Pemberian Edukasi*

Melalui Youtube Pada Masyarakat Kelurahan Rajabasa Pemuka Kecamatan Rajabasa Bandar Lampung. Skripsi. Poltekkes Tanjung Karang.

- Umaht, R. R. K., Mulyana, H., & Purwanti, R. (2021). Terapi Non Farmakologi Berbahan Herbal Untuk Menurunkan Nyeri Rematik: A Literature Riview. *Jurnal Keperawatan BSI*, 9(2), 183–191.
- Wahidah, F. (2019). *Konsep Tarbiyah Dalam Perspektif Surat Az-Zumar Pendekatan Tafsir Ijmali*. 97–110.
- Washilah, W. (2020). Hubungan Lama Menderita Diabetes dengan Pengetahuan Pencegahan Ulkus Diabetik. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Widiasari, K. R., Wijaya, I. M. K., & Suputra, P. A. (2021). Diabetes Melitus Tipe 2: Faktor Risiko, Diagnosis, Dan Tatalaksana. *Ganesha Medicine*, 1(2), 114.
- Widyaningsih, T. (2020). *Komunikasi Efektif dalam Edukasi Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Wijayanti, D., Purwati, A., & Retnaningsih, R. (2024). Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Ibu Hamil Tentang Pemanfaatan Buku KIA. *Jurnal Asuhan Ibu Dan Anak*, 9(2), 67–74.
- Wulandari, A., & Kartini, Y. (2018). Hubungan Pengetahuan Diabetes Melitus Tipe 2 Terhadap Dukungan Keluarga Pada Pasien di RW 02 Keluarga Mekarsari Kecamatan Cimanggis, Depok, Periode Desember 2016. *Saintech Farma*, 11(2), 1-10.