

**HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PENDERITA DIABETES
MELITUS TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DI KLINIK
DOKTER KELUARGA UMMI *HEALTH*
CARE KEDATON**

(Skripsi)

Oleh :

NABILA RACHMADITA UTAMI



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

ABSTRACT

CORRELATION OF KNOWLEDGE AND ATTITUDE DIABETES MELLITUS PATIENTS TOWARDS TREATMENT ADHERENCE AT FAMILY DOCTOR CLINIC UMMI HEALTH CARE KEDATON

By

NABILA RACHMADITA UTAMI

Background: Indonesia is in sixth place for people with Diabetes Mellitus (DM) in the world with 10.3 million sufferers. Patient compliance is needed to achieve therapeutic success, especially in chronic diseases such as DM. Many factors affect the treatment of DM patients, namely the patient's knowledge and the patient's attitude towards treatment. Family doctor clinic as an integrated health service facility with a broad approach could apply therapeutic principles for people with chronic diseases.

Objective: To determine the correlation between knowledge and attitudes of DM patients to treatment adherence at the Family Doctor Clinic Ummi Health Care Kedaton.

Methods: This study was conducted on 71 DM patients who received treatment at the Family Doctor Clinic Ummi Health Care Kedaton as the research sample. Respondents were given a questionnaire regarding knowledge, attitudes, and adherence to treatment. The data obtained will then be analyzed by univariate and bivariate using Chi square statistical test.

Results: The majority of respondents had good knowledge, namely 57 (80.3%) people, 46 (64.8%) respondents had good attitudes, and 39 (54.9%) were included in the obedient category. There is a significant relationship between knowledge and attitudes towards treatment adherence of DM patients at the Family Doctor Clinic Ummi Health Care Kedaton with p-values of 0.005 and 0.001, respectively.

Conclusion: There is a correlation between the knowledge and attitudes of DM patients towards patient treatment adherence at the Family Doctor Clinic Ummi Health Care Kedaton.

Keywords: Knowledge, attitude, medication adherence, diabetes mellitus.

ABSTRAK

HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PENDERITA DIABETES MELITUS TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DI KLINIK DOKTER KELUARGA UMMI *HEALTH CARE* KEDATON

Oleh

NABILA RACHMADITA UTAMI

Latar Belakang: Indonesia berada di urutan keenam untuk penderita Diabetes Melitus (DM) terbanyak di dunia dengan jumlah 10,3 juta penderita. Kepatuhan pasien sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan terapi terutama pada penyakit yang tidak menular seperti penyakit DM. Banyak faktor yang mempengaruhi kesembuhan dari pasien DM yaitu pengetahuan penderita dan sikap penderita terhadap kesembuhan. Klinik dokter keluarga sebagai fasilitas pelayanan kesehatan yang terintegrasi dengan pendekatan yang luas sehingga dapat menerapkan prinsip terapi bagi penderita penyakit kronis.

Tujuan: Untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap penderita DM terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

Metode: Penelitian ini dilakukan terhadap 71 penderita DM yang melakukan pengobatan di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton sebagai sampel penelitian. Responden diberikan kuesioner mengenai pengetahuan, sikap, dan kepatuhan berobat. Data yang didapatkan selanjutnya akan dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan uji statistik *Chi square*.

Hasil: Mayoritas responden berpengetahuan baik yaitu 57 (80,3%) orang, sebanyak 46 (64,8%) responden memiliki sikap baik, dan sebanyak 39 (54,9%) termasuk dalam kategori patuh. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan dan sikap terhadap kepatuhan berobat penderita DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton dengan nilai p masing-masing 0,005 dan 0,001.

Simpulan: Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dan sikap penderita DM terhadap kepatuhan berobat penderita di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

Kata kunci: Pengetahuan, sikap, kepatuhan berobat, diabetes melitus.

**HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PENDERITA DIABETES
MELITUS TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DI KLINIK
DOKTER KELUARGA UMMI *HEALTH*
CARE KEDATON**

Oleh:

NABILA RACHMADITA UTAMI

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
SARJANA KEDOKTERAN**

Pada

Fakultas Kedokteran Universitas Lampung



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2021**

Judul Skripsi : **HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP
PENDERITA DIABETES MELITUS
TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DI
KLINIK DOKTER KELUARGA UMMI
HEALTH CARE KEDATON**

Nama Mahasiswa : Nabila Rachmadita Utami

No. Pokok Mahasiswa : 1758011040

Program Studi : Pendidikan Dokter

Fakultas : Kedokteran

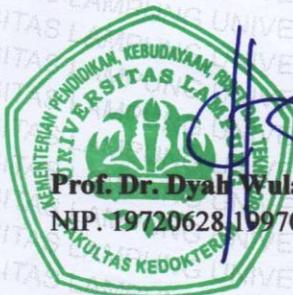


dr. Iswandi Darwis, M.Sc, Sp.PD
NIP. 19860616 201012 1 009

Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM, M.Kes
NIP. 19720628 199702 2 001

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Kedokteran



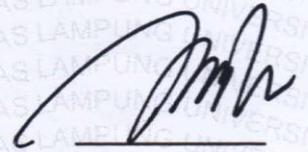
Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM, M.Kes
NIP. 19720628 199702 2 001

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

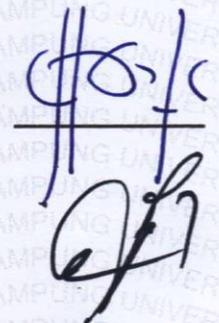
Ketua

: **dr. Iswandi Darwis, M.Sc., Sp.PD**



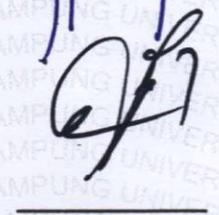
Sekretaris

: **Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM., M.Kes**



Penguji

Bukan Pembimbing : **dr. Azelia Nusadewiarti, MPH**



2. Dekan Fakultas Kedokteran



Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM., M.Kes

NIP. 197206281997022001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Agustus 2021

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan yang sebenarnya bahwa :

1. Skripsi dengan judul **“HUBUNGAN PENGETAHUAN DAN SIKAP PENDERITA DIABETES MELITUS TERHADAP KEPATUHAN BEROBAT DI KLINIK DOKTER KELUARGA UMMI HEALTH CARE KEDATON”** adalah hasil karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atas karya penulis lain dengan cara yang tidak sesuai, etika ilmiah yang berlaku atau disebut plagiarisme
2. Hak intelektual atas karya ilmiah ini diberikan sepenuhnya kepada Universitas Lampung

Atas pernyataan ini, apabila dikemudian hari ditemukan ketidakbenaran, saya bersedia menanggung akibat dan sanksi yang diberikan kepada saya

Bandar Lampung, 16 Agustus 2021

Surat Pernyataan



Nabila Rachmadita Utami

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Kotabumi 18 April 1998 sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Alfian Yusuf, SE dan Ibu Ismi Sholati, SE., MM

Jenjang Pendidikan penulis diawali dari Taman Kanak-Kanak (TK) YP Islam Ibnu Rusyd pada tahun 2004, Sekolah Dasar (SD) diselesaikan di SD YP Islam Ibnu Rusyd Kotabumi pada tahun 2010, Sekolah Menengah Pertama (SMP) diselesaikan di SMP Negeri 7 Kotabumi pada tahun 2013, dan di tahun 2016 menyelesaikan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMA Negeri 2 Bandar Lampung

Pada tahun 2017 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Selama masa pendidikan penulis aktif pada Organisasi Badan Eksekutif Mahasiswa FK Unila serta aktif dalam acara-acara yang diselenggarakan oleh pihak fakultas



(QS. AR-RAHMAAN : 13)

“Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?”

SANWACANA

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Hubungan Pengetahuan dan Sikap Penderita Diabetes Melitus Terhadap Kepatuhan Berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi ini penulis banyak mendapat masukan, bantuan, dorongan, saran, bimbingan dan kritik dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Karomani, M.Si., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.
3. dr. Iswandi Darwis, M.Sc, Sp.PD selaku Pembimbing I atas ketersediaan waktunya untuk memberikan bimbingan, ilmu, arahan, bantuan, saran, nasihat serta motivasi kepada penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Prof. Dr. Dyah Wulan SRW, SKM., M.Kes selaku Pembimbing II atas semua bimbingan, ilmu, kritik, saran, motivasi, dan kesediaannya meluangkan waktu untuk penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. dr. Azelia Nusadewiarti, MPH selaku Pembahas atas segala ilmu, arahan, dan saran untuk kebaikan penulisan skripsi ini.
6. dr Intanri Kurniati, S.Ked., Sp.PK , selaku Pembimbing Akademik atas bimbingan, arahan dan motivasi selama penulis menyelesaikan Pendidikan di FK Unila.
7. dr. Hilda Fitri selaku Pimpinan Klinik Ummi HC Kedaton beserta staff yang sudah turut terlibat, terimakasih atas waktu, tempat, kerjasama dan bantuannya sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan lancar.
8. Seluruh dosen dan karyawan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung, terimakasih atas bantuan dan pengembangan wawasan ilmu pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.
9. Untuk yang teristimewa Ayah dan Bunda, Alfian Yusuf, SE dan Ismi Sholati, SE.,MM, terima kasih sudah selalu memberikan yang terbaik, terima kasih atas segala doa, kasih sayang, dukungan, kesabaran, keikhlasan dan pengorbanan yang selama ini telah dan akan selalu diberikan kepada penulis dalam menjalani hari untuk meraih cita-cita. Semoga Ayah dan Bunda senantiasa diberikan kesehatan dan kebahagiaan agar dapat selalu mendampingi penulis untuk melanjutkan mimpi-mimpinya, menyelesaikan Pendidikan menjadi Dokter dan membanggakan Ayah dan Bunda.
10. Teruntuk adik-adik penulis, Nadya Amalia Ulfa, M.Ilham Zamzami, M.Aliif Maulana terima kasih atas segala bantuan dan pengertiannya selama ini. Semoga kita semua bisa mencapai kesuksesan.
11. Untuk sahabat-sahabat ku tersayang Arinda Riffana N, Erlicha Paramitha M, Isvi Aliffia B, Fasya Azzahra, Zhafira Rima W. Terima kasih untuk selalu ada, terima kasih sudah saling menghibur dan menguatkan, terima kasih untuk segala bantuan dari awal hingga tahap ini, semoga kita selalu dimudahkan untuk melanjutkan cita-cita dan menyelesaikan Pendidikan ini.

12. Untuk sahabat-sahabat ku Riska Putri Soraya, Naflah Faulina, Winda Nautika, Abi Hasan, M.Farras dan M. Fadil terima kasih karena selalu ada dan penuh suka cita. Semoga kita bisa sukses di bidang kita masing-masing
13. Teman-teman seperbimbingan 1 dan 2, Rhara, Nabila, Alma. Terima kasih atas bantuan, pengalaman selama menyelesaikan skripsi ini
14. Teman-teman VI7REOUS, semua kelompok Tutorial dan CSL. Terima kasih atas pengalaman, kerjasama dan bantuan selama ini.
15. Terimakasih kepada seluruh pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, orang-orang yang sudah datang dan pergi, yang sudah turut berperan dalam penulis menyelesaikan Pendidikannya.
16. Teruntuk diri saya sendiri, terimakasih sudah berjuang dan bertahan hingga saat ini. Perjalanan kita masih panjang, masih banyak yang harus kita selesaikan, terus semangat! Semoga kita bisa menebar manfaat, kebaikan, dan kebahagiaan untuk sesama. Aamiin.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Bandar Lampung, 16 Agustus 2021

Penulis,

Nabila Rachmadita Utami

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Bagi Peneliti	7
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	7
1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 <i>Diabetes Melitus</i>	9
2.1.1 Definisi <i>Diabetes Melitus</i>	9
2.1.2 Klasifikasi <i>Diabetes Melitus</i>	10
2.1.3 Faktor Risiko <i>Diabetes Melitus</i>	12
2.1.4 Diagnosis Klinis <i>Diabetes Melitus</i>	15
2.1.5 Komplikasi <i>Diabetes Melitus</i>	18
2.1.6 Tatalaksana <i>Diabetes Melitus</i>	20
2.2 Kepatuhan	27
2.2.1 Pengertian.....	27
2.2.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepatuhan	28
2.2.3 Metode Pengukuran Tingkat Kepatuhan.....	30
2.2.4 <i>Morisky Medication Adherence Scale (MMAS-8)</i>	30
2.2.5 Derajat Ketidakpatuhan.....	31
2.3 Pengetahuan	31
2.3.1 Definisi Pengetahuan	31
2.3.2 Klasifikasi Pengetahuan	32

2.3.3	Tingkat Pengetahuan.....	33
2.3.4	Cara Mengukur Tingkat Pengetahuan.....	34
2.4	Sikap.....	35
2.4.1	Definisi Sikap.....	35
2.4.2	Komponen Sikap.....	35
2.4.3	Tingkatan Sikap.....	36
2.4.4	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap.....	37
2.5	Hubungan Sikap dan Pengetahuan dengan Kepatuhan Berobat.....	39
2.6	Kerangka Teori.....	41
2.7	Kerangka Konsep.....	42
2.8	Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III	METODE PENELITIAN.....	43
3.1	Jenis Penelitian.....	43
3.2	Populasi dan Sampel.....	43
3.2.1	Populasi Penelitian.....	43
3.2.2	Sampel Penelitian.....	44
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian.....	45
3.3.1	Waktu Penelitian.....	45
3.3.2	Tempat Penelitian.....	45
3.4	Variabel Penelitian.....	45
3.4.1	Variabel Independen.....	46
3.4.2	Variabel Dependen.....	46
3.5	Definisi Operasional Variabel.....	46
3.6	Alur Penelitian.....	49
3.7	Pengumpulan Data.....	49
3.7.1	Teknik Pengumpulan Data.....	49
3.8	Pengolahan Data.....	51
3.9	Analisis Data.....	52
3.9.1	Analisa Univariat.....	52
3.9.2	Analisis Bivariat.....	53
3.10	Etika Penelitian.....	53
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
4.1	Hasil Penelitian.....	55
4.1.1	Gambaran Umum.....	55
4.1.2	Analisis Univariat.....	55
4.1.2.1	Karakteristik Responden.....	55
4.1.2.2	Pengetahuan.....	57
4.1.2.3	Sikap.....	57
4.1.2.4	Kepatuhan Berobat.....	58
4.1.3	Analisis Bivariat.....	58
4.1.3.1	Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan Berobat.....	58
4.1.3.2	Hubungan Sikap dan Kepatuhan Berobat.....	59
4.2	Pembahasan.....	60

4.2.1 Pengetahuan	60
4.2.2 Sikap.....	63
4.2.3 Kepatuhan Berobat.....	65
4.2.4 Hubungan Pengetahuan dan Kepatuhan Berobat.....	68
4.2.5 Hubungan Sikap dan Kepatuhan Berobat	70
BAB V PENUTUP	74
5.1 Simpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kadar Tes Laboratorium Darah Untuk Diagnosis Diabetes dan Pradiabetes.....	17
2. Definisi Operasional.....	47
3. Karakteristik Responden	56
4. Frekuensi Pengetahuan Responden.....	57
5. Frekuensi Sikap Responden	57
6. Frekuensi Kepatuhan Berobat Responden	58
7. Hubungan antara pengetahuan dengan kepatuhan berobat	59
8. Hubungan antara sikap dengan kepatuhan berobat	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Teori.....	41
2. Kerangka Konsep	42
3. Alur Penelitian	49

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Surat persetujuan etik
- Lampiran 2. Surat izin penelitian
- Lampiran 3. Lembar *informed consent*
- Lampiran 4. Lembar persetujuan responden
- Lampiran 5. Lembar kuesioner penelitian
- Lampiran 6. Pengisian kuisisioner oleh responden
- Lampiran 7. Uji statistik

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan suatu penyakit metabolik yang terus menerus mengalami peningkatan setiap tahun sehingga menjadi salah satu ancaman kesehatan global (Perkeni, 2019). Berbagai penelitian epidemiologi menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan insiden dan prevalensi DM di berbagai belahan dunia termasuk di Indonesia. *International Diabetes Federation (IDF)* (2017) memprediksi adanya peningkatan jumlah penderita DM di dunia dari 425 juta jiwa pada tahun 2017, menjadi 629 juta jiwa pada tahun 2045.

Menurut *IDF* pada tahun 2017 sebanyak 425 juta orang di seluruh dunia menderita DM. Jumlah terbesar berada di wilayah Pasifik Barat yaitu sebanyak 159 juta orang dan Asia Tenggara 82 juta orang. Negara dengan penderita DM terbanyak adalah China dengan jumlah penderita sebanyak 114 juta penderita, lalu India 72,9 juta penderita, Amerika Serikat 30,1 juta, lalu kemudian Brazil 12,5 juta penderita dan Mexico. Indonesia berada di urutan ke-6 untuk penderita DM terbanyak di dunia dengan jumlah 10,3 juta penderita (*IDF*, 2017)

Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang dilakukan pada tahun 2018 memperkirakan jumlah penderita DM di Indonesia pada penduduk dengan usia diatas 15 tahun adalah sebanyak 8,5 % penduduk Indonesia atau sekitar 14 juta jiwa. Prevalensi ini mengalami peningkatan dimana pada Riskesdas tahun 2013 tercatat sebanyak 6,9% penduduk Indonesia yang menderita DM (Kementrian Kesehatan RI, 2018). Jumlah penderita DM yang terdiagnosis dokter pada penduduk semua umur di Provinsi Lampung menurut Riset Kesehatan Dasar Laporan Provinsi Lampung pada tahun 2018 sebanyak 32.462 jiwa dan Kota Bandar Lampung berada di posisi kedua terbanyak dengan jumlah penderita 1,63% (Kementrian Kesehatan RI, 2019)

Menurut Waspadji (2015), DM jika tidak dikelola dengan baik akan mengakibatkan terjadinya komplikasi kronik yang dapat menurunkan kualitas hidup penderita seperti penyakit serebro vaskuler, penyakit jantung koroner, penyakit pembuluh darah tungkai, penyakit mata, ginjal dan saraf. Jika kadar glukosa darah dapat dikendalikan dengan baik maka komplikasi tersebut dapat dicegah atau di hambat. Menurut Susilo (2011) DM untuk saat ini semakin mengkhawatirkan akibat peningkatan kemakmuran dan perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin maju terutama di negara-negara yang berkembang, termasuk di negara Indonesia.

Penderita DM dibandingkan dengan penderita non DM mempunyai kecenderungan dua kali lebih mudah mengalami trombosis serebral, dua puluh lima kali terjadi buta, dua kali terjadi penyakit jantung koroner, tujuh

belas kali terjadi gagal ginjal kronik, dan lima puluh kali menderita ulkus diabetika. Komplikasi menahun DM di Indonesia terdiri atas neuropati 60%, penyakit jantung koroner 20,5%, ulkus diabetika 15%, retinopati 10%, dan nefropati 7,1% (Waspadji, 2006).

Penatalaksanaan DM dikenal 4 pilar utama pengelolaan yaitu: penyuluhan, perencanaan makan, latihan jasmani dan obat hipoglikemik. Terapi gizi merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan DM. Kepatuhan pasien terhadap prinsip gizi dan perencanaan makan merupakan salah satu kendala pada pasien DM. Penderita DM banyak yang merasa tersiksa sehubungan dengan jenis dan jumlah makanan yang dianjurkan (Siregar, 2018).

Kepatuhan pasien sangat diperlukan untuk mencapai keberhasilan terapi terutama pada penyakit yang tidak menular seperti penyakit DM. Kepatuhan dalam pengobatan dapat sebagai perilaku pasien yang dapat mentaati semua nasihat dan petunjuk yang dianjurkan oleh kalangan tenaga medis, seperti dokter dan apoteker mengenai segala sesuatu yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan pengobatan, salah satu di antaranya adalah kepatuhan minum obat, hal ini merupakan syarat utama tercapainya keberhasilan pengobatan yang dilakukan (Saragi, 2011).

Ada 3 hal yang berpengaruh terhadap perilaku, yaitu pengetahuan, sikap dan tindakan (Notoatmodjo, 2014). Banyak faktor yang mempengaruhi

kesembuhan dari pasien DM yaitu pengetahuan penderita, sikap penderita terhadap kesembuhan, serta perilaku penderita berhubungan dengan kesembuhan pasien DM. Sikap sangat mempengaruhi kepatuhan seorang dalam minum obat karena sikap artinya kesiapan atau kesediaan untuk bertindak (Notoatmodjo, 2014).

Pengetahuan tentang penyakit DM sangat penting karena tidak hanya untuk memahami penyakit tersebut tetapi pasien dapat menentukan langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengurangi beratnya penyakit. Bila pasien mempunyai pengetahuan tentang DM, maka pasien akan dapat memilih alternatif yang terbaik bagi dirinya dan cenderung memperhatikan hal-hal penting tentang perawatan DM seperti pasien akan melakukan pengaturan pola makan yang benar, berolah raga secara teratur dan mengontrol kadar gula darah. Apabila perawatan yang dilakukan dengan tepat maka dapat membantu proses penyembuhan dan diharapkan pasien menjadi sehat baik fisik, mental, sosial dan spiritual (WHO, 2017). Menurut Smeltzer (2012) dengan pengetahuan manusia dapat mengembangkan apa yang diketahui dan dapat mengatasi kebutuhan kelangsungan hidup, sehingga akan mempengaruhi seseorang dalam berperilaku. Terbentuk suatu perilaku baru terutama pada orang dewasa dimulai pada domain kognitif dalam arti subyek tahu terlebih dahulu terhadap stimulus yang berupa materi atau obyek diluarnya, sehingga menimbulkan pengetahuan baru dan akan terbentuk dalam sikap maupun tindakan.

Menurut Oktaviani (2018) Sikap yang berbeda – beda pada setiap individu mengenai penyakit DM juga banyak hal yang menjadi faktornya. Terkadang penderita DM sendiri tidak mengetahui bahwa dia sakit, hal tersebut yang membuat penderita menjadi bertingkah laku dan bergaya hidup layaknya orang yang tidak terkena penyakit DM. Sedangkan penderita yang mengetahui penyakitnya akan menjaga dengan kemampuannya sendiri atau bantuan orang lain untuk patuh dalam menjalani pengobatan DM.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tombokan (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengetahuan, sikap dan motivasi dengan kepatuhan berobat pasien DM di klinik dokter keluarga di Kota Tomohon. Sebanyak 112 orang penderita DM yang terdaftar dan ditangani oleh 7 dokter keluarga di Kota Tomohon. Pengetahuan, Sikap dan Motivasi berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan berobat pasien DM di klinik dokter keluarga di Kota Tomohon dan pengetahuan merupakan variabel yang paling berpengaruh.

Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton merupakan salah satu fasilitas pelayanan kesehatan primer di Bandar Lampung yang melayani program-program kesehatan. Dalam strategi pelayanan kesehatan bagi penderita DM yang menempatkan pelayanan primer sebagai ujung tombak, peran dokter umum khususnya dokter keluarga menjadi sangat penting, kasus DM tanpa penyulit dapat dikelola oleh dokter umum di pelayanan kesehatan primer dalam hal ini dokter keluarga. Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health*

Care Kedaton menyediakan pula kegiatan Prolanis bagi penderita DM yang rutin dilakukan setiap bulannya berupa pemeriksaan gula darah dan HbA1c. Pelayanan dokter keluarga adalah pelayanan kedokteran yang menyeluruh yang memusatkan pelayanan kepada keluarga sebagai suatu unit, dimana tanggung jawab dokter terhadap pelayanan kesehatan tidak dibatasi oleh umur, jenis kelamin atau jenis penyakit tertentu. Pelayanan dokter keluarga terintegrasi dengan pendekatan yang luas dan mencakup beberapa prinsip yaitu *general, continous, comprehensive, co-ordinated, collaborated, family oriented care* dan *community oriented*. Dalam penatalaksanaan pasien DM yang memerlukan perawatan multidisiplin dan berkelanjutan prinsip-prinsip tersebut dapat diterapkan sehingga dapat mencegah komplikasi jangka panjang dan meningkatkan kualitas hidup pasien (Putri dan Nusadewiarti, 2020). Berdasarkan latar belakang diatas mendorong penulis untuk melakukan penelitian mengenai hubungan pengetahuan dan sikap penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga *Ummi Health Care Kedaton*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “apakah terdapat hubungan antara pengetahuan dan sikap penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga *Ummi Health Care Kedaton* ?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan pengetahuan dan sikap penderita DM terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mendapatkan gambaran pengetahuan, sikap dan kepatuhan berobat penderita DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.
- b. Mengetahui hubungan pengetahuan penderita DM terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.
- c. Mengetahui hubungan sikap penderita DM terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi peneliti

Meningkatkan wawasan, keterampilan, dan pengalaman dalam bidang penelitian terutama penelitian preklinik.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat khususnya penderita DM mengenai pentingnya kepatuhan dalam pengobatan DM.

1.4.3 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur dan sebagai bahan kepustakaan dalam lingkungan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

2.1.1 Definisi

Diabetes melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau gabungan antara kelainan sekresi insulin dan kerja insulin (Perkeni, 2019). DM merupakan penyakit tersembunyi sebelum muncul gejala yang tampak seperti mudah lapar, mudah haus, dan sering buang air kecil. DM sebagai *the silent killer* karena gejala tersebut disadari ketika penderita sudah merasakan keluhan (Isnaini & Ratnasari, 2018).

Diabetes melitus adalah gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa kehilangan toleransi terhadap karbohidrat. Karbohidrat ataupun glukosa tidak dapat diubah oleh tubuh menjadi energi disebabkan tubuh tidak dapat memproduksi atau kurangnya produksi insulin bahkan tidak mampu menggunakan insulin yang dihasilkan, sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel untuk diubah menjadi energi dan menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat. Kondisi tersebut menyebabkan

kerusakan di berbagai jaringan dalam tubuh mulai dari mata, pembuluh darah, syaraf, ginjal dan jantung yang disebut dengan komplikasi dari DM (Sugianto, 2016). DM adalah penyakit yang berlangsung kronik progresif yang tidak dapat disembuhkan, namun melalui pengelolaan DM sangat potensial untuk dikendalikan. Berhasil tidaknya pengelolaan DM tergantung dari penderita itu sendiri dalam mengendalikan kondisi penyakitnya karena DM merupakan penyakit yang berhubungan dengan gaya hidup (Ernawati, 2020).

2.1.2 Klasifikasi

Menurut *American Diabetes Association* (ADA) (2020), berdasarkan etiologinya DM dibagi menjadi empat jenis yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain.

1. Diabetes melitus tipe 1

Merupakan DM yang bergantung pada insulin atau sering disebut *Insulin Dependent Diabetes Melitus* (IDDM). Kekurangan insulin absolut didapatkan pada penderita tipe ini yang disebabkan kerusakan sel β pankreas. Sel β pankreas merupakan sel endokrin satu-satunya yang menghasilkan insulin dalam pulau langerhans di pankreas. Mekanisme autoimun di DM tipe 1 dimulai dari penemuan limfosit T dan limfosit B yang memasuki pulau langerhans di pankreas dan diduga yang menyebabkan kerusakan limfosit T melalui respons imun. Penyebab DM tipe 1 belum diketahui pasti,

tetapi diduga pajanan infeksi atau lingkungan memicu proses autoimun sehingga menyebabkan sel β pankreas rusak dan berakibat hasil insulin berkurang bahkan tidak dihasilkan, sehingga terjadi peningkatan glukosa dalam peredaran darah (Ridwan, 2016).

2. Diabetes melitus tipe 2

Merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensitivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin sedikit menurun atau masih dalam rentang normal karena insulin tetap dihasilkan oleh sel β pankreas, maka DM tipe 2 dianggap sebagai *non insulin dependent diabetes melitus* (NIDDM). DM tipe 2 adalah gangguan metabolik akibat penurunan sekresi insulin (resistensi insulin) oleh sel β pankreas yang menyebabkan kenaikan kadar gula darah. (Fatimah, 2015).

Penderita DM tipe 2 ada kecenderungan faktor keturunan, mereka yang memiliki anggota keluarga penderita DM memiliki kemungkinan dua kali lebih tinggi untuk terkena DM. Gen glukokinase merupakan kemungkinan penyebab dari 10-20% DM tipe ini. Glukokinase berperan dalam merangsang sel β pankreas untuk mengeluarkan hormon insulin (Johnson, 2015)

3. Diabetes melitus gestasional

Diabetes melitus gestasional atau DM dengan kehamilan adalah suatu gangguan toleransi karbohidrat yang terjadi atau diketahui

pertama kali pada saat kehamilan berlangsung, biasanya terjadi pada saat 24 minggu usia kehamilan dan sebagian penderita akan kembali normal setelah melahirkan. DM gestasional dapat merupakan kelainan genetik dengan cara insufisiensi atau berkurangnya insulin pada sirkulasi darah, berkurangnya glikogenesis dan konsentrasi gula darah tinggi. Penyakit ini menimbulkan perubahan metabolik dan beberapa peningkatan jumlah hormon, misalnya hormon kortisol, esterogen, dan *human placental lactogen* (HPL). Meningkatnya jumlah hormon tersebut berpengaruh terhadap fungsi insulin, sehingga menimbulkan dampak peningkatan kadar glukosa pada ibu hamil (Rahayu, 2016)

4. Diabetes melitus tipe lain

Penyebab DM tipe lain sangat bervariasi biasanya disebabkan karena adanya malnutrisi disertai kekurangan protein, gangguan genetik pada sel β pankreas dan kerja insulin, namun dapat juga terjadi akibat penyakit eksokrin pankreas, endokrinopati, akibat obat-obatan ataupun kecanduan alkohol (Jhonson, 2015).

2.1.3 Faktor Risiko

Terdapat beberapa faktor yang dapat berpengaruh terhadap resistensi atau defisiensi insulin, diantaranya gaya hidup, berat badan berlebih, faktor genetik, peningkatan usia dan kelainan hormon (Garnita, 2012). Menurut Perkeni (2019) yang termasuk faktor risiko DM terdiri dari

faktor yang tidak dapat dimodifikasi, faktor yang dapat dimodifikasi dan faktor lain yang terkait dengan risiko DM, yaitu :

1. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi

a. Ras dan etnik

Ras dan etnik yang dimaksud contohnya seperti suku atau kebudayaan setempat dimana faktor risiko DM dapat berasal dari lingkungan sekitar

b. Riwayat keluarga dengan diabetes melitus

Keturunan pertama dari orang tua dengan DM berisiko menderita DM. Kemungkinan anak terkena DM tipe 2 sebesar 15% bila salah satu dari kedua orang tua menderita DM, dan sebesar 75% apabila kedua orang tuanya menderita DM (Kementrian Kesehatan RI, 2008)

c. Usia

Risiko untuk menderita intoleransi glukosa meningkat seiring dengan meningkatnya usia. Usia > 45 tahun harus dilakukan skrining DM dikarenakan pada usia lanjut fungsi tubuh secara fisiologis makin menurun dan terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kurang optimalnya fungsi tubuh dalam mengendalikan glukosa darah (Gusti, 2014)

d. Riwayat melahirkan

Riwayat melahirkan bayi dengan BB lahir bayi > 4000 gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional dan riwayat melahirkan dan riwayat lahir dengan berat badan rendah, < 2500 gram. Bayi

yang lahir dengan berat badan rendah mempunyai risiko yang lebih tinggi dengan bayi lahir dengan berat badan normal.

2. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi

a. Berat badan lebih ($IMT \geq 23 \text{ kg/m}^2$)

Obesitas adalah ketidakseimbangan antara konsumsi kalori dengan kebutuhan energi yang disimpan dalam bentuk lemak. Normalnya indeks massa tubuh seseorang antara $18,5 - 25 \text{ kg/m}^2$. Dikatakan obesitas jika melebihi 25 kg/m^2 (Gusti, 2014)

b. Kurangnya aktifitas fisik

Kurangnya aktifitas fisik dan berat badan berlebih merupakan faktor utama terjadinya peningkatan kejadian DM tipe 2 diseluruh dunia (Rios, 2010). Aktifitas fisik yang dimaksud adalah kegiatan paling sedikit 10 menit tanpa berhenti dengan melakukan kegiatan fisik ringan maupun berat.

c. Hipertensi ($> 140/90 \text{ mmHg}$)

Disfungsi endotel merupakan salah satu patofisiologi umum yang menjelaskan hubungan yang kuat antara tekanan darah dan kejadian DM. Pengaruh hipertensi terhadap DM disebabkan menyempitnya diameter pembuluh darah yang disebabkan penebalan pembuluh darah arteri sehingga menyebabkan proses pengangkutan glukosa dari dalam darah ke sel terganggu. Orang yang menderita hipertensi berisiko 2-3 kali terkena DM

- d. Dislipidemia (HDL < 35 mg/dL dan/ trigliserida > 250 mg/ dL)

Dislipidemia adalah salah satu trias sindrom metabolik selain DM dan hipertensi

- e. Diet tidak sehat (*unhealthy diet*)

Risiko menderita DM akan meningkat apabila seseorang diet dengan tinggi gula dan rendah serat

3. Faktor lain yang terkait dengan risiko diabetes mellitus

- a. Penyandang sindrom metabolic yang memiliki riwayat toleransi glukosa terganggu (TGG) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya
- b. Penyandang yang memiliki riwayat penyakit kardiovaskular, seperti stroke, PJK atau PAD (*Peripheral Arterial Disease*)

2.1.4 Diagnosis Klinis

Perkembangan penyakit pada penderita DM ditentukan oleh diagnosis dini penyakit tersebut. Seseorang yang tidak terdiagnosis dengan cepat memiliki risiko lebih besar menderita komplikasi (WHO, 2016). Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah. Pemeriksaan kadar glukosa darah yang dianjurkan adalah pemeriksaan glukosa secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Alat diagnostik glukometer hanya digunakan sebagai pemantau hasil pengobatan dan tidak dianjurkan untuk mendiagnosis (Perkeni, 2019).

Berbagai keluhan dapat ditemukan pada penyandang DM. Kecurigaan adanya penyakit ini perlu dipikirkan apabila seseorang mengalami keluhan klasik DM (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya) dan keluhan lain seperti lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur dan disfungsi ereksi pada pria serta pruritus vulva pada wanita. Kriteria diagnosis menurut Perkeni (2019) adalah sebagai berikut:

1. Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam
2. Pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2-jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram
3. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik
4. Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$ dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP). Catatan untuk diagnosis berdasarkan HbA1c tidak semua laboratorium di Indonesia memenuhi standar NGSP, sehingga pembuatan interpretasi harus hati-hati. Pada kondisi tertentu seperti anemia, hemoglobinopati, riwayat transfusi darah 2-3 bulan terakhir, kondisi-kondisi yang memengaruhi umur eritrosit dan gangguan fungsi ginjal maka HbA1c tidak dapat digunakan sebagai alat diagnosis maupun evaluasi.

Kadar glukosa darah yang tidak memenuhi kriteria normal atau DM digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi toleransi

glukosa terganggu (TGT) dan glukosa darah puasa terganggu (GDPT).

Kriteria prediabetes menurut Perkeni (2019) adalah :

1. Glukosa darah puasa terganggu (GDPT) : Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100–125 mg/dl dan pemeriksaan TTGO glukosa plasma 2-jam < 140 mg/dl
2. Toleransi glukosa terganggu (TGT) : Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2-jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa < 100 mg/dl
3. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT
4. Diagnosis prediabetes juga dapat ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4% berdasarkan standar NGSP.

Tabel 1. Kadar Tes Laboratorium Darah untuk Diagnosis Diabetes dan Prediabetes.

	HbA1c(%)	Glukosa darah puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
Diabetes	≥ 6,5	≥ 126	≥ 200
Pre-diabetes	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
Normal	< 5,7	70 – 99	70 - 139

Pemeriksaan penyaring perlu juga dilakukan pada seseorang yang tidak menunjukkan gejala klasik namun mungkin menderita DM. Pemeriksaan penyaring dilakukan untuk mendiagnosis DM tipe 2 dan prediabetes. Pemeriksaan ini dilakukan pada kelompok yang memiliki risiko tinggi,

yaitu kelompok dengan indeks massa tubuh (IMT) ≥ 23 kg/m² yang disertai dengan satu atau lebih faktor resiko sebagai berikut:

- a. Aktifitas fisik yang kurang
- b. Terdapat faktor keturunan
- c. Kelompok ras/etnis tertentu
- d. Perempuan dengan riwayat melahirkan bayi dengan BBL > 4 kg atau mempunyai riwayat DM gestasional
- e. Hipertensi atau sedang mendapat terapi untuk hipertensi
- f. HDL < 35 mg/dl dan atau trigliserida > 250 mg/dl
- g. Wanita dengan sindrom polikistik ovarium
- h. Riwayat prediabetes
- i. Obesitas berat, akantosis nigrikans
- j. Riwayat penyakit kardiovaskular

Dan juga kelompok usia > 45 tahun tanpa faktor risiko diatas. Sebagai catatan sebaiknya untuk kelompok risiko tinggi dengan hasil pemeriksaan glukosa plasma normal diulang setiap 3 tahun kecuali pada kelompok prediabetes pemeriksaan diulang setiap 1 tahun (Perkeni, 2019)

2.1.5 Komplikasi Diabetes Melitus

Tidak terkontrolnya penyakit DM dapat menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut Perkeni (2019) komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu komplikasi akut dan kronis.

a. Komplikasi akut

Komplikasi akut pada penderita DM dibagi menjadi dua yaitu hipoglikemia dan hiperglikemia

1. Hiperglikemia adalah keadaan dimana kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba dan dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya. Keadaan hiperglikemia terjadi pada ketoasidosis diabetik (KAD), koma hiperosmoler non ketonik (KHNK) dan asidosis laktat (AL) (Suriani N, 2015).

- Ketoasidosis diabetik (KAD) merupakan komplikasi akut DM yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah yang tinggi (300-600 mg/dl), disertai tanda dan gejala asidosis dan plasma keton (+) kuat. Osmolaritas plasma meningkat (300-320 mOs/ml) dan terjadi peningkatan anion gap (Perkeni, 2019)
- Koma hiperosmoler non ketonik (KNHK) biasanya terjadi pada DM tipe 2, terjadi hiperglikemia dengan kadar glukosa > 300 mg per 100 ml sehingga menyebabkan pengeluaran urin berlebihan, rasa haus berlebih, defisit kalium, koma, hingga kematian (Rahman, 2015)

2. Hipoglikemia ditandai dengan menurunnya kadar glukosa darah < 70 mg/dl. Hipoglikemia adalah penurunan konsentrasi glukosa serum dengan atau tanpa adanya gejala-gejala sistem autonom, seperti adanya *whipple's triad* (terdapat gejala hipoglikemia, kadar glukosa darah rendah dan gejala yang berkurang dengan

pengobatan). Penurunan kesadaran yang terjadi pada penderita DM harus selalu dipikirkan kemungkinan disebabkan oleh hipoglikemia. Hipoglikemia paling sering disebabkan oleh penggunaan sulfonilurea dan insulin (Perkeni, 2019).

b. Komplikasi kronis

Komplikasi kronis pada penderita DM tipe 2 dibagi menjadi komplikasi makrovaskular dan mikrovaskular. Komplikasi makrovaskular pada penderita DM adalah penyakit jantung koroner/*coronary heart disease* (CAD), penyakit pembuluh darah otak dan pembuluh darah perifer/*peripheral vascular disease* (PVD). Sedangkan komplikasi mikrovaskular adalah komplikasi yang biasanya terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti retinopati, nefropati dan neuropati. Pengendalian kadar gula darah secara ketat merupakan cara yang signifikan untuk mencegah atau memperlambat perkembangan komplikasi mikrovaskular. Ada empat hal utama yang mendasari terjadinya komplikasi kronis DM tipe 2 yaitu, meningkatnya HbA1c, glukosa plasma puasa dan glukosa post prandial serta meningkatnya variabilitas glukosa (Decroli, 2019)

2.1.6 Tatalaksana Diabetes Melitus

Tatalaksana DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat yaitu terapi nutrisi medis dan aktifitas fisik bersamaan dengan intervensi farmakologi. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya pun juga harus diberikan

kepada pasien. Menurut Perkeni (2019) ada empat pilar utama dalam penatalaksanaan DM, yaitu :

1. Edukasi

Partisipasi aktif penderita, keluarga dan masyarakat merupakan kunci keberhasilan pengelolaan DM secara mandiri. Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu dilakukan dan merupakan bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian penting dari pengelolaan DM secara holistik

2. Terapi nutrisi medis

Penatalaksanaan DM secara komprehensif dapat dilakukan dengan terapi nutrisi medis. Untuk mencapai keberhasilan dibutuhkan keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim yaitu dokter, perawat, petugas kesehatan lain, pasien serta keluarganya. Pada penderita DM perlu ditekankan pentingnya keteraturan makan dalam hal jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada penderita yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri. Prinsip pengaturan makan penderita DM yaitu makanan yang seimbang dan sesuai kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Standar yang dianjurkan adalah makanan dengan komposisi seimbang dalam hal karbohidrat 60-70%, protein 10-15% dan lemak 20-25%.

3. Latihan fisik

Salah satu pilar dalam pengelolaan DM yaitu latihan fisik. Latihan fisik dilakukan 3-5 kali dalam seminggu dengan durasi 30-45 menit.

Latihan fisik selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitifitas insulin, sehingga kendali glukosa darah dapat diperbaiki. Latihan fisik yang dianjurkan seperti jalan kaki, bersepeda santai, *jogging* dan berenang dan sebaiknya disesuaikan dengan umur dan status kesegaran jasmani. Untuk orang yang relatif sehat intensitas latihan fisik dapat ditingkatkan sementara yang memiliki komplikasi DM dapat dikurangi dan disesuaikan.

4. Terapi farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani. Terapi farmakologis penyakit DM dapat berupa obat hipoglikemik oral dan suntikan

1) Obat hipoglikemik oral (OHO), berdasarkan cara kerjanya OHO dibagi menjadi 5 golongan yaitu :

a. Pemicu sekresi insulin

Efek dari obat golongan ini yaitu meningkatnya sekresi insulin oleh sel β pankreas. Sulfonilurea merupakan golongan obat yang mempunyai efek utama meningkatkan sekresi insulin. Menjadi pilihan utama untuk pasien dengan berat badan normal dan kurang, namun masih dapat di berikan kepada penderita dengan berat badan lebih. Untuk menghindari hipoglikemia tidak dianjurkan mengkonsumsi sulfonilurea dalam jangka panjang pada keadaan seperti orang tua, gangguan ginjal dan hati, kurang nutrisi serta penyakit

kardiovaskular. Glinid merupakan obat yang cara kerjanya sama dengan sulfonilurea, dengan penekanan pada peningkatan sekresi insulin fase pertama. Golongan ini terdiri dari 2 macam obat yaitu repaglinid (derivat asam benzoat) dan nateglinid (derivat fenilanin).

b. Peningkatan sensitivitas terhadap insulin

Tiazolidindion berikatan pada suatu reseptor inti di sel otot dan lemak yaitu *Peroxisome Proliferator Activated Receptor Gamma* (PPAR- γ), golongan ini memiliki efek menurunkan resistensi insulin dengan meningkatkan jumlah protein pengangkut glukosa, sehingga meningkatkan ambilan glukosa di perifer. Penderita pengguna tiazolidindion perlu melakukan pemantauan faal hati secara berkala.

c. Penghambat glukoneogenesis

Metformin bekerja mengurangi produksi glukosa hati (glukoneogenesis). Terutama dipakai pada penderita dengan berat badan berlebih. Metformin dikontraindikasikan pada pasien dengan gangguan fungsi ginjal (serum kreatinin > 1,5 mg/dl) dan hati, serta pasien dengan kecenderungan hipoksemia (misalnya penyakit serebrovaskular, sepsis, renjatan dan gagal jantung). Metformin sebaiknya diminum setelah makan karena memberikan efek samping mual.

d. Penghambat glukosidase alfa (Acarbose)

Obat ini bekerja dengan cara mengurangi absorpsi di usus halus, sehingga memiliki efek menurunkan kadar glukosa darah setelah makan. Efek samping yang paling sering ditemukan yaitu kembung, flatulens dan tidak menimbulkan efek samping hipoglikemia.

e. DPP-IV inhibitor

Dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) merupakan salah satu serin protease, yang didistribusikan secara luas dalam tubuh. Enzim ini memecah dua asam amino dari peptida yang mengandung alanin atau prolin. Enzim DPP-4 terekspresikan diberbagai organ tubuh, termasuk di usus dan membran brush border ginjal, di hepatosit, endotelium vaskuler dari kapiler villi dan dalam bentuklarut dalam plasma. Penghambat DPP-4 akan menghambat lokasi pengikatan pada DPP-4 sehingga akan mencegah inaktivasi dari *glucagon-like peptide-1* (GLP-1). Proses inhibisi ini akan mempertahankan kadar GLP-1 dan *glucose-dependent insulintropic polypeptide* (GIP) dalam bentuk aktif di sirkulasi darah, sehingga memperbaiki toleransi glukosa, meningkatkan respons insulin dan mengurangi sekresi glukagon. Yang termasuk dalam golongan ini adalah vildagliptin, linagliptin, sitagliptin, saxagliptin dan agogliptin.

2) Suntikan

a. Insulin

Insulin diperlukan pada keadaan HbA1c saat diperiksa $\geq 7.5\%$ dan sudah menggunakan satu atau dua obat antidiabetes, HbA1c saat diperiksa $> 9\%$, penurunan berat badan yang cepat, hiperglikemia berat yang disertai ketosis, krisis hiperglikemia, gagal dengan kombinasi OHO dosis optimal, stress berat, kehamilan dengan DM gestasional, gangguan fungsi ginjal atau hati berat, kontraindikasi dan atau alergi terhadap OHO dan kondisi perioperatif sesuai dengan indikasi. Sekresi insulin fisiologis terdiri dari sekresi basal dan sekresi prandial. Defisiensi insulin mungkin berupa defisiensi insulin basal, insulin prandial atau keduanya. Defisiensi insulin basal menyebabkan timbulnya hiperglikemia pada keadaan puasa, sedangkan defisiensi insulin prandial akan menimbulkan hiperglikemia setelah makan. Terapi insulin untuk substitusi ditujukan untuk melakukan koreksi terhadap defisiensi yang terjadi. Sasaran pertama terapi hiperglikemia adalah mengendalikan glukosa darah basal (puasa, sebelum makan). Hal ini dapat dicapai dengan terapi oral maupun insulin. Insulin yang dipergunakan untuk mencapai sasaran glukosa darah basal adalah insulin basal (insulin kerja sedang atau panjang). Penyesuaian dosis insulin basal untuk pasien rawat jalan dapat dilakukan dengan menambah 2-4 unit setiap 3-4

hari bila sasaran terapi belum tercapai. Apabila sasaran glukosa darah basal (puasa) telah tercapai sedangkan HbA1C belum mencapai target, maka dilakukan pengendalian glukosa darah prandial (*meal-related*). Insulin yang dipergunakan untuk mencapai sasaran glukosa darah prandial adalah insulin kerja cepat (*rapid acting*) yang disuntikkan 5-10 menit sebelum makan atau insulin kerja pendek (*short acting*) yang disuntikkan 30 menit sebelum makan. Insulin basal juga dapat dikombinasikan dengan OHO untuk menurunkan glukosa darah prandial seperti golongan obat peningkat sekresi insulin kerja pendek (golongan glinid), atau penghambat penyerapan karbohidrat dari lumen usus (acarbose), atau metformin (golongan biguanid). Terapi insulin tunggal atau kombinasi disesuaikan dengan kebutuhan pasien dan respons individu, yang dinilai dari hasil pemeriksaan kadar glukosa darah harian.

b. Agonis GLP-1

Agonis GLP-1 (*Glucagon Like Peptide-1 Receptor Agonis*) adalah obat yang disuntikan secara subkutan untuk menurunkan kadar glukosa darah, dengan cara meningkatkan jumlah GLP-1 dalam darah. Golongan obat ini dapat dikombinasikan dengan semua jeni oral antidiabetik kecuali penghambat DPP-4 dan dapat dikombinasikan dengan insulin.

c. Terapi kombinasi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal utama dalam penatalaksanaan DM, namun bila diperlukan dapat dilakukan dengan bersamaan dengan pemberian obat hipoglikemik oral tunggal maupun kombinasi sejak dini. Pemberian selalu dimulai dengan dosis rendah untuk kemudian di naikkan dosisnya secara bertahap sesuai respon kadar glukosa darah. Terapi kombinasi menggunakan hipoglikemik oral harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda. Pada keadaan tertentu apabila sasaran kadar glukosa darah belum tercapai dengan kombinasi dua obat hipoglikemik dengan insulin. Pada pasien yang disertai dengan alasan klinis dan insulin tidak memungkinkan untuk dipakai, terapi dapat diberikan kombinasi tiga obat hipoglikemik oral.

d. Kombinasi insulin basal dengan agonis GLP-1

Manfaat insulin basal terutama adalah menurunkan glukosa darah puasa, sedangkan agonis GLP-1 akan menurunkan glukosa darah setelah makan. Manfaat kombinasi keduanya adalah rendahnya risiko hipoglikemia dan berpotensi meningkatkan berat badan.

2.2 Kepatuhan

2.2.1 Pengertian

Kepatuhan (*adherence*) merupakan suatu bentuk perilaku yang timbul akibat adanya interaksi antara pasien dan petugas kesehatan sehingga pasien mengerti rencana dan konsekuensinya sehingga menyetujui rencana tersebut dan melaksanakannya. Kepatuhan berasal dari kata dasar patuh, yang berarti disiplin dan taat. Sacket dalam Niven (2013) mendefinisikan kepatuhan pasien sebagai sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh petugas kesehatan.

Kepatuhan seseorang dipengaruhi oleh perilaku kesehatan yang pada dasarnya perilaku kesehatan merupakan suatu respon terhadap stimulus yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan serta lingkungan. Menurut Notoatmodjo (2014), Perilaku terhadap sakit dan penyakit dengan sendirinya sesuai dengan tingkat-tingkat pencegahan penyakit yakni :

1. Perilaku sehubungan dengan peningkatan dan pemeliharaan kesehatan (*health promotion behavior*)
2. Perilaku pencegahan penyakit (*health prevention behavior*)
3. Perilaku sehubungan dengan pencarian pengobatan (*health seeking behavior*)
4. Perilaku sehubungan dengan pemulihan kesehatan (*health rehabilitation behavior*)

2.2.2 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Kepatuhan berobat merupakan salah satu contoh perilaku kesehatan yang dilakukan penderita DM. Lawrence Green dalam Notoatmodjo (2012) mengemukakan teori perilaku kesehatan dipengaruhi oleh 3 faktor utama, yaitu :

2.2.2.1 Faktor Predisposisi (*predisposing factors*)

1. Pengetahuan : pengetahuan merupakan penginderaan manusia, atau hasil tahu seseorang terhadap objek yang dimiliki
2. Sikap : sikap merupakan suatu perasaan yang konstan dan ditujukan kepada suatu objek, baik orang, tindakan, atau gagasan
3. Kepercayaan Diri : kepercayaan diri adalah aplikasi dari sikap untuk penerimaan atau penolakan, penilaian, suka atau tidak suka, kepositifan atau kenegatifan terhadap suatu objek psikologis.
4. Motivasi : motivasi merupakan dorongan, baik dari dalam maupun luar diri seseorang untuk menggerakkan dan mendorong sikap serta perubahan perilakunya.
5. Keyakinan : keyakinan sendiri merupakan dimensi spiritual dalam menjalani kehidupan. Penderita yang kuat keyakinannya akan memiliki jiwa yang tabah dan tidak mudah putus asa sehingga lebih mudah menerima

keadaan sehingga dapat meningkatkan kepatuhan dalam berobat.

2.2.2.2 Faktor Penguat (*reinforcing factors*)

1. Sikap dan perilaku petugas kesehatan
2. Dukungan keluarga
3. Media informasi

2.2.2.3 Faktor Pemungkin/Pendukung (*enabling factors*)

1. Status ekonomi keluarga
2. Ketercapaian pelayanan meliputi : Akses (jarak, waktu tempuh dan biaya) dan lain lain
3. Lingkungan sosial

2.2.3 Metode Pengukuran Tingkat Kepatuhan

Metode pengukuran tingkat kepatuhan dapat diukur melalui metode, yaitu :

a. Metode langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode langsung dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengukur konsentrasi obat atau metabolit obat di dalam darah atau urin, mengukur atau mendeteksi petanda biologi di dalam. Metode ini umumnya mahal, memberatkan tenaga kesehatan, dan rentan terhadap penolakan pasien.

b. Metode tidak langsung

Pengukuran kepatuhan melalui metode tidak langsung dapat dilakukan dengan bertanya kepada pasien tentang penggunaan obat, menggunakan kuesioner, menilai respon klinik pasien, menghitung jumlah pil obat, dan menghitung tingkat pengambilan kembali resep obat.

2.2.4 *Morisky Medication Adherence Scale 8 Items (MMAS-8)*

Tingkat kepatuhan pada pasien menggunakan metode tidak langsung dapat menggunakan kuesioner *Morisky Medication Adherence Scale 8 Items (MMAS-8)*. Kuesioner MMAS-8 adalah alat penilaian dari WHO yang sudah divalidasi dan dapat digunakan untuk menilai kepatuhan pengobatan pasien dengan penyakit-penyakit dengan terapi jangka panjang, seperti DM. Keunggulan kuesioner MMAS-8 adalah mudah, murah dan efektif digunakan untuk mengetahui kepatuhan pasien (Plakas et al, 2016). MMAS-8 berisi delapan pertanyaan tentang penggunaan obat dengan jawaban ya dan tidak. Nilai MMAS-8 yang tinggi menunjukkan tingkat kepatuhan pasien terhadap pengobatan rendah. Nilai skor MMAS-8 (*Modified Morisky Adherence Scale-8*) adalah skor kepatuhan pasien DM tipe 2 yang dihitung berdasarkan 8 pertanyaan dalam kuesioner MMAS-8.

2.2.5 Derajat Ketidakepatuhan Ditentukan oleh Faktor

Niven (2013), juga mengungkapkan derajat ketidakepatuhan itu ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

- a. Kompleksitas prosedur pengobatan.
- b. Derajat perubahan gaya hidup yang dibutuhkan.
- c. Lamanya waktu dimana pasien harus mematuhi program tersebut.
- d. Apakah penyakit tersebut benar-benar menyakitkan.
- e. Apakah pengobatan itu berpotensi menyelamatkan hidup.
- f. Keparahan penyakit yang dipersepsikan sendiri oleh pasien dan bukan petugas kesehatan.

2.3 Pengetahuan

2.3.1 Definisi Pengetahuan

Hasil tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek merupakan definisi dari pengetahuan. Penginderaan tersebut terjadi melalui penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba. Pengetahuan seseorang sebagian besar diperoleh melalui indera pendengaran dan indera penglihatan (Wawan & Dewi, 2016).

Pengetahuan seseorang erat hubungannya dengan dengan faktor pendidikan formal yang didapatkan. Semakin tingginya pendidikan seseorang maka akan semakin luas pengetahuannya. Namun orang yang berpendidikan rendah tidak mutlak berpengetahuan rendah pula. Luasnya pengetahuan tidak mutlak diperoleh dari pendidikan formal saja, pendidikan non formal pun dapat mempengaruhi pengetahuan seseorang. Pengetahuan akan suatu objek mengandung dua aspek yaitu aspek positif dan aspek negatif. Sikap seseorang ditentukan oleh kedua

aspek tersebut. Semakin banyak aspek positif dan objek yang diketahui, maka akan menimbulkan sikap semakin positif terhadap objek tertentu (Notoatmodjo, 2014).

2.3.2 Klasifikasi Pengetahuan

Budiman (2013) mengklasifikasi jenis pengetahuan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Pengetahuan implisit

Merupakan pengetahuan dalam bentuk pengalaman seseorang yang tertanam dan berisi faktor-faktor yang bersifat tidak nyata, seperti keyakinan pribadi, prinsip dan perspektif.

2. Pengetahuan eksplisit

Merupakan pengetahuan dalam wujud nyata yang telah disimpan. Termasuk dalam wujud perilaku kesehatan.

2.3.3 Tingkat Pengetahuan

Pengetahuan adalah hasil tahu yang terjadi setelah seseorang melakukan penginderaan terhadap suatu objek. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang penting untuk terbentuknya tindakan seseorang. Menurut Notoatmodjo (2012) pengetahuan mempunyai 6 tingkatan yaitu:

a. Tahu (*Know*)

Tahu diartikan apabila seseorang bisa mengingat suatu materi yang pernah dipelajari sebelumnya dan dapat menguraikannya, mengidentifikasi, menyatakan, dan menyebutkannya kembali.

b. Memahami (*Comprehention*)

Memahami diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk dapat menjelaskan secara benar tentang obyek yang diketahui dan dapat menginterpretasikannya secara benar.

c. Aplikasi (*Aplication*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi sebenarnya.

d. Analisis (*Analysis*)

Analisis merupakan suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu objek ke dalam komponen-komponen tetapi masih di dalam struktur organisasi tersebut dan masih ada kaitannya satu sama lain

e. Sintesis (*Syntesis*)

Sintesis menunjuk pada suatu kemampuan untuk melaksanakan atau menghubungkan bagian-bagian di dalam suatu bentuk keseluruhan yang baru

f. Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan justifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau objek

2.3.4 Cara Mengukur Tingkat Pengetahuan

Wawancara ataupun pengisian angket dapat dilakukan untuk mengukur tingkat pengetahuan. Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi yang ingin diukur dari subyek penelitian atau responden kedalam pengetahuan yang ingin kita ukur dapat disesuaikan dengan tingkatan pengetahuan yang meliputi tahu, memahami, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Dua jenis pertanyaan yang dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan secara umum, yaitu pertanyaan subjektif, misalnya jenis pertanyaan essay dan pertanyaan objektif, misalnya pertanyaan pilihan daganda, betul-salah, dan pertanyaan menjodohkan.

Dikatakan seseorang mengerti suatu bidang tertentu apabila orang tersebut dapat menjawab secara lisan atau tulisan. Jawaban yang diungkapkan seseorang baik secara lisan maupun tulisan dapat digunakan untuk mengukur pengetahuan yang dimiliki orang tersebut.

Pengukuran tingkat pengetahuan dimaksudkan untuk mengetahui status pengetahuan seseorang dan disajikan dalam tabel distribusi frekuensi (Notoatmojo, 2014)

2.4 Sikap

2.4.1 Definisi Sikap

Sikap merupakan reaksi atau respon seseorang terhadap stimulus atau objek, yang melibatkan faktor pendapat dan emosi yang bersangkutan

seperti senang-tidak senang, setuju-tidak setuju, baik-tidak baik (Notoatmodjo, 2010). Sikap juga diartikan sebagai suatu reaksi atau respon yang muncul dari individu terhadap objek yang kemudian memunculkan perilaku individu terhadap objek tersebut dengan cara-cara tertentu (Azwar, 2013).

2.4.2 Komponen Sikap

Sikap yang ditunjukkan oleh seorang individu terhadap suatu objek, mempunyai struktur yang terdiri dari beberapa komponen. Terdapat tiga komponen sikap menurut Azwar (2013), yaitu :

1. Komponen kognitif

Merupakan komponen yang tersusun atas dasar pemahaman dan kepercayaan seorang individu pada suatu objek melalui proses melihat, mendengar dan merasakan. Kepercayaan dan pemahaman yang terbentuk memberikan informasi dan pengetahuan mengenai objek tersebut.

2. Komponen afektif

Merupakan komponen yang berhubungan dengan rasa senang atau tidak senang atau permasalahan emosional subjektif individu terhadap sesuatu.

3. Komponen perilaku atau konatif

Yaitu kecenderungan berperilaku seseorang terhadap objek yang dihadapinya.

Secara bersama-sama ketiga komponen tersebut membentuk sikap yang utuh. Dalam penentuan sikap ini, pengetahuan, pikiran, keyakinan dan emosi memegang peranan penting.

2.4.3 Tingkatan Sikap

Dalam pembentukan sikap terdapat beberapa tingkatan. Tingkatan tersebut memiliki perbedaan satu sama lain dan dapat terjadi pada setiap orang. Sikap terdiri dari 4 tingkatan dimulai dari terendah hingga tertinggi, yaitu

1. Menerima (*receiving*)

Menerima diartikan mau dan memperhatikan stimulus yang diberikan (objek)

2. Merespon (*responding*)

Memberikan jawaban apabila ditanya, mengerjakan dan menyelesaikan tugas yang diberikan merupakan indikasi sikap

3. Menghargai (*valuing*)

Mengajak orang lain untuk mengerjakan atau mendiskusikan suatu masalah

4. Bertanggung jawab (*responsible*)

Merupakan sikap yang paling tinggi, dengan segala risiko bertanggung jawab atas sesuatu yang telah dipilih (Notoatmodjo, 2012)

2.4.4 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap

Menurut Azwar (2013) faktor-faktor yang mempengaruhi sikap, yaitu:

1. Pengalaman pribadi

Pengalaman pribadi haruslah meninggalkan kesan yang kuat untuk dapat menjadi dasar pembentukan sikap. Karena itu, sikap akan lebih mudah terbentuk apabila pengalaman pribadi tersebut terjadi dalam situasi yang melibatkan faktor emosional. Situasi yang melibatkan emosional akan menghasilkan pengalaman lebih mendalam dan membekas.

2. Pengaruh orang lain yang dianggap penting

Individu pada umumnya cenderung untuk memiliki sikap yang searah dengan sikap orang yang dianggapnya penting untuk menghindari konflik dengan orang tersebut

3. Pengaruh kebudayaan

Kebudayaan dimana kita hidup dan dibesarkan mempunyai pengaruh besar terhadap pembentukan sikap kita. Tanpa disadari kebudayaan ikut andil dalam menanamkan garis pengaruh sikap kita terhadap berbagai masalah.

4. Media massa

Sebagai sarana komunikasi media massa memiliki pengaruh yang besar dalam pembentukan opini kepercayaan seseorang. Dalam menyampaikan informasi media massa membawa pesan-pesan yang berisi sugesti yang dapat mengarahkan opini sehingga berpengaruh terhadap sikap seseorang.

5. Lembaga pendidikan dan lembaga agama

Lembaga pendidikan dan lembaga agama sebagai suatu sistem mempunyai pengaruh dalam pembentukan sikap dikarenakan keduanya meletakkan dasar pengertian dan konsep moral dalam diri individu. Pemahaman akan baik dan buruk, garis pemisah antara sesuatu yang boleh dan tidak boleh dilakukan, diperoleh dari pendidikan dan dari pusat keagamaan serta ajaran-ajarannya sehingga sering kali menjadi determinan tunggal dalam menentukan sikap.

6. Pengaruh faktor emosional

Situasi lingkungan dan pengalaman pribadi tidak selalu menentukan sikap seseorang. Terkadang suatu bentuk sikap merupakan pernyataan yang didasari oleh emosi yang berfungsi sebagai semacam penyaluran frustrasi atau pengalihan bentuk mekanisme pertahanan ego.

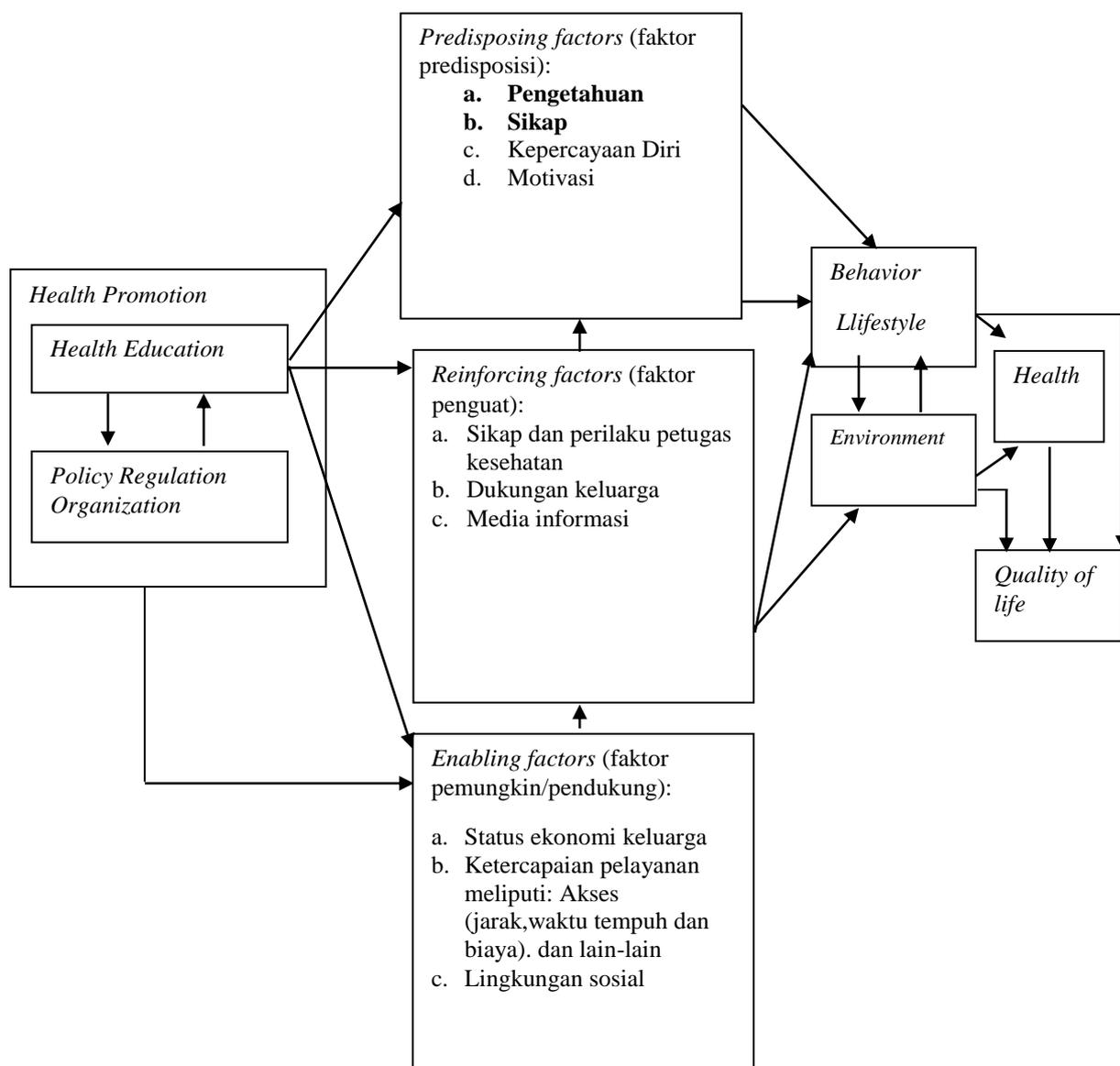
2.5 Hubungan Sikap dan Pengetahuan dengan Kepatuhan Berobat

Diabetes melitus merupakan penyakit kronik yang akan dialami penderita seumur hidup dan memiliki risiko komplikasi yang tinggi, sehingga menuntut kepatuhan penderita yang tinggi dalam menjalani pengobatan yang komprehensif agar target pengendalian kadar glukosa darah dapat tercapai. Kepatuhan dalam pengobatan dapat dicapai apabila pengetahuan dan sikap penderita baik. Pengetahuan penderita tentang DM sangat penting karena tidak hanya untuk memahami penyakit tersebut tetapi pasien dapat

menentukan langkah-langkah yang dapat diambil dalam rangka mengurangi beratnya penyakit.

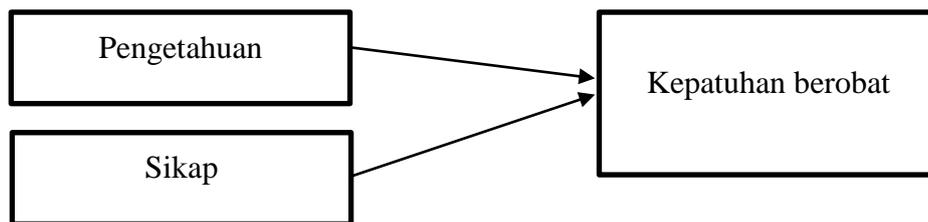
Menurut Karyoso (2003) dengan pengetahuan manusia dapat mengembangkan apa yang diketahui dan dapat mengatasi kebutuhan kelangsungan hidup, sehingga akan mempengaruhi perilaku seseorang. Dengan terbentuknya pengetahuan yang baik maka akan terbentuk perilaku yang baik pula. Perilaku seseorang terbentuk dimulai pada domain kognitif dalam arti subyek tahu terlebih dahulu terhadap stimulus yang berupa materi atau obyek diluarnya, sehingga menimbulkan pengetahuan baru dan akan terbentuk dalam sikap maupun tindakan seseorang. Penderita dengan pengetahuan yang baik tentang penyakitnya akan cenderung memperhatikan hal-hal penting dalam perawatan DM, seperti mengatur pola makan yang benar, berolahraga secara teratur, mengontrol gula darah dan mengkonsumsi obat sehingga kepatuhan dalam pengobatan dapat tercapai. Namun, pada kenyataannya sangat sulit menilai tingkat kepatuhan penderita secara pasti, terutama pada pasien rawat jalan, karena pengobatan yang dilakukan penderita tidak dapat diawasi secara langsung oleh tenaga kesehatan yang berwenang. Untuk itu, diperlukan kesadaran secara mandiri penderita menyangkut cara dan dosis minum obat, pola makan, aktivitas fisik, serta gaya hidup lainnya yang dapat mempengaruhi pengendalian kadar glukosa darah penderita. Hal ini tentunya harus didukung dengan adanya pengetahuan dan sikap yang baik terkait penyakit yang dialami penderita sehingga akan muncul kemandirian dan kepatuhan dalam melakukan pengobatan.

2.6. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori (Green dalam Notoadmodjo, 2012)

2.7. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

2.8. Hipotesis

- H₀** : Tidak ada hubungan antara pengetahuan penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton
H_a : Ada hubungan antara pengetahuan penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton
- H₀**: Tidak ada hubungan antara sikap penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton
H_a : Ada hubungan antara sikap penderita diabetes melitus terhadap kepatuhan berobat di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *Cross-sectional*. *Cross-sectional* adalah suatu penelitian non ekperimental untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor risiko dengan efek, dengan cara pendekatan, observasi atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat bersamaan (*point time approach*) (Notoatmodjo, 2014).

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoadmojo, 2012). Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, populasi pada penelitian ini adalah pasien DM rawat jalan Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton Bandar Lampung. Rata-rata jumlah pasien yang berobat di Ummi *Health Care* dari bulan Januari – Oktober 2020 yaitu sejumlah 87 orang.

3.2.2 Sampel

Sampel adalah sebagian yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mewakili. Dalam mengambil sampel peneliti ini digunakan cara atau teknik-teknik tertentu, sehingga sampel tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2012).

Sampel dari penelitian ini adalah total dari pasien DM yang memenuhi kriteria inklusi. Adapun jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan Rumus Slovin dengan perhitungan sebagai berikut :

Keterangan :

n : Jumlah Sampel

N : Jumlah Populasi

e : Batas Populasi Kesalahan

1 : Bilangan Konstan

$$n = \frac{87}{1 + 87 (0,05^2)}$$

$$= 71,4$$

Sehingga sampel minimum yang didapatkan berjumlah 71,4 responden, dibulatkan menjadi 71 responden

Kriteria inklusi :

1. Pasien penderita DM yang berobat jalan di Klinik Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton
2. Pasien sudah mengkonsumsi obat selama kurang lebih 1 bulan
3. Bersedia mengisi kuesioner

Kriteria eksklusi :

1. Pasien penderita DM yang tidak bersedia mengisi kuesioner.

Teknik sampling :

Teknik sampling adalah tehnik yang dipergunakan untuk mengambil sampel dari populasi. Sampling adalah suatu proses dalam menyeleksi proporsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Setiadi, 2007).

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Purposive Sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel dengan menentukan kriteria-kriteria tertentu (Sugiyono, 2011)

3.3 Waktu dan Tempat Penelitian

3.3.1 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei – Juni 2021.

3.3.2 Tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton Bandar Lampung.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel adalah apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. (Arikunto, 2013)

3.4.1 Variabel independen

Variabel independen yaitu variabel yang dapat mempengaruhi atau disebut juga variabel penyebab dan variabel bebas (Arikunto, 2013)

Pada penelitian ini yang merupakan variabel independen dalam penelitian ini adalah pengetahuan dan sikap pasien DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton Bandar Lampung.

3.4.2 Variabel dependen

Variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau variabel independen, disebut juga variabel tergantung atau variabel terikat (Arikunto, 2013). Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kepatuhan berobat pasien DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton Bandar Lampung.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan pengukuran secara cermat terhadap suatu obyek atau fenomena (Notoatmodjo, 2012).

Tabel 2. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara ukur	Hasil Ukur	Skala ukur
Dependen					
Kepatuhan berobat	Tingkat pasien melaksanakan cara pengobatan dan perilaku yang disarankan oleh dokternya atau orang lain (Martia dkk., 2009)	Kuesioner MMAS-8	Mengisi kuesioner	1: Tidak patuh (jika skor < 8) 2: Patuh (jika skor MMAS-8 \geq 8) (Utami, 2017)	Ordinal
Independen					
Pengetahuan	Segala sesuatu yang diketahui responden mengenai diabetes melitus	Kuesioner	Mengisi kuesioner	1 : Kurang baik (jika nilai < 8) 2: Baik (jika nilai \geq 8) (Hartini, 2017)	Ordinal
Sikap	Tanggapan atau reaksi responden mengenai diabetes melitus	Kuesioner	Mengisi kuesioner	1: Kurang baik (jika nilai < 30) 2: Baik (jika nilai \geq 30) (Hartini, 2017)	Ordinal

Cara Ukur :

a. Kepatuhan

Kepatuhan responden diukur melalui 8 pertanyaan. Setiap pertanyaan memiliki jawaban “ya” atau “tidak” dan satu pertanyaan dengan skala likert (tidak pernah/jarang, beberapa kali, kadang kala, sering dan selalu). Kategori respon terdiri “ya” atau “tidak” untuk pertanyaan no 1-8. Pada item pertanyaan nomor 1-4 dan 6-8 nilainya 1 bila jawaban “tidak” dan 0 jika jawaban “ya”, sedangkan pertanyaan no 5 dinilai 1 bila “ya” dan 0 bila “tidak”. Interpretasi dari kuesioner ini adalah dinyatakan patuh.

Selanjutnya dikategorikan patuh dan tidak patuh dengan definisi sebagai berikut:

- Patuh, apabila responden dengan nilai ≥ 8
- Tidak patuh, apabila responden dengan nilai < 8

b. Pengetahuan

Pengetahuan responden diukur melalui 10 pertanyaan. Jika pertanyaan nomor 1, 2, 5, 6, 8, 9 dijawab responden ya maka diberi nilai 1. Jika pertanyaan nomor 3, 4, 7, 10 dijawab responden tidak maka diberi nilai 1. Sehingga skor total 10. Selanjutnya dikategorikan baik dan kurang baik dengan definisi sebagai berikut :

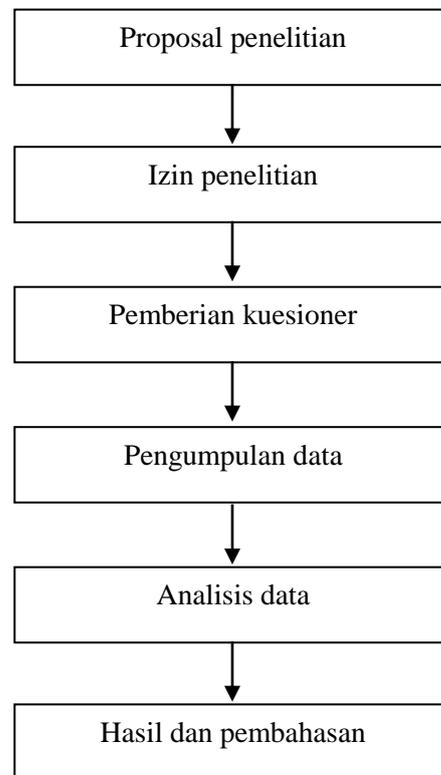
- Baik, apabila responden memiliki pengetahuan tentang DM dengan nilai jawaban ≥ 8
- Kurang Baik, responden memiliki pengetahuan tentang DM dengan nilai jawaban < 8

c. Sikap

Sikap diukur melalui 10 pertanyaan yang terdiri dari pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Jika pertanyaan positif nomor 3, 4, 8, 9, 10 diberi skor 4, 3, 2, 1, sedangkan untuk pertanyaan negatif nomor 1, 2, 5, 6, 7 diberi skor 1, 2, 3, 4. Sehingga skor total adalah 40. Selanjutnya dikategorikan baik dan kurang baik dengan definisi sebagai berikut :

- Baik, apabila responden memiliki sikap tentang diabetes melitus dengan nilai jawaban ≥ 30 .
- Kurang baik, apabila responden memiliki jawaban dengan nilai < 29 .

3.6 Alur Penelitian



Gambar 3. Alur Penelitian

3.7 Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

Pengisian *instrument test* secara langsung oleh responden yang berisi pertanyaan tentang pengetahuan dan sikap penderita DM terhadap kepatuhan berobat, lembar kuesioner tersebut telah disediakan jawabannya, sehingga responden tinggal memilih, kemudian memberi waktu kepada responden untuk menjawab lembar kuesioner, menjelaskan penelitian yang akan dilakukan. Meminta persetujuan responden untuk menjadi responden, menjelaskan cara pengisian

kuesioner, mendampingi responden dalam mengisi dan membaca kuesioner, setelah itu mengumpulkan kembali lembar kuesioner.

Untuk menguji apakah instrumen dapat dipertanggung jawabkan atau tidak, maka terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas.

a. Uji Validitas (kesahihan)

Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan apabila dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat (Arikunto, 2013).

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrument tersebut sudah baik. Instrument yang sudah dipercaya, yang reliable akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Notoatmodjo, 2012).

Pada penelitian ini kuesioner di dapatkan dari penelitian terdahulu dari penelitian Hartini (2017) mengenai pengetahuan dan sikap dan Utami (2017) mengenai kepatuhan berobat dengan hasil:

a. Pengetahuan

Nilai $r = 0,673$ dan uji validitas dengan rentang nilai $0,445 - 0,705$ tidak ada nilai yang di bawah $0,361$ artinya secara keseluruhan kuesioner valid.

b. Sikap

Nilai $r = 0,689$ dan uji validitas dengan rentang nilai $0,453 - 0,678$ tidak ada nilai yang di bawah $0,361$. artinya secara keseluruhan kuesioner valid.

c. Kepatuhan Berobat

Nilai $r = 0,413$ yang berarti hasil kuesioner valid karena tidak ada nilai di bawah $0,361$.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh peneliti langsung dari subjek penelitian. Data primer diperoleh dengan cara membagikan kuesioner kepada responden yaitu pasien DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton Bandar Lampung yang hadir saat penelitian berlangsung dan bersedia menjadi responden, data sekunder berupa rekam medis yang didapat dari Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

3.8 Pengolahan Data

Setelah hasil wawancara dan kuesioner dikumpulkan, dilakukan pengolahan data melalui beberapa tahapan sebagai berikut:

1. *Editing*

Upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan. Dilakukan pada tahap pengumpulan data. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka penulis melakukan *editing* dengan cara:

- a. Mengoreksi kejelasan pengisian jawaban yang dilakukan oleh responden, pertanyaan telah terisi semua dan jelas, mudah terbaca sehingga dapat dimasukkan dalam tabel pengolahan.
- b. Mengoreksi kembali pertanyaan yang dibuat bersangkut paut atau relevan dan konsisten dengan tujuan dari penelitian yang dibuat.
- c. Semua data yang sudah dikoreksi kemudian dimasukkan ke tabel pengolahan.

2. *Coding*

Merupakan kegiatan pemberian kode pada hasil ukur dimana dalam penelitian ini dilakukan pengkodean.

3. *Processing*

Data yang telah dimasukkan diperiksa kembali untuk memastikan bahwa data telah bersih dari kesalahan, baik pada waktu pengkodean maupun dalam waktu membaca kode, sehingga siap untuk dianalisa.

Data – data yang telah berbentuk angka kemudian di tabulasi dengan bantuan program komputer.

4. *Cleaning*

Merupakan kegiatan pengecekan kembali data yang sudah di-*entry* apakah ada kesalahan atau tidak.

3.9 Analisis Data

3.9.1 Analisa Univariat

Analisis univariat dimaksudkan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variable penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi frekuensi

dan presentase dari tiap variabel (Notoatmodjo, 2010). Presentase ini disajikan dalam bentuk tabel untuk menggambarkan tiap masing-masing variabel. Variabelnya adalah pengetahuan, sikap dan kepatuhan berobat.

3.9.2 Analisa Bivariat

Analisa bivariat dilakukan terhadap dua variabel yang diteliti yaitu pengetahuan, sikap dan kepatuhan berobat. Tujuan analisa bivariat adalah untuk melihat ada tidaknya hubungan antara dua variabel, yaitu variabel terikat dan variabel bebas. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *chi-square*. Uji *chi-square* merupakan uji komparatif yang digunakan dalam data di penelitian ini. Data yang diperoleh diuji dengan *chi-square* dengan syarat tidak ada nilai *expected* yang kurang dari 5. Jika syarat uji *chi-square* tidak terpenuhi, dipakai uji alternatifnya yaitu uji *fisher's exact test*. Kedua variabel yang diuji dikatakan memiliki hubungan yang signifikan apabila dengan tingkat kepercayaan 95%, didapatkan nilai p kurang dari 0,05 (Sugiyono, 2011).

3.10 Etika Penelitian

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik oleh Tim Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dengan Surat Keterangan Lolos Kaji Etik Nomor:1841/UN26.18/PP.05.02.00/2021.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti telah mengajukan kesedian menjadi responden dengan menandatangani *informed consent*.

BAB V PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Responden yang memiliki pengetahuan baik sebanyak 57 (80,3%) orang, responden dengan sikap baik sebanyak 46 (64,8%) orang, dan responden yang termasuk dalam kategori patuh sebanyak 39 (54,9%) orang.
2. Terdapat hubungan yang bermakna antara pengetahuan dengan kepatuhan berobat penderita DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara sikap dengan kepatuhan berobat penderita DM di Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton.

5.2 Saran

Berikut adalah saran dari penelitian ini:

1. Dalam rangka meningkatkan kepatuhan pasien maka disarankan kepada fasilitas layanan kesehatan terutama Klinik Dokter Keluarga Ummi *Health Care* Kedaton untuk dapat merancang program konsultasi dan pengadaan pojok penyakit tidak menular kronis setiap bulannya sehingga pasien dapat lebih aktif dan dapat menyerap informasi penting tentang penyakitnya.

2. Perlu diadakan penyuluhan dari Dinas Kesehatan mengenai anjuran makan dan aktivitas fisik yang baik dilakukan oleh penderita DM.
3. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang terkait hubungan pengetahuan dan sikap terhadap kepatuhan pengobatan pada penyakit kronis lainnya.
4. Perlu dilakukan penelitian lanjutan yang membahas faktor lain seperti dukungan keluarga dan persepsi penderita terhadap sikap tenaga kesehatan yang dapat mempengaruhi kepatuhan berobat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiati S. 2017. Analisis faktor yang berhubungan dengan perilaku diet diabetes melitus tipe 2 di PKU Muhammadiyah Bantul. [Skripsi]. Yogyakarta: Universitas 'Aisiyyah.
- AlShayban DM., *et al.* 2020. Association of disease knowledge and medication adherence among out-patients with type 2 diabetes mellitus in Khobar, Saudi Arabia. *Frontiers in pharmacology*. 11: 60.
- American Diabetes Association (ADA). 2020. Standard medical care in diabetes 2020. Riddle MC, ed. *Diabetes Care*. Vol. 38, No.1
- Ardayanti L. 2021. Hubungan pengetahuan dan sikap pasien dengan kepatuhan penatalaksanaan diabetes melitus di poliklinik khusus penyakit dalam RSUP dr. M. Djamil Padang tahun 2020. [Skripsi]. Padang: Universitas Andalas.
- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azynela L., Novelni R., & Amanda P. 2020. Hubungan pengetahuan terhadap kepatuhan minum obat pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Lubuk Buaya. *Scientia J. Far. Kes.* 10(1): 77-82.
- Azwar S. 2013. *Sikap manusia: teori dan pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka. Pelajar.
- Boyoh ME., Kaawoan A., & Bidjuni H. Hubungan pengetahuan dengan kepatuhan minum obat pada pasien diabetes melitus tipe 2 di poliklinik endokrin rumah sakit Prof. Dr. RD Kandou Manado. *E-Journal Keperawatan*. 3(3):4.
- Budiman & Riyanto A. 2013. Kapita selekta kuesioner pengetahuan dan sikap dalam penelitian kesehatan. Jakarta : Salemba Medika pp 66-69.
- Chacko E & Signore C. 2020. Five evidence-based lifestyle habits people with diabetes can use. *Clin Diabetes*. 38(2): 273-284.

- Decroli, E. 2019. Diabetes melitus tipe 2. Edisi I. Pusat Penerbitan Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
- Elmita R, Arifin S, & Rosida R, 2019. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan kontrol pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Teluk Dalam Banjarmasin. *Homeostasis*. 2(1): 55-66.
- Ernawati, D., Huda, N., & Pitaloka, A. K. M. 2020. Analisis faktor individu terhadap tugas kesehatan keluarga penderita diabetes melitus di wilayah kerja puskesmas driyorejo kabupaten gresik. *Jurnal Ilmu Kesehatan MAKIA*, 10(1).
- Fatimah, RN. 2015. Diabetes melitus tipe 2. Jakarta: J MAJORITY. Vol. 4, No. 5:93-99
- Garnita D. 2012. Faktor risiko diabetes melitus di Indonesia. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia
- Gusti & Erna. 2014. Hubungan faktor risiko usia, jenis kelamin, kegemukan dan hipertensi dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Mataram. *Media Bina Ilmiah*. 8(1):39-44
- Handayani IB., & Mutmainah M. 2012. Evaluasi tingkat kepatuhan penggunaan obat pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Instalasi rawat jalan RSUD Kabupaten Sukoharjo [Skripsi]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hartini, S. 2017. Tingkat pengetahuan, sikap dan tindakan masyarakat kecamatan tanjung tiram tentang diabetes melitus. Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara
- IDF. 2017. *IDF Diabetes atlas (8th ed.)*. BELGIUM: International Diabetes federation. Retrieved from <https://www.diabetesatlas.org/en/resources/>
- Iragama F. 2015. Hubungan antara tingkat pengetahuan dengan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi obat antidiabetes oral pada penderita diabetes mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Universitas Airlangga tahun 2015. [Skripsi]. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Isnaini, N., & Ratnasari, R. 2018. Faktor risiko mempengaruhi kejadian diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan Aisyiyah*, 14(1), 59-68.
- Johnson, M, 2015. *Diabetes; Terapi dan Pencegahannya*. Ed. 3, Indonesia Publishing House. Jawa Barat.
- Karyoso, G. 2003. *Pengantar komunikasi perawat*. EGC. Jakarta

- Kementrian Kesehatan RI. 2008. Profil kesehatan indonesia 2008. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI.
- Kementrian Kesehatan RI. 2018. Hasil utama riset kesehatan dasar 2018. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Kementrian Kesehatan RI. 2019. Laporan Provinsi Lampung tahun 2018. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementrian Kesehatan RI.
- Mandpe AS., Pandit VA., Dawane JS., & Patel HR. 2014. Correlation of disease knowledge with adherence to drug therapy, blood sugar levels and complications associated with disease among type 2 diabetes patients. *Journal of Diabetes and Metabolism*. 5(5): 1-5.
- Nainggolan, R. 2019. Hubungan pengetahuan dan sikap terhadap kepatuhan mengkonsumsi obat hipoglikemik oral pada pasien diabetes melitus tipe 2 Di Apotek Lestari 3 Sunggal Tahun 2019 (Doctoral dissertation, Institut Kesehatan Helvetia).
- Nazir SU., *et al.* 2016. Disease related knowledge, medication adherence and glycaemic control among patients with type 2 diabetes mellitus in Pakistan. *Prim Care Diabetes*. 10(2):136-41.
- Nazriati E., Pratiwi D., & Restuastuti T. 2018. Pengetahuan pasien diabetes melitus tipe 2 dan hubungannya dengan kepatuhan minum obat di Puskesmas Mandau Kabupaten Bengkalis. *Majalah Kedokteran Andalas*. 41(2): 59-68.
- Niven, Neil. 2013. Psikologi kesehatan pengantar untuk perawat dan profesi lain. Jakarta: EGC
- Notoatmodjo S, 2012. Promosi kesehatan dan ilmu perilaku. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2012. Metode penelitian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo S. 2014. Ilmu perilaku kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Oktaviani, B., Widagdo, L., & Widjanarko, B. 2018. Faktor yang berhubungan dengan kepatuhan penderita diabetes mellitus dalam menjalani pengobatan Di Puskesmas Pudak Payung Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(5), 713-720.
- Pahra D, *et al.* 2017. Impact of post-meal and one-time daily exercise in patient with type 2 diabetes mellitus: A randomized crossover study. *Diabetol Metab Syndr*. 64(9): 5-11.

- Perkeni. 2015. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2015.
- Perkeni. 2019. Konsensus pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 di Indonesia 2019.
- Plakas, S., Mastrogianis, D., Mantzorous, M., Adamakidou, T., Fouka, G., Bouziou, et al. 2016. Validation of the 8-item morisky medication adherence scale in chronically III ambulatory patients in rural Greece, *Open Journal Nursing*, (6), 158-169p
- Putri YT., & Nusadewiarti A. 2020. Penatalaksanaan Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Neuropati Diabetikum Melalui Pendekatan Dokter Keluarga. *Medula*. 9 (4): 631-638
- Rahayu A., & Rodiani R. 2016. Efek Diabetes Melitus Gestasional terhadap Kelahiran Bayi Makrosomia. *Jurnal Majority*, 5(4), 17-22.
- Rahman, FNA. 2015. Kadar gamma glutamyl transferase dan alkaline phosphatase pada penderita diabetes melitus. Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Semarang
- Ridwan Z. 2016. Ketoasidosis diabetik di diabetes melitus tipe 1. *Indonesian Journal of Clinical Pathologi and Medical Laboratory*. 22(2):200-203
- Rios MS. 2010. Type 2 diabetes melitus. Barcelona: Elsevier Espana
- Saragi, S. 2011. Panduan penggunaan obat. Jakarta: Rosemata.
- Sari YR. 2019. Hubungan sikap dan *self efficacy* dengan kepatuhan pasien menjalankan program terapi diabetes melitus tipe 2 di puskesmas pasir panjang kota kupang. [Skripsi]. Kupang: Universitas Citra Bangsa.
- Setiadi. 2007. Konsep dan penulisan riset. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Siregar, R., Stongpat, S., & Wattanakul, B. 2018. Increasing self-efficacy to regulate exercise in adult patients with type 2 diabetes mellitus. *Belitung Nursing Journal*, 4(6), 596-601.
- Smeltzer dan Bare. 2012. Buku ajar keperawatan medikal bedah brunner & Suddart Edisi 8 vol.3. Jakarta: EGC.
- Sugianto. 2016. Diabetes melitus dalam kehamilan. Dewi EK, Astikawati R, editor. Jakarta: Erlangga
- Sugiyono. 2011. Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan r&d. Bandung : Alfabeta.

- Suriani N. 2015. Gangguan metabolisme karbohidrat pada penderita diabetes melitus. Malang, Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya
- Susilo., Yekti & Wulandari A. 2011. Cara jitu mengatasi kencing manis. Yogyakarta: Andi.
- Teo SYM, *et al.* 2020. Exercise timing in type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 50(12): 2387-97.
- Tombakan V. 2015. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kepatuhan berobat pasien diabetes melitus pada praktek dokter keluarga di Kota Tomohon. *JIKMU*, 5(3).
- Utami T. 2017. Perbedaan kepatuhan minum obat pada pasien yang baru terdiagnosa dan sudah lama terdiagnosa penyakit diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmiah Manuntung*. 6(1): 70-76.
- Waspadji S. 2006. Komplikasi kronik diabetes dalam buku ajar ilmu penyakit dalam jilid iii edisi keempat. Jakarta Balai Penerbit FKUI
- Waspadji S. 2015. Gambaran klinis diabetes mellitus dalam buku ajar ilmu penyakit dalam, Jilid I, Edisi ketiga. Jakarta: Balai Penerbit FKUI, 586-9.
- Wawan dan Dewi. 2010. Teori dan pengukuran pengetahuan, sikap dan perilaku manusia. Yogyakarta: Nuha Medika
- World Health Organization. 2016. Diabetes. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization. 2017. Global report on diabetes. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- Yulianti F., & Ambarwati WN. 2011. Hubungan persepsi pasien tentang sikap tenaga kesehatan dengan kepatuhan ibu periksa hamil di Puskesmas I Grogol Sukoharjo. *Publikasi Ilmiah UMS*. 4(4):190-195.
- Zullig LL, *et al.* 2015. Improving diabetes medication adherence: successful, scalable interventions. *Patient Prefer Adherence*. 9:139-49.