



YAYASAN KEPERAWATAN YOGYAKARTA AKADEMI KEPERAWATAN YKY YOGYAKARTA

KAMPUS : JL. PATANGPULUHAN, SONOSEWU, NGESTIHARJO KASIHAN, BANTUL, YOGYAKARTA

TELP/FAX. (0274) 450691

SK BAN-PT : NOMOR.896/SK/BAN-PT/Akred/PT/XI/2020

SK LAM-PTKes : NOMOR.0390/LAM-PTKes/Akr/Dip/XI/2020

SURAT TUGAS

NO : 278/KP.04.06/AKPER YKY/2024

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns.,M.Kep
Jabatan : Direktur
NIK : 1141 10 155

Dengan ini menugaskan :

1. Nama : Dr. Dewi Murdiyanti Prihatin Putri, M.Kep.Ns.,Sp.Kep.M.B
NIDN : 0504037702
2. Nama : Venny Diana, S.Kep.Ns.,M.Kep
NIDN : 0507128601
3. Nama : Endang Tri Sulistyowati, SST.,MPH
NIDN : 0507078001
4. Nama : Christina Endang Daruwati, S.Kep.Ns.,
NIP : 19790427210012010

Untuk melaksanakan tugas penelitian dengan judul “Penerapan Modul Diarin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) dalam Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Bantul” yang dilaksanakan pada :

Periode : Tahun Akademik 2023/2024
Tempat : Puskesmas Bantul

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Januari 2024

Direktur

Rahmita Nuril Amalia, S.Kep.Ns., M.Kep

NIK : 1141 10 155



Kode>Nama Rumpun Bidang Ilmu* : 371 /Keperawatan

LAPORAN PENELITIAN INSTITUSI

**PENERAPAN MODUL DIARIN (DIABETES MELITUS TERINTEGRASI
INDONESIA) DALAM UPAYA PENINGKATAN KUALITAS HIDUP
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI PUSKESMAS
KABUPATEN BANTUL**



PENELITI:

1. Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B. NIDN : 0503047702
2. Venny Diana, S.Kep., Ns., M.Kep. NIDN : 0507128601
3. Endang Tri Sulistyowati, SST., MPH. NIDN : 0507078001
4. Christiana Endang Daruwati, S.Kep, Ns. NIP: 19790427210012010

**AKADEMI KEPERAWATAN YKY YOGYAKARTA
YAYASAN KEPERAWATAN YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian	: Penerapan Modul DiaRin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Pasien DMT2 di Puskesmas Kabupaten Bantul
Kode>Nama Rumpun Ilmu	: 371 / Ilmu Keperawatan
Koridor	: -
Fokus	: Keperawatan Medikal Bedah (Diabetes Melitus)
Peneliti Utama	:
a. Nama Lengkap	: Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
b. NIK/NIDN	: 1141 99 033/0504037702
d. Program Studi	: Diploma III Keperawatan Akper YKY Yogyakarta
e. Nomor HP	: 085643600245
f. Alamat surel (e-mail)	: dewimurdiyanti19@gmail.com
Anggota Peneliti 1	:
a. Nama Lengkap	: Venny Diana, S.Kep., Ns., M.Kep
b. NIK/NIDN	: 1141 11 159 / 0507128601
c. Program Studi	: Diploma III Keperawatan Akper YKY Yogyakarta
d. Nomor HP	: 081933184170
e. Alamat Surel (e-mail)	: vedina1207@gmail.com
Anggota Peneliti 2	:
a. Nama Lengkap	: Endang Tri Sulistyowati, SST., MPH
b. NIK/NIDN	: 005 135 / 0507078001
c. Program Studi	: Promosi Kesehatan Program Sarjana Terapan Poltekes Karya Husada
d. Nomor HP	: 08156801903
e. Alamat Surel (e-mail)	: endangts80@gmail.com
Anggota Peneliti 3	:
a. Nama Lengkap	: Christiana Endang Daruwati, S.Kep, Ns.
b. NIP	: 19790427210012010
c. Program Studi	: -
d. Nomor HP	: 085700288225
e. Alamat Surel (e-mail)	: christianaendangdaruwati@gmail.com
Lama Penelitian	
Keseluruhan	: 1 tahun
Penelitian Tahun ke	: 1
Biaya Penelitian	
Keseluruhan	: Rp 6.868.500,-

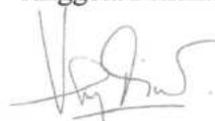
Yogyakarta, 26 Juli 2024

Ketua Peneliti



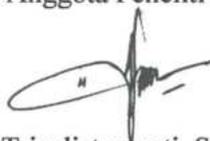
Dewi MPP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
NIK: 1141 99 033

Anggota Peneliti 1



Venny Diana, S.Kep., Ns., M.Kep
NIK: 1141 11 159

Anggota Peneliti 2



Endang Trisulistiyowati, SST., MPH
NIDN: 0507078001

Anggota Peneliti 3



Christiana Endang Daruwti, S.Kep, Ns
NIP: 19790427210012010

Mengetahui,
Direktur



Rahmita Nuril Amalia, S.Kep, Ns., M.Kep
NIK: 1141 10155

Menyetujui,
Pjs. Ka. Pusat Penelitian dan PkM



Rahmita Nuril Amalia, S.Kep, Ns., M.Kep
NIK: 1141 10155

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Obat Hipoglikemia Oral dan cara Kerja	7
Tabel 2. Jenis Insulin Berdasarkan Cara Kerja	8
Tabel 3. Analisis Bivariat	21
Tabel 4. Karakteristik Responden	22
Tabel 5. Uji Normalitas Data Kualitas Hidup	23
Tabel 6. Perbedaan Kualitas Hidup Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol	24
Tabel 7. Perbedaan Kualitas Hidup Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol.	24
Tabel 8. Perbedaan Kualitas Hidup pada Jenis Kelamin dan Status Ekonomi	25
Tabel 9. Perbedaan Kualitas Hidup pada Variabel Umur, Pendidikan, dan Lama DM	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian	16
Gambar 2. Non Equivalent Pre-Post Test Control Group Design	17
Gambar 3. Bagan Alur Penelitian	20

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR ISI	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Luaran Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Telaah Pustaka	5
B. Kerangka Konsep	16
C. Hipotesis Penelitian	16
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
A. Rancangan Penelitian	17
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Populasi dan Sampel	18
D. Variabel Penelitian	19
E. Alat dan Pengumpulan Data	19
F. Analisa Data	20
G. Etika Penelitian	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil Penelitian	22
B. Pembahasan	26
BAB V PENUTUP	30
A. Kesimpulan	30
B. Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	31
DAFTAR LAMPIRAN	35
Lampiran 1. Jadwal Penelitian	36
Lampiran 2. Realisasi Anggaran Penelitian	37
Lampiran 3. Susunan Organisasi Peneliti	38
Lampiran 4. Penjelasan tentang Penelitian	40
Lampiran 5. Lembar Kesediaan Menjad i Responden	41
Lampiran 6. Kuesioner Kualitas Hidup Diabetes	42
Lampiran 7. Foto-foto Kegiatan Penelitian	46

ABSTRAK

Penanganan diabetes tidak hanya dilakukan dengan penanganan medis tetapi lebih kepada manajemen diri dan perubahan gaya hidup yang menuntut pasien untuk beradaptasi baik fisik maupun psikologis dalam jangka waktu yang lama bahkan sampai seumur hidup. Oleh karena itu diperlukan inovasi media dalam monitoring perawatan diabetes di rumah yang terintegrasi antara pasien, keluarga dan petugas kesehatan seperti Modul DiaRin yang berisikan catatan kegiatan harian pasien berdasarkan pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus (DM) yang diketahui oleh keluarga dan petugas kesehatan. Modul DiaRin ini selain dapat memfasilitasi pasien diharapkan mampu untuk memonitor pelaksanaan manajemen diri, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan tindakan selanjutnya oleh pasien, keluarga dan petugas kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menerapkan Modul DiaRin dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2). Rancangan penelitian pada tahap ini menggunakan rancangan *Non Equivalent Control Group Design* yaitu rancangan yang menggunakan *pre-post test control group design*, dimana kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditentukan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan peneliti. Pada kelompok intervensi akan diberikan Modul DiaRin dan kelompok kontrol dengan intervensi standar. Hasil dari penelitian ini adalah Karakteristik responden pasien DMT2 antara lain sebagian besar berusia > 60 th, berjenis kelamin Perempuan, berpendidikan menengah, memiliki status ekonomi dibawah UMK dan menderita DM lebih dari 10 tahun. Ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah menggunakan modul DiaRin pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yang dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$. Dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul DiaRin dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2 dalam menjalankan manajemen dirinya.

Keyword : Modul DiaRin, Diabetes Melitus, Kualitas Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) adalah salah satu gangguan metabolisme yang paling umum di seluruh dunia dan perkembangannya terutama disebabkan oleh kombinasi dari dua faktor utama yaitu sekresi insulin yang rusak oleh sel pankreas dan resistensi insulin. Lebih dari 90% kasus diabetes mellitus adalah DMT2 yang ditandai dengan defisiensi sekresi insulin oleh sel pulau pankreas, resistensi insulin jaringan dan respons sekresi insulin kompensasi yang tidak memadai (Galicia-Garcia *et al.*, 2020). *International Diabetes Federation* (IDF) mengungkapkan bahwa pada tahun 2019 jumlah pasien Diabetes di dunia sebanyak 463 juta orang dan sekitar 4,2 juta orang dewasa meninggal akibat komplikasi diabetes (IDF, 2019). Pada tahun 2021 jumlah pasien Diabetes di dunia mengalami peningkatan menjadi sebanyak 537 juta orang dan lebih dari 6,7 juta pasien dengan diabetes berusia 20 – 79 tahun. Indonesia menjadi negara dengan angka kematian akibat diabetes tertinggi keenam di dunia pada tahun 2021 dengan jumlah kematian 236.711 orang (International Diabetes Federation, 2021).

Penanganan diabetes tidak hanya dilakukan dengan penanganan medis tetapi lebih kepada manajemen diri dan perubahan gaya hidup yang menuntut pasien untuk beradaptasi baik fisik maupun psikologis dalam jangka waktu yang lama bahkan sampai seumur hidup. Modifikasi dan kombinasi antara gaya hidup sehat, dukungan sosial dan kepatuhan terhadap pengobatan dapat mengurangi resiko komplikasi diabetes. Oleh karena itu pengelolaan diabetes membutuhkan penanganan secara holistik dan integratif serta mengatur diri sendiri atau manajemen diri dengan baik (Goodall & Halford, 1991; Zheng *et al.*, 2018). Keberlangsungan manajemen diri sangat penting dalam perawatan diabetes dan membutuhkan koordinasi serta komunikasi yang optimal antara pasien, keluarga, dan petugas Kesehatan. Dukungan sosial dalam perawatan Diabetes dapat diberikan oleh keluarga maupun petugas kesehatan (Nam *et al.*, 2011). Keterlibatan pasien, keluarga dan petugas kesehatan secara terintegrasi sangat bermanfaat untuk membantu meningkatkan manajemen mandiri diabetes individu (Hunt, 2013).

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia berupaya mengendalikan Diabetes sebagai salah satu upaya peningkatan derajat kesehatan masyarakat melalui Program Pengelolaan Penyakit Kronis (PROLANIS) yang diselenggarakan oleh Badan

Penyelenggara Jaminan Sosial Kesehatan (BPJS) Kesehatan dengan pendekatan proaktif yang melibatkan peserta, fasilitas kesehatan dan memiliki tujuan untuk mendorong pasien dapat mengelola kesehatan (manajemen diri) untuk mencapai kualitas hidup optimal (Badan Penyelenggaraan Jaminan Nasional (BPJS), 2010). Kualitas hidup merupakan *outcome* yang penting bagi pasien diabetes karena dapat mempengaruhi aktivitas perawatan diri yang dapat berdampak pada manajemen pengendalian diri. Penurunan kualitas hidup dapat mempengaruhi umur harapan hidup dan secara signifikan dapat mempengaruhi terhadap peningkatan angka kematian (Singh & Bradley, 2006).

Adanya himbauan tentang pembatasan sosial untuk meminimalkan penyebaran COVID-19 menyebabkan tidak adanya kontrol rutin sehingga mengakibatkan manajemen diri pasien tidak efektif (Ismawardani *et al.*, 2020). Selama ini komunikasi dan konsultasi terkait perawatan diabetes dilakukan pada saat kunjungan pasien, melalui grup *Whatsapp* (WA) dan buku Pemantauan Kesehatan dari BPJS. Hal tersebut dirasa kurang efektif karena adanya pembatasan mobilisasi saat pandemik Covid-19 menyebabkan menurunnya kunjungan pasien ke puskesmas, peserta PROLANIS yang memanfaatkan grup WA untuk sarana komunikasi dan konsultasi hanya sekitar 30%, dan buku Pemantau Kesehatan yang dibawa pasien tidak selalu dibawa saat kunjungan. Oleh karena itu diperlukan inovasi media dalam monitoring perawatan diabetes di rumah yang terintegrasi antara pasien, keluarga dan petugas kesehatan. Modul DiaRin adalah suatu media yang berisikan catatan kegiatan harian pasien berdasarkan pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus (DM) yang diketahui oleh keluarga dan petugas kesehatan. Modul DiaRin ini selain dapat memfasilitasi pasien diharapkan mampu untuk memonitor pelaksanaan manajemen diri, sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan tindakan selanjutnya oleh pasien, keluarga dan petugas kesehatan. Sehingga diharapkan terapi berjalan, manajemen diri baik, support system baik, dan kualitas hidup pasien menjadi lebih baik. Hal ini menjadi tantangan bagi perawat kesehatan untuk dapat mengembangkan strategi perawatan diabetes dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, peneliti merumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Bagaimanakah penerapan Modul DiaRin sebagai media monitoring

pelaksanaan manajemen diri diabetees yang terintegrasi antara pasien, keluarga dan tenaga kesehatan efektif meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk menerapkan Modul DiaRin dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (DMT2).

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui gambaran karakteristik pasien DMT2 di puskesmas Kabupaten Bantul.
- b. Untuk mengetahui kualitas hidup pasien DMT2 sebelum dan sesudah menggunakan Modul DiaRin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di puskesmas Kabupaten Bantul.
- c. Untuk mengetahui perbedaan kualitas hidup antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan Modul DiaRin.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Luaran penelitian ini adalah modul DiaRin yang memenuhi kebutuhan manajemen diri diabetes yang terintegrasi antara pasien, keluarga dan petugas kesehatan serta dapat digunakan sebagai rujukan dalam pengembangan ilmu keperawatan khususnya keperawatan medical bedah.

2. Manfaat praktis

Modul DiaRin dapat menjadi panduan pasien, keluarga dan petugas kesehatan dalam melaksanakan manajemen diri sehingga dapat digunakan sebagai rujukan dalam penatalaksanaan pasien DMT2 dan pelayanan kesehatan di puskesmas.

E. Luaran Penelitian

1. Luaran wajib

Luaran penelitian ini berupa publikasi hasil penelitian ke jurnal internasional atau jurnal nasional terakreditasi.

2. Luaran tambahan

Luaran tambahan dari penelitian ini berupa modul manajemen mandiri diabetes terintegrasi yang sudah sesuai dengan kebutuhan dan siap digunakan dalam pelayanan kesehatan di puskesmas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Tipe 2

Tujuan utama terapi medis diabetes adalah menormalkan aktivitas insulin dan kadar glukosa darah dalam upaya mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronik. *American Diabetes Association* (ADA) merekomendasikan bahwa semua pasien diabetes harus berusaha untuk mengontrol glukosa dalam mengurangi resiko komplikasi (*American Diabetes Association, 2014*). Penatalaksanaan diabetes terdiri dari 5 komponen yaitu terapi nutrisi, latihan jasmani, pemantauan gula darah, terapi obat dan edukasi. Komponen edukasi pada pasien dan keluarga dianggap lebih penting dibandingkan komponen yang lainnya (*Smeltzer et al., 2013*). Berdasarkan konsensus PERKENI tahun 2015 penatalaksanaan diabetes yang ada di Indonesia secara umum diarahkan untuk meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus. Penatalaksanaan awal (jangka pendek) dilakukan untuk menghilangkan keluhan dan tanda DM, mempertahankan rasa nyaman dan mencapai target pengendalian glukosa darah. Penatalaksanaan berikutnya (jangka panjang) adalah mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati, makroangiopati dan neuropati. Penatalaksanaan diabetes secara medis tersebut dikenal sebagai pilar penatalaksanaan diabetes. Pilar ini meliputi edukasi, perencanaan makan, latihan jasmani dan intervensi farmakologis. Pemantauan kadar glukosa darah termasuk ke dalam pengobatan (*Soelistijo et al., 2015*). Tujuan akhir pengelolaan adalah menurunkan morbiditas dan mortalitas DM. Penatalaksanaan DM dapat dilaksanakan dengan baik jika pasien memiliki komitmen dan disiplin diri untuk mengubah gaya hidup dan berpartisipasi aktif baik pasien dan keluarga (*Soelistijo et al., 2015*). Penanganan Diabetes Melitus dapat menggunakan model pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus yaitu edukasi, perencanaan makan sehat, latihan aktif, terapi farmakologi, pemantauan gula darah mandiri, penyelesaian masalah dan koping yang sehat serta pengurangan resiko (*Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., & Cheever, 2010; Soelistijo et al., 2015; (American Association of Diabetes Educators, 2009)*).

Edukasi diabetes telah menjadi komponen yang penting dari manajemen diabetes sejak tahun 1930 dan meningkat dikenal sebagai bagian integral dari manajemen penyakit kronis. Tujuan dari edukasi pada penderita DMT2 yaitu untuk mengoptimalkan kontrol metabolik, mencegah komplikasi baik akut maupun kronis, meningkatkan kualitas hidup dengan mempengaruhi pengetahuan, sikap dan perilaku menjadi sehat (Atak *et al.*, 2009). Perencanaan makan merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes. Tujuan perencanaan makan adalah mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah mendekati normal, mencapai kadar lemak darah normal dan mencegah resiko penyakit kardiovaskuler, mencapai dan mempertahankan berat badan normal, mencegah atau menangani komplikasi baik akut maupun kronik diabetes, dan memelihara nafsu makan dengan memberikan pilihan makanan yang tepat (*American Diabetes Association, 2014*). Latihan jasmani secara umum memberikan manfaat meningkatkan stamina tubuh, meningkatkan status emosional, mengendalikan berat badan, dan meningkatkan kapasitas kerja. Bagi orang dengan diabetes latihan jasmani dapat meningkatkan pengambilan glukosa dari sel-sel otot, dan berpotensi menurunkan kebutuhan insulin. Latihan jasmani juga dapat menurunkan kolesterol dan trigliserid, dan mengurangi resiko terjadinya gangguan kardiovaskuler (LeMone *et al.*, 2011). Terapi pengobatan diberikan bersamaan dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat) dimana ketiganya harus berjalan secara seimbang. Terapi farmakologi pada penderita diabetes terdiri dari terapi farmakologi oral dan terapi insulin. Secara umum berdasarkan cara kerjanya obat hipoglikemia oral dibagi menjadi 5 golongan yaitu pemicu sekresi insulin (*insulin secretagogue*), peningkatan sensitivitas terhadap insulin, penghambat glukoneogenesis, penghambat absorpsi glukosa atau penghambat glukosidase alfa dan DPP-IV inhibitor. Pemberian obat hipoglikemia oral dimulai dengan dosis kecil dan ditingkatkan secara bertahap sesuai respon kadar glukosa darah dan dapat diberikan sampai dosis optimal. Pemberian obat hipoglikemia oral ini tidak dianjurkan bersama obat herbal karena perlu dipertimbangkan kemungkinan adanya interaksi obat (Soegondo, 2018).

Tabel 1. Daftar Obat Hipoglikemia Oral dan Cara Kerja Obat

Kelas Obat dan Contoh	Cara Kerja Obat	Mekanisme Kerja Obat
Biguanide Metformin	Melawan resistensi insulin (khususnya menurunkan pengeluaran glukosa di hepar)	Meningkatkan ketergantungan insulin yang bervariasi dan melakukan aksi mandiri termasuk <i>Adenosine 5-Monophosphate-Activated Protein Kinase (AMPK)</i>
Sulfonylurea Glimepiride, Gliclazide, Glyburide/Glibenclamide, Glipizide	Menstimulasi sekresi insulin (dalam 6 – 24 jam)	Mengikat Sulfonylurea Receptor 1 (SUR1) pada sel β pankreas, yang menutup jalur sensitivitas Kalium <i>Adenosine Triphosphatate (K⁺ ATP)</i>
Meglitides Repaglinide, Nateglinide	Menstimulasi sekresi insulin (memiliki cara kerja dengan onset lebih cepat dan durasi lebih pendek daripada sulfonylurea)	Mengikat bagian benzamido pada reseptor SUR1 pada sel β pankreas yang menutupi jalur K ⁺ ATP
Gliptins (DPP-4 Inhibitor) Sitagliptin, Vildagliptin, Saxagliptin	Meningkatkan sekresi insulin prandial	Menghambat enzim DPP-4 yang meningkatkan paruh hidup plasma pada hormon inkretin insulinotropic
Thiazolidinediones (PPAR-γ agonist) Pioglitazone, rosiglitazone	Meningkatkan sensitivitas insulin (khususnya meningkatkan penggunaan glukosa perifer)	Mengaktifkan inti reseptor PPAR- γ (<i>Peroxisome proliferator-activated receptor γ</i>) terutama pada jaringan adiposa, yang mempengaruhi kerja insulin dan siklus glukosa-asam lemak
α -Glucosidase Inhibitors Acarbose, Miglitol, Voglibose	Memperlambat pencernaan karbohidrat	Berkompetisi penghambatan pencernaan enzim α -Glucosidase

(Yardley *et al.*, 2010)

Bila dengan obat hipoglikemik oral belum juga mencapai target maka dapat menambahkan insulin basal atau beralih pada penggunaan insulin (Soegondo, 2018). Insulin (insulin eksogen) sebagai salah satu terapi farmakologis diabetes merupakan hormon sintetis atau buatan yang diproduksi dalam laboratorium yang menyerupai hormon insulin manusia (insulin endogen). Insulin tidak menyembuhkan diabetes melitus, tetapi hanya mampu mengontrol hiperglikemia (Hopper, 2007). Saat ini telah ditemukan berbagai macam jenis insulin. Berdasarkan asalnya terdapat 2 macam insulin yaitu insulin manusia dan insulin analog (insulin yang sudah direkayasa dengan kerja yang lebih baik dari insulin manusia). Berdasarkan cara kerjanya dibagi menjadi kerja cepat (*rapid acting*), kerja pendek (*short acting*), kerja menengah (*intermediate acting*) dan kerja panjang (*long acting*). Insulin kerja menengah dan panjang sering disebut insulin basal karena digunakan untuk menekan produksi glukosa hati sehingga menurunkan glukosa darah puasa sebelum makan. Selain itu terdapat juga insulin campuran (*premixed*) yang merupakan campuran antara insulin kerja pendek dan

kerja menengah (insulin manusia) atau insulin kerja cepat dan kerja menengah (insulin analog) dengan perbandingan tetap antara insulin kerja pendek atau kerja cepat dengan kerja menengah adalah 25% : 75% atau 30% : 70% (Soelistijo *et al.*, 2015). Berikut adalah jenis Insulin berdasarkan cara kerja, onset, puncak dan durasi Insulin.

Tabel 2. Jenis Insulin Berdasarkan Cara Kerja, Onset, Puncak Dan Durasi

Tipe Insulin	Contoh	Nama Pabrik	Onset	Puncak	Durasi
Kerja cepat	Insulin Lispro	Humalog	15 – 30 mnt	30 – 90 mnt	≤ 5 jam
	Insulin Aspart	Novolog	10 – 20 mnt	1 – 3 jam	3 – 5 jam
Kerja pendek	Reguler	Humulin R, Novolin R	½ - 1 jam	2 – 5 jam	5 – 8 jam
Kerja menengah	NPH	Humulin N, Novolin N	1 – 2 jam	6 – 12 jam	18 – 26 jam
Kerja panjang	Ultralente	Humulin U	4- 6 jam	12 – 24 jam	26 – 36 jam
	Insulin glargine	Lantus	70 mnt	Tidak ada	24 jam

(Hopper, 2007)

Kunci pengaturan diabetes melitus adalah menjaga kadar glukosa darah mendekati normal. Tetapi penggunaan obat hipoglikemia oral maupun insulin mempunyai efek samping hipoglikemi, sehingga penting dilakukan pemantauan kadar glukosa darah secara rutin atau teratur. Pemantauan glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri oleh penderita diabetes dengan menggunakan darah kapiler dan alat glukometer. Pemantauan glukosa darah mandiri yang dilakukan secara teratur dapat mencegah terjadinya komplikasi baik akut maupun kronis. Penderita dengan kendali atau glukosa darah yang stabil sebaiknya pemantauan glukosa darah dilakukan secara rutin yaitu seminggu sampai sebulan sekali (Michel, 2011).

Pemecahan masalah didefinisikan sebagai perilaku yang dipelajari yang mencakup menghasilkan strategi yang potensial untuk menyelesaikan masalah, memilih strategi yang paling tepat, menerapkan strategi, dan mengevaluasi efektivitas strategi. Pemecahan masalah sering dikaitkan dengan kontrol glikemik. Pemecahan masalah yang buruk berhubungan dengan hasil glikemik yang buruk (*American Association of Diabetes Educators, 2009*). Status kesehatan dan kualitas hidup dipengaruhi oleh kognitif, emosional, sosial, dan faktor situasional. Tekanan psikologis dapat secara langsung mempengaruhi aspek fisiologis kesehatan dan secara tidak langsung mempengaruhi pikiran, motivasi untuk menjaga kontrol

diabetesnya dan perilaku perawatan kesehatan. Saat motivasi rendah maka komitmen dan langkah-langkah perilaku yang diperlukan untuk perawatan diri yang efektif sulit untuk dipertahankan dan kemampuan individu untuk mengelola diabetesnya sendiri dapat menurun (*American Association of Diabetes Educators, 2009*).

Mengurangi risiko didefinisikan sebagai penerapan perilaku pengurangan risiko yang efektif untuk mencegah atau memperlambat perkembangan komplikasi diabetes. Intervensi itu mengurangi komplikasi diabetes dan memaksimalkan kesehatan dan kualitas hidup antara lain berhenti merokok, cek kaki, pemantauan tekanan darah, pemantauan glukosa darah mandiri, pemeliharaan catatan perawatan pribadi, dan pemeriksaan mata, kaki, dan gigi secara teratur (*American Association of Diabetes Educators, 2009*). Penatalaksanaan kaki diabetik dengan ulkus diabetikum harus dilaksanakan sesegera mungkin. Komponen penting dalam perawatan kaki meliputi pengendalian keadaan metabolik, pengendalian asupan vaskuler, pengendalian terhadap infeksi, pengendalian luka dengan cara membuang jaringan nekrosis dengan teratur, mengurangi tekanan pada kaki dan penyuluhan agar penderita DM melakukan perawatan kaki secara mandiri (*Soelistijo et al., 2015*).

2. Manajemen Diri Diabetes Terintegrasi

Manajemen diri adalah perilaku atau aktivitas individu dengan penyakit kronis berlaku untuk mengontrol atau mengurangi dampak penyakit terhadap kehidupan mereka, anggota keluarga, hubungan sosial dan lingkungan (*Jutterstro, 2011*). Manajemen diri terkait dengan strategi berpikir dan perubahan gaya hidup. Pengembangan manajemen diri merupakan bagian dari proses ketika individu mengintegrasikan diabetes tipe 2 ke dalam kehidupan mereka. Proses integrasi individu dan strategi manajemen diri dipengaruhi oleh aspek seperti keseriusan yang dirasakan dan emosional respons terhadap penyakit, serta tujuan pribadi (*Audulv et al., 2012*).

Manajemen diri melibatkan pemahaman, pemantauan, dan menyeimbangkan efek yang saling terkait seperti glukosa darah (BG) tingkat, nutrisi, olahraga, dan pengobatan. Sumber daya pendukung termasuk edukasi dari petugas kesehatan, keluarga dan teman yang bisa mendorong dan membantu penderita diabetes dan

teknologi informasi (TI) yang membantu dalam pemantauan diri, dukungan berkelanjutan, dan pendidikan (Higa *et al.*, 2020). Keberlangsungan manajemen diri sangat penting dalam perawatan diabetes, sejak itu pasien DMT2 yang tidak terkontrol membutuhkan koordinasi dan komunikasi yang optimal antara mereka sendiri, keluarga, dan penyedia layanan kesehatan (Nam *et al.*, 2011). Manajemen diri yang dilakukan secara tidak konsisten dipengaruhi oleh dukungan sosial meliputi kehangatan kolaborasi, penerimaan dan keterlibatan dalam aktivitas sehari-hari orang-orang di sekitar pasien seperti keluarga, teman sebaya, penyedia layanan kesehatan (Nam *et al.*, 2011).

Peran aktif pasien dalam manajemen diri dilakukan berdasarkan pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, perencanaan makan sehat, latihan aktif, terapi farmakologi, pemantauan gula darah mandiri, penyelesaian masalah dan koping yang sehat serta pengurangan resiko (Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., & Cheever, 2010; Soelistijo *et al.*, 2015; (American Association of Diabetes Educators, 2009). Manajemen diri pasien dianggap faktor yang paling penting dalam menjaga kadar glukosa darah terkontrol dengan baik sehingga dapat mencegah komplikasi diabetes. Hal ini berpotensi meringankan beban sistem perawatan kesehatan dengan mendorong kebebasan pasien untuk melakukan pemantauan penyakit di luar area klinik. Strategi manajemen diri meliputi pemeriksaan glukosa darah, mematuhi pengobatan atau terapi insulin, pemantauan nutrisi dan peningkatan aktivitas fisik (Jeffrey *et al.*, 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi manajemen diri penderita DMT2 yaitu :

a. Pengetahuan

Pengetahuan penderita DMT2 akan berpengaruh terhadap manajemen diri diabetes. Semakin tinggi tingkat pengetahuan maka akan semakin tinggi juga tingkat manajemen diri penderita DMT2 (Adejoh, 2014).

b. Sosial ekonomi

Penyakit Diabetes Melitus merupakan penyakit yang membutuhkan biaya yang cukup tinggi dalam perawatannya. Penderita DMT2 dengan sosial ekonomi yang lebih tinggi akan lebih peduli terhadap Manajemen diri untuk mencapai tujuan terkontrolnya kadar glukosa darah. Biaya pengobatan yang tinggi dan persediaan perawatan khusus penyakit mengakibatkan pelaksanaan manajemen diri menjadi terbatas (Gonzalez-zacarias *et al.*, 2016).

c. Psikologis

Penderita DMT2 yang menerima seutuhnya keadaan yang dialaminya akan mempunyai manajemen diri yang lebih baik dibandingkan penderita DMT2 yang merasa sedih dan takut terhadap penyakitnya. Mood negatif, seperti kemarahan dan kesedihan, menyebabkan rendahnya kepatuhan dan mengakibatkan manajemen diri tidak berhasil (Gonzalez-zacarias *et al.*, 2016).

d. Dukungan sosial

Interaksi dalam keluarga dan komunitas dapat meningkatkan atau menghambat pelaksanaan manajemen diri pasien tergantung bagaimana pasien merasakan dukungan tersebut. Keyakinan Bersama dapat meningkatkan manajemen diri pasien Diabetes. Dukungan keluarga dapat sangat berpengaruh dalam pengambilan keputusan pasien untuk melakukan perubahan gaya hidup. Perhatian dari teman atau rekan kerja dalam memenuhi kebutuhan pasien juga dapat mempengaruhi perubahan gaya hidup (Ramal *et al.*, 2012).

e. Efikasi diri

Keyakinan diri akan kemampuannya untuk melakukan tindakan memiliki implikasi penting dalam manajemen diri. Kurangnya kepercayaan dan motivasi akan kemampuan diri pasien mempengaruhi hasil kesehatan terkait diabetes (Ramal *et al.*, 2012).

Hidup sehat membutuhkan integrasi manajemen diri yang kompleks dari gaya hidup individu dan keluarga. Manajemen diri bersifat multidimensi dan fenomena yang kompleks dapat dikonseptualisasikan sebagai hal yang mempengaruhi individu, pasangan, atau keluarga di semua tahap perkembangan. Secara tradisional manajemen diri berfokus pada individu atau keluarga (Ryan & Sawin, 2009). Menurut teori sistem keluarga, perubahan dalam satu anggota keluarga mengarah pada perubahan dalam sistem dan semua anggotanya (Ryan & Sawin, 2009). Keluarga lebih banyak berperan terhadap faktor psikologis dalam penyelesaian masalah DM. Keikutsertaan anggota keluarga lainnya dalam memandu pengobatan, diet, Latihan jasmani dan pengisian waktu luang yang positif bagi kesehatan keluarga adalah merupakan bentuk peran serta aktif bagi keberhasilan penatalaksanaan DM. Peran keluarga dalam manajemen diri pasien

Diabetes Melitus Tipe 2 adalah sebagai fasilitator, motivator dan sebagai pengingat (Vongmany *et al.*, 2018). Peran keluarga yang lain adalah penyedia informasi (Pendidikan Kesehatan), membantu dalam perawatan kesehatan, membantu pengambilan keputusan (Ligita *et al.*, 2020).

Manajemen diri membutuhkan dukungan yang tepat untuk pasien dari Petugas kesehatan atau perawat yang memungkinkan mereka untuk mengelola diabetes dengan percaya diri dan kompeten. Perawat dapat memfasilitasi dan membantu pasien untuk menetapkan tujuan dan pemecahan masalah untuk manajemen diabetes. *American Diabetes Association* merekomendasikan bahwa pasien dengan diabetes menerima dukungan untuk perilaku manajemen diri termasuk makan sehat, fisik aktivitas, pemantauan glukosa darah mandiri, minum obat, dan pemantauan komplikasi. Banyak intervensi keperawatan menerapkan pendekatan yang mendukung perilaku pasien untuk upaya perubahan (Hunt, 2013).

Penanganan diabetes terutama terjadi di lingkungan puskesmas dalam bentuk layanan perawatan kesehatan primer. Ini adalah layanan dasar yang berfokus pada manajemen mandiri diabetes melalui Program Prolanis. PROLANIS adalah suatu sistem pelayanan kesehatan dan pendekatan proaktif yang dilaksanakan secara terintegrasi yang melibatkan Peserta, Fasilitas Kesehatan dan BPJS Kesehatan dalam rangka pemeliharaan kesehatan bagi peserta BPJS Kesehatan yang menderita penyakit kronis untuk mencapai kualitas hidup yang optimal dengan biaya pelayanan kesehatan yang efektif dan efisien (Badan Penyelenggaraan Jaminan Nasional (BPJS), 2010). Fungsi program ini adalah sebagai layanan pendidikan kesehatan dan konseling sekaligus rutinitas layanan pemeriksaan glukosa darah bulanan dari rumah sakit kabupaten untuk memberikan layanan penjangkauan di puskesmas (Nam *et al.*, 2011).

3. Modul Diabetes Terintegrasi Indonesia

Pelaksanaan manajemen diri terintegrasi membutuhkan panduan. Panduan dalam suatu pembelajaran dapat bermacam-macam bentuk salah satunya berbasis modul. Modul adalah bahan pembelajaran (*learning materials*) yang bisa dipelajari secara mandiri oleh pasien. Pembelajaran dengan menggunakan modul merupakan salah satu strategi penyelenggaraan pembelajaran individual.

Modul ini disusun dengan tujuan untuk menambah pengetahuan penderita diabetes melitus dan keluarga sehingga menambah pemahaman, kesadaran dan komitmen untuk melaksanakan manajemen diri diabetes melitus secara terintegrasi (penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan). Modul ini berisi tentang pilar penatalaksanaan diabetes melitus dan lembar observasi manajemen diri diabetes melitus yang harus diisi penderita diabetes melitus setiap harinya dan akan dimonitor oleh keluarga dan petugas kesehatan. Pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus meliputi edukasi tentang DM dan perawatannya, pengaturan makan, terapi farmakologi, latihan fisik atau olahraga yang baik, pemantauan gula darah mandiri, manajemen stres, perawatan kaki dan kontrol kesehatan secara rutin (Putri *et al.*, 2022).

4. Kualitas Hidup

Berdasarkan konsensus PERKENI tahun 2015 penatalaksanaan diabetes yang ada di Indonesia secara umum diarahkan untuk meningkatkan kualitas hidup penderita diabetes melitus (Soelistijo *et al.*, 2015). Kualitas hidup (*Quality of Life/QOL*) adalah persepsi individu terhadap posisi mereka dalam kehidupan dalam konteks budaya dan nilai dimana mereka hidup dan dan dalam hubungannya dengan tujuan hidup, harapan, standar dan perhatian. Hal ini merupakan konsep yang luas yang yang mempengaruhi kesehatan fisik seseorang, keadaan psikologis, tingkat ketergantungan, hubungan sosial, keyakinan personal dan hubungannya dengan keinginan dimasa yang akan datang terhadap lingkungan mereka (Issa & Baiyewu, 2007).

Kualitas hidup adalah persepsi individu dalam hidup yang dapat ditinjau dari konteks budaya dan sistem nilai individu yang berhubungan dengan standar hidup, harapan, kesenangan, dan perhatian. Hal tersebut merupakan konsep yang terangkum secara kompleks mencakup kesehatan fisik seseorang, status psikologis, tingkat kebebasan, hubungan sosial, dan individu terhadap lingkungan (WHO, 1997). Menurut Polonsky (2000, dalam Yusra, 2011) kualitas hidup adalah perasaan individu mengenai kesehatan dan kesejahteraannya yang meliputi fungsi fisik, fungsi psikologis dan fungsi sosial.

Kualitas hidup dapat diartikan sebagai derajat dimana seseorang menikmati kemungkinan dalam hidupnya. Kenikmatan tersebut memiliki dua komponen yaitu

pengalaman, kepuasan dan kepemilikan atau pencapaian beberapa karakteristik dan kemungkinan-kemungkinan tersebut merupakan hasil dari keterbatasan setiap orang dalam hidupnya dan merefleksikan interaksi faktor personal lingkungan (Papakostas *et al.*, 2004).

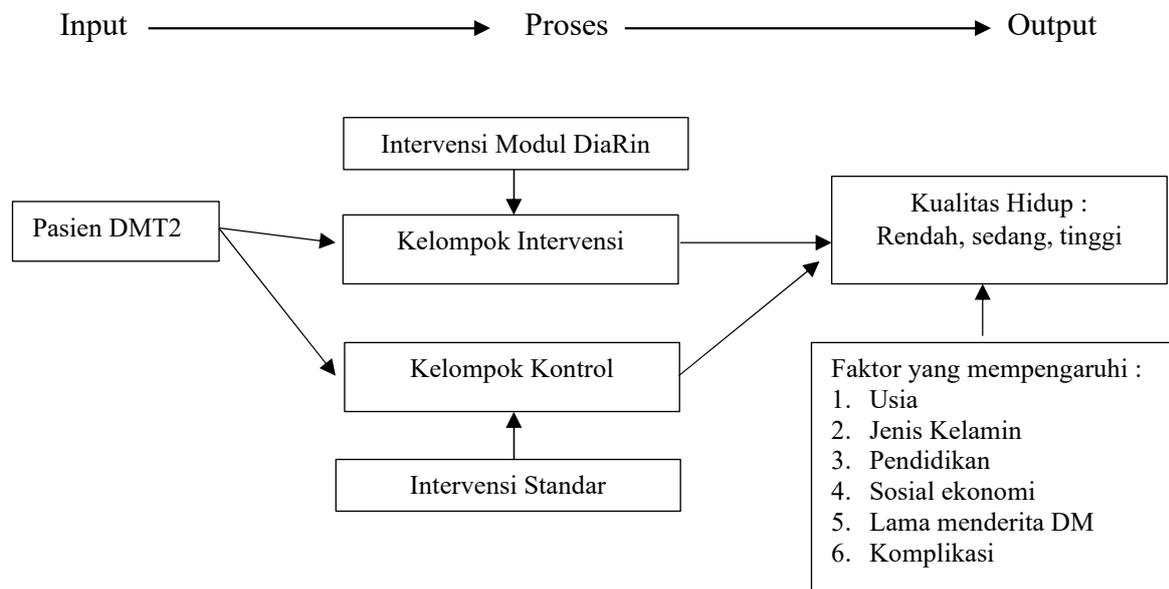
Faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien DM tipe 2 meliputi:

- 1) Usia, Sebagian besar pasien DM adalah dewasa dengan usia lebih dari 40 tahun. Hal tersebut disebabkan resistensi insulin pada DM tipe 2 akan cenderung meningkat pada usia 40-65 tahun (Yusra, 2011; Smeltzer *et al.*, 2013).
- 2) Jenis Kelamin, Penelitian Gautam *et al.* (2009) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kualitas hidup wanita dan laki-laki. Wanita memiliki kualitas hidup yang lebih rendah dibandingkan laki-laki.
- 3) Tingkat Pendidikan, Tingkat pendidikan berkaitan erat dengan pengolahan pengetahuan serta pengolahan informasi yang didapatkan. Berdasarkan penelitian Stipanovic (2002 dalam Yusra, 2011) didapatkan bahwa pendidikan merupakan faktor penting pada pasien DM untuk bisa memahami dan melakukan pengelolaan secara mandiri.
- 4) Status Sosial Ekonomi Status sosial ekonomi berkaitan dengan pendapatan yang diterima oleh responden. Berdasarkan penelitian Rubin (2000) dalam Yusra (2011) membuktikan bahwa sosial ekonomi yang rendah dapat menjadi prediktor rendahnya kualitas hidup pasien DM tipe 2.
- 5) Lama Menderita DM Lama menderita DM menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas hidup pasien DM. Reid & Walker (2009) dalam Yusra (2011) menyatakan bahwa lama menderita DM berhubungan dengan tingkat kecemasan yang akan berakibat terhadap penurunan kualitas hidup pasien DM.
- 6) Komplikasi Akibat DM Komplikasi akut ataupun kronis yang dialami oleh pasien DM akan merupakan masalah yang serius. Komplikasi tersebut dapat meningkatkan ketidakmampuan pasien secara fisik, psikologis, dan sosial. Gangguan fungsi dan perubahan tersebut dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien DM tipe 2 (Yusra, 2011).

Banyak instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas hidup. WHO (1997) menjelaskan bahwa pengukuran kualitas hidup dapat dilakukan dengan menggunakan instrumen *World Health Organization Quality of Life-100*

(WHOQOL-100) dan *World Health Organization Quality of Life-BREF* (WHOQOL-BREF). Struktur WHOQOL-100 memiliki enam domain yaitu (a) kesehatan fisik; (b) psikologis; (c) tingkat aktivitas; (d) hubungan sosial; (e) lingkungan; dan (f) spiritualitas/ agama/ kepercayaan. WHOQOL-BREF merupakan instrumen untuk mengukur kualitas hidup yang merupakan versi singkat dari WHOQOL-100. Kualitas hidup pada pasien DM dapat diukur dengan *Diabetes Quality of Life* (DQOL). DQOL merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengevaluasi kualitas hidup yang berhubungan dengan DM (Rahman, 2010). Berdasarkan Samah *et al.*, (2017) kuesioner DQOL dapat digunakan pada pasien DM tipe 1 ataupun tipe 2. Indikator dari kualitas hidup ini terdiri dari (a) kesehatan fisik; (b) psikologis; (c) hubungan sosial; dan (d) lingkungan. Instrumen ini terdiri dari dua kelompok pertanyaan yaitu tentang kepuasan yang dirasakan pasien mengenai penyakit dan pengobatannya, dan kelompok kedua yaitu mengenai dampak yang dirasakan oleh pasien akibat penyakit DM (Yusra, 2010). Uji validitas juga dilakukan oleh Yusra (2011) di Indonesia dan hasil yang didapatkan adalah $r = 0,428-0,851$, sedangkan hasil uji reabilitas pada kuesioner DQOL oleh Yusra yaitu $r = 0,963$. Selain itu juga dapat digunakan instrumen *Diabetes Quality of Life- Brief Clinical Inventory* (DQL-BCI). Instrumen ini berisi 15 pertanyaan yang sangat bermanfaat dalam klinis maupun penelitian dengan hasil uji Pearson menunjukkan $r = 0,255-0,581$, menunjukkan lebih besar hasilnya jika dibandingkan dengan r tabel. Koefisien Cronbach Alpha untuk bahasa Indonesia DQoL-BCI adalah 0,735. Korelasi untuk antar-item dan item-total adalah -0,233 hingga 0,578 dan 0,124 hingga 0,463. Hal ini menunjukkan bahwa DQoL-BCI versi bahasa Indonesia dapat diandalkan dan alat yang valid untuk menilai QoL pasien DMT2 di Indonesia (Wicaksana *et al.*, 2021).

B. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

C. Hipotesis

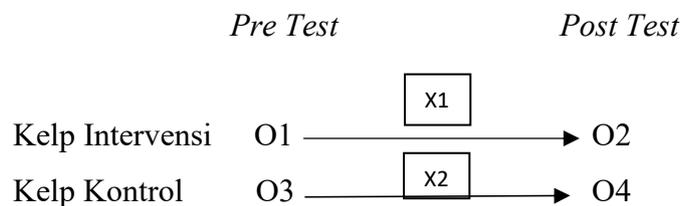
Menurut Notoatmojo (2010) hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu penelitian. Hipotesis dalam suatu penelitian berarti jawaban sementara penelitian, patokan duga, atau dalil sementara yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. Hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Ada pengaruh pemberian modul DIaRin terhadap fungsi kualitas hidup sebelum dan sesudah mendapatkan intervensi pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol di puskesmas Kabupaten bantul.
2. Ada perbedaan peningkatan kualitas hidup antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol sesudah dilakukan intervensi di puskesmas Kabupaten Bantul.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian pada tahap ini menggunakan rancangan *Non Equivalent Control Group Design* yaitu rancangan yang menggunakan *pre- post test control group design*, dimana kelompok intervensi dan kelompok kontrol ditentukan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan peneliti. Pada kelompok intervensi diberikan Modul DiaRin dan kelompok kontrol diberikan informasi tentang manajemen mandiri diabetes melalui grup *whatsapp*. Adapun bagan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. *Non Equivalent Pre-Post Test Control Group Design*

Keterangan :

- O1 : Skor kualitas hidup pasien DMT2 pada kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi.
- X1 : Perlakuan (intervensi) yang diberikan yaitu diberikan Modul DiaRin.
- O2 : Skor kualitas hidup pasien DMT2 pada kelompok intervensi sesudah dilakukan intervensi.
- O3 : Skor kualitas hidup pasien DMT2 pada kelompok kontrol sebelum dilakukan intervensi
- X2 : Partisipan hanya diberikan interensi standar menggunakan grup *whatsapp*
- O4 : Skor kualitas hidup pasien DMT2 pada kelompok kontrol sesudah diberikan intervensi.
- O2 - O1 : Perubahan Skor kualitas hidup pasien DMT2 sesudah dilakukan intervensi menggunakan Modul DiaRin pada kelompok intervensi.
- O4 – O3 : Perubahan Skor kualitas hidup pasien DMT2 sesudah dilakukan intervensi standar pada kelompok kontrol.

O2 – O4 : Perbedaan Skor kualitas hidup pasien DMT2 antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah menggunakan Modul DiaRin.

B. Tempat dan waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Kasihan II Bantul. Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapat persetujuan etik mulai tanggal 12 Februari – 18 Mei 2024

C. Populasi dan sampel Penelitian

Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *consecutive sampling* sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dan berdasarkan penilaian rasio prolanis terkendali di puskesmas. Partisipan yang diambil adalah: 1) Pasien DMT2: bersedia menjadi peserta, anggota PROLANIS, berusia 18 tahun ke atas, dan didiagnosis menderita DMT2 minimal 1 tahun. Kriteria eksklusi adalah : pasien DMT2 yang sedang hamil, memiliki penyakit penyerta dengan CKD, atau memiliki gangguan jiwa; Kriteria *withdrawal* adalah: pasien DMT2 yang mengundurkan diri, dan yang harus dirawat di rumah sakit. Berdasarkan rumus penghitungan besar sampel dari Lemeshow dengan mempertimbangkan tes hipotesis untuk dua mean populasi one side-test dengan $\alpha = 5\%$; $Z_{1-\alpha} = 1,96$; $\beta = 20\%$; $Z_{1-\beta} = 0,84$, simpangan baku = 0,3 dengan beda mean = 0,2 (Yu *et al.*, 2019), maka penghitungan besar sample didapatkan $n_1 = n_2 = 35$ orang. Untuk mengantisipasi kemungkinan responden *drop out*, maka ditambah sejumlah sampel agar tetap terpenuhi (Sastroasmoro & Ismael, 2011). Formula penambahan sampel tersebut menggunakan rumus :

$$n' = \frac{n}{(1-f)}$$

Keterangan :

n = besar sampel yang dihitung

f = pekiraan proporsi *drop out* = 10% (Sastroasmoro & Ismael, 2011)

Jumlah sampel yang diteliti menjadi $(n') = 50/(1-0,1) = 56$ orang. Jumlah sampel yang akan digunakan sesuai dengan hasil perhitungan ditemukan 76 sampel. Sampel terbagi menjadi 2 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 38 orang

pasien DMT2 yang termasuk ke dalam kelompok intervensi dan 38 orang pasien DMT2 yang termasuk ke dalam kelompok kontrol.

D. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

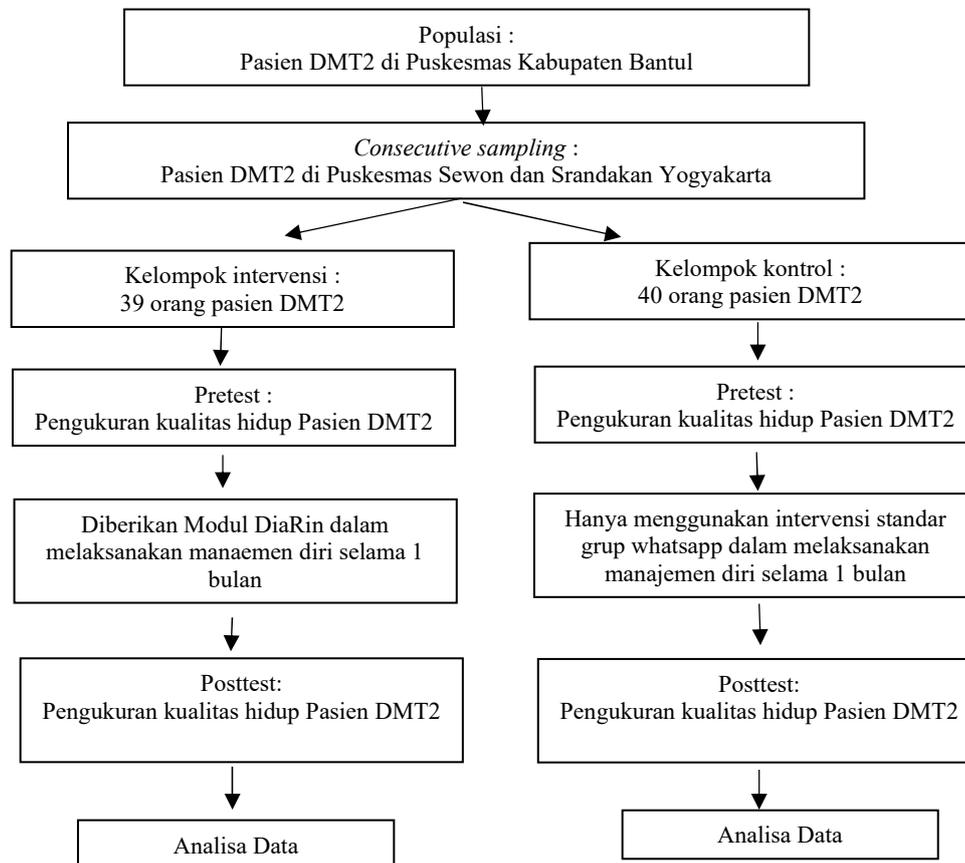
Variabel penelitian ini terdiri dari variabel bebas variabel terikat dan variabel luar.

1. Variabel bebas yaitu penerapan Modul DiaRin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) adalah tindakan menggunakan Modul DiaRin dalam melaksanakan manajemen diri yang dilakukan pada Kelompok intervensi. Skala data nominal.
2. Variabel terikat yaitu :
Kualitas Hidup adalah derajat dimana seseorang menikmati pengalaman, kepuasan dan kepemilikan atau pencapaian hasil dari keterbatasan setiap orang dalam hidupnya dan merefleksikan interaksi faktor personal lingkungan. Skala data rasio
3. Variabel luar yaitu variabel yang kemungkinan memiliki pengaruh terhadap penerapan modul DiaRin terhadap kualitas hidup pasien DMT2 antara lain usia, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi dan lama menderita DM

E. Alat dan Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dengan cara memberikan kuesioner kepada pasien DMT2 baik pada kelompok kontrol maupun intervensi tentang kualitas hidup pasien dengan menggunakan instrumen *Diabetes Quality of Life- Brief Clinical Inventory* (DQL-BCI). Instrumen DQL-BCI versi Bahasa Indonesia yang telah melalui proses uji validitas dan reliabilitas (Wicaksana *et al.*, 2021). Hasil konsistensi internal dari instrumen DQoL-BCI versi bahasa Indonesia adalah 0,735. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen ini konsisten dan dapat diandalkan setelah melakukan proses adaptasi lintas budaya untuk mengukur kualitas hidup penderita DMT2 dengan hasil yang dapat diterima. Hasil koefisien alpha pada penelitian ini relatif lebih rendah, namun dapat diterima, dibandingkan versi asli yang memiliki alpha 0,855. Hasil koefisien alpha pada DQoL-BCI versi bahasa Indonesia cukup mendekati kuesioner DQoL-BCI versi lainnya. DQoL-BCI versi bahasa Indonesia dapat diandalkan dan instrumen yang valid untuk menilai kualitas hidup pasien DMT2 di Indonesia. Sehingga instrumen DQoL-BCI versi bahasa Indonesia dapat digunakan oleh peneliti, perawat dan petugas kesehatan lainnya untuk mengukur kualitas hidup terkait kesehatan pasien DMT2 (Wicaksana *et al.*, 2021). Pemberian kuesioner kualitas hidup ini dilakukan sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pemberian Modul DiaRin.

Pencapaian kualitas hidup pasien DMT2 dilihat dengan membandingkan antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol. Diagram alur penelitian adalah sebagai berikut :



Gambar 3. Bagan Alur Penelitian

F. Analisis Data

Analisis data dimulai dengan melakukan analisis univariat menggunakan distribusi frekuensi dan prosentase untuk mengetahui karakteristik setiap variabel yang diteliti. Kemudian uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *kolmogorov smirnov*. Sedangkan untuk uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Chi Square*. Hasil uji homogenitas didapatkan bahwa $p\text{-value} > 0,05$ maka kelompok intervensi dan kontrol dapat dianggap setara atau homogen. Analisis statistik bivariat selengkapnya ada pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Analisis variabel bivariat berdasarkan kelompok kontrol dan kelompok intervensi

No	Variabel	Uji Statistik	Alternatif Uji
1	Perbedaan rata-rata skor kualitas hidup sebelum dan sesudah dilakukan intervensi pada masing-masing kelompok	Dependent t-test	Uji Wilcoxon
2	Perbedaan rata-rata skor kualitas hidup antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah dilakukan intervensi	Independent t-test	Uji Mann-Whitney

G. Etika Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti harus memegang prinsip *scientific attitude* atau sikap ilmiah dan etika penelitian keperawatan yang meliputi empat prinsip yaitu; prinsip pertama adalah mempertimbangkan hak-hak subyek penelitian untuk mendapatkan informasi tentang penelitian yang akan dilaksanakan dan memberikan kebebasan untuk menentukan pilihan untuk berpartisipasi atau tidak (*autonomy* atau *respect for person*). Setiap responden diberikan hak untuk memilih mengikuti penelitian ini atau menolak mengikuti penelitian ini dengan bukti menandatangani lembar kesediaan menjadi responden (*informed consent*) yang telah disediakan peneliti. Sebelum lembar kesediaan menjadi responden diberikan kepada pasien DMT2 dan petugas kesehatan, terlebih dahulu peneliti memberikan penjelasan tentang lembar kesediaan menjadi responden tersebut. Prinsip yang kedua adalah *beneficence*, yaitu hasil penelitian ini akan memberikan manfaat yaitu pasien DMT2 dapat melaksanakan manajemen diri diabetes terintegrasi dengan keluarga dan perawat dengan panduan modul. Penelitian ini tidak mengakibatkan resiko yang merugikan (*non-maleficence*). Prinsip yang ketiga adalah *justice*, yaitu manfaat dan beban penelitian didistribusikan secara adil. Hal ini ditunjukkan dengan semua partisipan mendapatkan modul DiaRin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) dan kompensasi yang sama. Prinsip yang keempat adalah *confidentiality* atau kerahasiaan. Kerahasiaan ini ditunjukkan dengan tidak adanya identitas responden yaitu nama dan alamat responden pada kuesioner untuk menjamin anonimitas dan kerahasiaan. Peneliti menggunakan kode yang diisi dan diketahui oleh peneliti sendiri.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

- a. Gambaran karakteristik pasien DMT2 di Puskesmas Kasihan II dan Sewon I.

Penelitian ini dilakukan di Puskesmas Sewon I dan Puskesmas Kasihan II. Puskesmas Sewon I berada di Jl. Parangtritis Km. 7, Dadapan, Timbulharjo, Kec. Sewon, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55188 sedangkan Puskesmas Kasihan 2 berada di Jl. Padokan, Rogocolo, Tirtonirmolo, Kec. Kasihan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55184.

Karakteristik demografi responden yang meliputi umur, jenis kelamin, pendidikan, sosial ekonomi, dan lama DM pada kelompok intervensi dan kontrol ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4. Karakteristik Responden

Variabel	Kelompok Intervensi (n = 39) f(%)	Kelompok Kontrol (n = 40) f(%)	<i>p-value</i>
Karakteristik Demografi (n = 79)			
Umur			0,917*
Dewasa (< 45 th)	1(2,6)	1(2,5)	
Pra Lansia (45-59)th	11(28,2)	13(32,5)	
Lansia (≥ 60 th)	27(69,2)	26(65)	
Jenis Kelamin			0,106*
Laki-laki	13(33,3)	7(17,5)	
Perempuan	26(66,7)	33(82,5)	
Pendidikan			0,328*
Dasar	10(25,6)	14(35)	
Menengah	18(46,2)	20(50)	
Tinggi	11(28,2)	6(15)	
Status Ekonomi			0,894*
Dibawah UMK	23(59)	23(57,5)	
Diatas UMK	16(41)	17(42,5)	
Lama DM			0,746*
1 – 5 th	14(35,9)	14(35)	
6 – 10 th	8(20,5)	11(27,5)	
> 10 th	17(43,6)	15(37,5)	

**p-value* >0,05 tidak ada perbedaan atau homogen

Tabel di atas menggambarkan bahwa karakteristik umur responden sebagian besar berumur lebih dari 60 tahun baik yang di Puskesmas Kasihan II yaitu sebanyak 26 responden (65%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 27 responden (69,2%). Jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan

baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 33 responden (82,5%) dan di Puskesmas Sewon I sebanyak 26 responden (66,7%). Tingkat pendidikan responden sebagian besar memiliki jenjang pendidikan menengah yaitu setingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 20 responden (50%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 18 responden (46,2%). Sebagian besar responden memiliki pendapatan dibawah UMK (Upah Minimum Kabupaten) baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 23 responden (57,5%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 23 responden (59%). Responden telah lama menderita DMT2 sebagian besar lebih dari 10 tahun baik di Puskesmas Kasihan 2 yaitu sebanyak 15 responden (37,5%) maupun di Puskesmas Sewon 1 sebanyak 17 responden (43,6%).

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik umur, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi dan lama DM, pada kelompok intervensi dan kontrol dengan dibuktikan $p\text{-value} > 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap item karakteristik responden pada kelompok intervensi dan kontrol adalah homogen atau tidak ada perbedaan.

- b. Kualitas hidup pasien DMT2 sebelum dan sesudah menggunakan Modul DiaRin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di puskesmas Kabupaten Bantul.

Tabel 5. Uji Normalitas Data Kualitas Hidup

Variabel	<i>p-value</i>	
	Kelp Intervensi	Kelp Kontrol
Pre Test Kualitas Hidup	< 0,001	< 0,001
Post Test Kualitas Hidup	< 0,001	< 0,001

* $p\text{-value} > 0,05$ data terdistribusi normal

Uji Kolmogorov-Smirnov

Uji normalitas data pada tabel di atas didapatkan hasil bahwa variabel kualitas hidup baik sebelum dilakukan intervensi maupun sesudah dilakukan intervensi terdistribusi normal ($p\text{-value} > 0,05$) pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Intervensi penggunaan Modul DiaRin diharapkan memberikan dampak pada kualitas hidup pasien DMT2. Tabel berikut menjelaskan adanya peningkatan kualitas hidup pasien DMT2 sebelum dan sesudah dilakukan intervensi.

Tabel 6. Perbedaan Kualitas Hidup Sebelum dan Sesudah Intervensi Pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel	<i>p-value</i>	
	Kelp Intervensi	Kelp Kontrol
Kualitas Hidup	< 0,001*	0,814

**p-value* <0,05 menunjukkan perbedaan bermakna Uji Wilcoxon

Tabel di atas menunjukkan hasil bahwa terjadi peningkatan kualitas hidup pada kelompok intervensi secara signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) dan pada kelompok kontrol tidak terjadi peningkatan kualitas hidup yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas hidup kelompok intervensi mengalami peningkatan setelah menjadi lebih baik menggunakan modul DiaRin dibandingkan dengan kelompok kontrol.

- c. Perbedaan kualitas hidup antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sesudah menggunakan Modul DiaRin.

Nilai kualitas hidup diukur sebelum dan sesudah menggunakan modul DiaRin baik antara kelompok intervensi maupun kelompok kontrol.

Tabel 7. Perbedaan Kualitas Hidup Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol Sesudah Menggunakan Modul DiaRin

Variabel	Kelompok	n	Mean	<i>p-value</i>
Kualitas Hidup	Intervensi	39	50,12	<0,001*
	Kontrol	40	30,14	

**p-value* <0,05 menunjukkan perbedaan bermakna Uji Mann Whitney

Tabel di atas menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yang dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$. Setelah dilakukan intervensi yaitu menggunakan modul DiaRin selama satu bulan pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kualitas hidup yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul DiaRin dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2 dalam menjalankan manajemen dirinya. Dengan demikian kelompok intervensi memiliki kualitas hidup yang lebih baik setelah menggunakan modul DiaRin dibandingkan dengan kelompok kontrol secara signifikan.

Peningkatan kualitas hidup pasien DMT2 dipengaruhi oleh variabel luar yaitu umur, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi, dan lama DM. Untuk mengetahui pengaruh variabel umur, jenis kelamin, pendidikan, status ekonomi, dan lama DM terhadap kualitas hidup dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Perbedaan Kualitas Hidup pada Jenis Kelamin dan Status Ekonomi

Variabel	Kualitas Hidup		
	Mean±SD	Selisih	p-value
Jenis Kelamin		0,158	0,110
Laki-laki	1,83±0,385		
Perempuan	1,67±0,478		
Status Ekonomi		0,015	0,896
Di atas UMK	1,43±0,501		
Di bawah UMK	1,41±0,498		

**p-value*<0,05 menunjukkan ada perbedaan bermakna
Independent *t-test*

Tabel di atas menunjukkan bahwa variabel jenis kelamin dan status ekonomi tidak memiliki pengaruh terhadap kualitas hidup pasien DMT2. Hal ini dibuktikan dengan *p-value* > 0,05.

Variabel umur, pendidikan dan lama DM merupakan variabel luar yang memungkinkan memberikan pengaruh terhadap kualitas hidup pasien DMT2. Untuk mengetahui pengaruh umur, pendidikan dan lama DM terhadap kualitas hidup pasien DMT2 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Perbedaan Kualitas Hidup pada Variabel Umur, Pendidikan, dan Lama DM

Variabel	Kualitas Hidup		
	Mean±SD	F	p-value
Umur		2,676	0,075
Dewasa (<45 th)	1,50±0,707		
Pra Lansia (45-59 th)	0,17±0,963		
Lansia (≥ 60 th)	0,45±0,798		
Pendidikan		0,302	0,740
Tinggi	0,50±0,933		
Menengah	0,37±0,913		
Dasar	0,29±0,686		
Lama DM		3,468	0,036*
1 – 5 th	0,25±0,928		
6 – 10 th	0,11±0,809		
> 10 th	0,69±0,780		

**p-value*<0,05 menunjukkan pengaruh yang bermakna
One Way ANOVA

Tabel diatas menunjukkan bahwa umur, dan pendidikan menunjukkan tidak berpengaruh secara bermakna terhadap kualitas hidup pasien DMT2 ($p\text{-value} > 0,05$). Sedangkan variabel lama menderita DM memberi pengaruh secara bermakna ($p\text{-value} < 0,05$). Sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel lama menderita DM mempengaruhi kualitas hidup pasien DMT2.

B. Pembahasan

a. Gambaran karakteristik pasien DMT2 di Puskesmas Kasihan II dan Puskesmas Sewon I Kabupaten Bantul Yogyakarta

Umur responden sebagian besar berumur lebih dari 60 tahun baik yang di Puskesmas Kasihan II yaitu sebanyak 26 responden (65%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 27 responden (69,2%). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sudyasih & Asnindari (2020) tentang hubungan usia dengan *self care* pada Pasien DMT2 dimana sebagian besar responden DM tipe 2 pada penelitian ini dalam kategori usia lansia akhir yaitu sebanyak 33 orang (52,5%) dan paling sedikit dalam kategori lansia awal yaitu sebanyak 12 orang (19%) (Sudyasih & Asnindari, 2021).

Jenis kelamin responden sebagian besar adalah perempuan baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 33 responden (82,5%) dan di Puskesmas Sewon I sebanyak 26 responden (66,7%). DMT2 lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pada pria. Hal ini disebabkan karena perbedaan kromosom seks, ekspresi gen spesifik autosom, serta hormon seks sehingga menyebabkan wanita lebih rentan menderita DMT2. Secara teoritis wanita dengan sindroma siklus bulanan (premenstrual syndrome), pasca menopause yang menyebabkan distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat proses hormonal sehingga wanita lebih berisiko menderita DM tipe 2 (Rebello *et al.*, 2016).

Tingkat pendidikan responden sebagian besar memiliki jenjang pendidikan menengah yaitu setingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 20 responden (50%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 18 responden (46,2%). Pendidikan merupakan proses pembelajaran, pengetahuan, keterampilan dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan maupun penelitian. Kemenkes RI (2013), menyatakan rendahnya tingkat pendidikan lansia dan banyaknya lansia akan dapat mempengaruhi aksesibilitas lansia ke fasilitas

kesehatan. Pernyataan tersebut juga sejalan dengan pendapat Notoadmodjo (2010) yang mengatakan tingkat pendidikan seseorang berpengaruh dalam memberikan respon terhadap sesuatu yang datang dari luar. Seseorang yang mempunyai tingkat pendidikan tinggi akan memberikan respon yang lebih rasional dan lebih berpotensi dari pada mereka yang berpendidikan rendah atau sedang. Tingginya kualitas hidup pada individu yang berpendidikan tinggi adalah mereka yang cenderung mencari tahu lebih banyak tentang penyakit yang dideritanya termasuk diabetes melitus dari berbagai media informasi yang ada. Upaya untuk meningkatkan kualitas hidup individu dengan pendidikan rendah dapat dicapai dengan cara memberikan pendidikan kesehatan dengan metode yang bisa dipahami dan mudah dimengerti serta diingat pasien misalnya dengan media gambar (Riniasih, W., & Hapsari, 2020).

Sebagian besar responden memiliki pendapatan dibawah UMK (Upah Minimum Kabupaten) baik di Puskesmas Kasihan II sebanyak 23 responden (57,5%) maupun di Puskesmas Sewon I sebanyak 23 responden (59%). Responden yang memiliki status ekonomi tinggi akan lebih mudah melakukan manajemen perawatan terhadap diabetes mellitus karena memiliki dukungan financial yang cukup dibanding orang yang status ekonomi rendah. Keterkaitan antara penghasilan dengan penyakit DM secara tinjauan teori tidak ada dijelaskan, namun peneliti beranggapan bahwa dengan penghasilan (Sormin & Tenrilemba, 2019). Responden telah lama menderita DMT2 sebagian besar lebih dari 10 tahun baik di Puskesmas Kasihan 2 yaitu sebanyak 15 responden (37,5%) maupun di Puskesmas Sewon 1 sebanyak 17 responden (43,6%).

- b. Kualitas hidup pasien DMT2 sebelum dan sesudah menggunakan Modul DiaRin pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di puskesmas Kabupaten Bantul.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kualitas hidup pada kelompok intervensi secara signifikan ($p\text{-value} < 0,05$) dan pada kelompok kontrol tidak terjadi peningkatan kualitas hidup yang bermakna. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah menggunakan modul DiaRin pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pelaksanaan manajemen diri terintegrasi membutuhkan panduan. Panduan dalam suatu pembelajaran dapat bermacam-macam bentuk salah satunya berbasis modul. Modul adalah bahan pembelajaran (learning materials) yang bisa dipelajari secara mandiri oleh pasien. Pembelajaran dengan menggunakan modul merupakan salah satu strategi penyelenggaraan pembelajaran individual.

Modul ini disusun dengan tujuan untuk menambah pengetahuan penderita diabetes melitus dan keluarga sehingga menambah pemahaman, kesadaran dan komitmen untuk melaksanakan manajemen diri diabetes melitus secara terintegrasi (penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan). Modul ini berisi tentang pilar penatalaksanaan diabetes melitus dan lembar observasi manajemen diri diabetes melitus yang harus diisi penderita diabetes melitus setiap harinya dan akan dimonitor oleh keluarga dan petugas kesehatan. Pilar penatalaksanaan Diabetes Melitus meliputi edukasi tentang DM dan perawatannya, pengaturan makan, terapi farmakologi, latihan fisik atau olahraga yang baik, pemantauan gula darah mandiri, manajemen stres, perawatan kaki dan kontrol kesehatan secara rutin (Putri *et al.*, 2022).

- c. Perbedaan kualitas hidup antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah menggunakan Modul DiaRin

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan didapatkan hasil bahwa ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yang dibuktikan dengan $p\text{-value} < 0,05$. Setelah dilakukan intervensi yaitu menggunakan modul DiaRin selama satu bulan pada kelompok intervensi menunjukkan peningkatan kualitas hidup yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul DiaRin dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2 dalam menjalankan manajemen dirinya. Dengan demikian kelompok intervensi memiliki kualitas hidup yang lebih baik setelah menggunakan modul DiaRin dibandingkan dengan kelompok kontrol secara signifikan. Menurut Polonsky (2000, dalam Yusra, 2011) kualitas hidup adalah perasaan individu mengenai kesehatan dan kesejahteraannya yang meliputi fungsi fisik, fungsi psikologis dan fungsi sosial (Yusra, 2011). Kualitas hidup dapat diartikan sebagai derajat dimana seseorang menikmati kemungkinan dalam hidupnya. Kenikmatan tersebut memiliki dua komponen yaitu

pengalaman, kepuasan dan kepemilikan atau pencapaian beberapa karakteristik dan kemungkinan-kemungkinan tersebut merupakan hasil dari keterbatasan setiap orang dalam hidupnya dan merefleksikan interaksi faktor personal lingkungan (Papakostas *et al.*, 2004). Kualitas hidup dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, pendidikan, sosial ekonomi, lama menderita DM dan komplikasi (Yusra, 2011).

Peningkatan kualitas hidup pasien DMT2 pada penelitian ini dipengaruhi oleh variabel lama menderita DM ($p\text{-value} < 0,05$). Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Waluyan dkk (2016) bahwa sebagian besar responden menderita DM tipe 2 dengan durasi waktu ≥ 5 tahun sebanyak 45 orang.17 Pada penelitian ini durasi terlama menderita DM yaitu 33 tahun. Lamanya menderita DM menunjukkan bahwa penderita DM yang taat terhadap regimen pengobatan dan melaksanakan pola hidup sehat serta mampu beradaptasi dengan baik terhadap penyakitnya, sehingga memiliki angka mortalitas yang rendah (Donald *et al.*, 2013). Semakin lama seseorang menderita suatu penyakit, maka semakin lama kesempatan untuk belajar tentang penyakitnya dan lebih berpengalaman dalam menghadapi berbagai masalah yang timbul terkait dengan penyakitnya, sehingga berkecenderungan memiliki kualitas hidup yang baik. Sejalan dengan hal ini lama menderita DM yang panjang disertai dengan kepatuhan dan pengontrolan gula darah yang tepat, walaupun telah terkena komplikasi, akan tetapi kualitas hidup pasien baik dan terpelihara (Donald *et al.*, 2013).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Karakteristik responden pasien DMT2 antara lain sebagian besar berusia > 60 th, berjenis kelamin Perempuan, berpendidikan menengah, memiliki status ekonomi dibawah UMK dan menderita DM lebih dari 10 tahun.
2. Ada perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah menggunakan modul DiaRin pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas hidup kelompok intervensi mengalami peningkatan setelah menjadi lebih baik menggunakan modul DiaRin dibandingkan dengan kelompok kontrol.
3. Ada perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi dengan kelompok kontrol yang dibuktikan dengan p-value < 0,05. Dimana kelompok Intervensi mengalami peningkatan kualitas hidup. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan modul DiaRin dapat membantu meningkatkan kualitas hidup pasien DMT2 dalam menjalankan manajemen dirinya. Dengan demikian kelompok intervensi memiliki kualitas hidup yang lebih baik setelah menggunakan modul DiaRin dibandingkan dengan kelompok kontrol secara signifikan.

B. Saran

1. Bagi Puskesmas
Penggunaan Modul DiaRin dapat menjadi salah satu program dan media dalam penanganan penyakit DM sehingga dapat membantu pasien DMT2 dalam melaksanakan manajemen diri secara terintegrasi.
2. Pasien DMT2
Modul DiaRin dapat digunakan untuk membantu pasien DMT2 dalam melaksanakan manajemen diri secara terintegrasi sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi.
3. Peneliti selanjutnya
Untuk dapat meneliti juga terkait efikasi diri dalam menggunakan Modul DiaRin yang merupakan variable yang mendukung kualitas hidup apakah berbanding lurus dengan kualitas hidup.

DAFTAR PUSTAKA

- Adejoh, S.O., 2014. Diabetes Knowledge , Health Belief , and Diabetes Management Among the Igala , Nigeria. doi:10.1177/2158244014539966.
- American Association of Diabetes Educators, 2009. AADE Guidelines for the Practice of Diabetes Self-Management Education and Training (DSME/T). *Diabetes Educ.* 35: 85S-107S. doi:10.1177/0145721709352436.
- Association, A.D., 2014. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care, Suppl. 1, January 2014* 37.
- Atak, N., Gurkan, T., & Kose, K., 2009. The Effect of Education on Knowledge, self Management Behaviours and Self Efficacy of Patients With Type 2 Diabetes. *Aust. J. Adv. Nurs.* 26.
- Audulv, Å., Asplund, K., & Norbergh, K.G., 2012. The integration of chronic illness self-management. *Qual. Health Res.* 22: 332–345. doi:10.1177/1049732311430497.
- Badan Penyelenggaraan Jaminan Nasional (BPJS), 2010. Panduan praktis PROLANIS (Program pengelolaan penyakit kronis) [WWW Document]. *BPJS Kesehat.* URL <https://bpjs-kesehatan.go.id/>
- Donald, M., Dower, J., Coll, J.R., Baker, P., Mukandi, B., & Doi, S.A.R., 2013. Mental health issues decrease diabetes-specific quality of life independent of glycaemic control and complications: findings from Australia’s living with diabetes cohort study. *Health Qual. Life Outcomes* 11: 170. doi:10.1186/1477-7525-11-170.
- Galicia-Garcia, U., Benito-Vicente, A., Jebari, S., Larrea-Sebal, A., Siddiqi, H., Uribe, K.B., et al., 2020. Pathophysiology of type 2 diabetes mellitus. *Int. J. Mol. Sci.* 21: 1–34. doi:10.3390/ijms21176275.
- Gonzalez-zacarias, A.A., Mavarez-martinez, A., Arias-morales, C.E., Stoicea, N., & Rogers, B., 2016. Impact of Demographic, Socioeconomic, and Psychological Factors on Glycemic Self-Management in Adults with Type 2 Diabetes Mellitus 4: 1–8. doi:10.3389/fpubh.2016.00195.
- Goodall, T.A., & Halford, W.K., 1991. Self-management of diabetes mellitus: a critical review. *Health Psychol.* 10: 1–8. doi:10.1037/0278-6133.10.1.1.
- Higa, C., Davidson, E.J., & Loos, J.R., 2020. Integrating family and friend support , information technology , and diabetes education in community-centric diabetes self-management 00: 1–15. doi:10.1093/jamia/ocaa223.
- Hopper, P.D., 2007. Nursing Care of Patients with Disorders of The Endocrine Pancreas., in: Williams, L.S., & Hopper, P.D. (Ed.), *Understanding Medical Surgical Nursing.* F.A Davis Company. Philadelphia.

- Hunt, C.W., 2013. Self-care management strategies among individuals living with type 2 diabetes mellitus: nursing interventions. *Nurs. Res. Rev.* 99. doi:10.2147/nrr.s49406.
- IDF, 2019. IDF Diabetes Atlas, ninth. ed. © International Diabetes Federation, 2019.
- International Diabetes Federation, 2021. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. International Diabetes Federation.
- Ismawardani, D., Izzati, R.L., & Alhafiz, 2020. Garda Terdepan Penanggulangan Covid-19. *MEDIA INFO BPJS Kesehatan*.
- Issa, B.A., & Baiyewu, O., 2007. Quality of life of patients with diabetes mellitus in a Nigerian Teaching Hospital. *Hong Kong J. Psychiatry* 16: 27–33.
- Jeffrey, B., Bagala, M., Creighton, A., Leavey, T., Nicholls, S., Wood, C., et al., 2019. Mobile phone applications and their use in the self-management of Type 2 Diabetes Mellitus: a qualitative study among app users and non-app users. *Diabetol. Metab. Syndr.* 11: 84. doi:10.1186/s13098-019-0480-4.
- Jutterstro, L., 2011. A model of integration of illness and self-management in type 2 diabetes. doi:10.1111/j.1752-9824.2010.01078.x.
- LeMone, P., Burke, K., Luxford, Y., Raymond, D., Dwyer, T., Levett-Jones, T., et al., 2011. *Medical-Surgical Nursing: Critical thinking in client care*. Pearson Australia. Frenchs Forest, Australia.
- Ligita, T., Harvey, N., Wicking, K., Francis, K., & Nurjannah, I., 2020. Diabetes self-management: what role does the family play? *Health Educ.* 121: 75–92. doi:10.1108/HE-12-2019-0063.
- Michel, B., 2011. Nursing Management Diabetes Mellitus, in: S. Lewis, S. Dirksen, M. Heitkemper, L. Bucher, & I.C. (Ed.), *Medical Surgical Nursing*. USA: Elsevier Mosby.
- Nam, S., Chesla, C., Stotts, N.A., Kroon, L., & Janson, S.L., 2011. Barriers to diabetes management: Patient and provider factors. *Diabetes Res. Clin. Pract.* 93: 1–9. doi:10.1016/j.diabres.2011.02.002.
- Papakostas, G.I., Petersen, T., Mahal, Y., Mischoulon, D., Nierenberg, A.A., & Fava, M., 2004. Quality of life assessments in major depressive disorder: A review of the literature. *Gen. Hosp. Psychiatry* 26: 13–17. doi:10.1016/j.genhosppsych.2003.07.004.
- Putri, D.M.P., Effendy, C., Suhoyo, Y., & Pertiwi, A.A.P., 2022. *Sehat dengan DiaRIn*. Media Sains Indonesia, Bandung.
- Ramal, E., Petersen, A.B., Ingram, K.M., & Champlin, A.M., 2012. Factors that influence diabetes self-management in Hispanics living in low socioeconomic neighborhoods in San Bernardino, California. *J. Immigr. Minor. Heal.* 14: 1090–1096. doi:10.1007/s10903-012-9601-y.

- Rebello, C.J., Johnson, W.D., Martin, C.K., Han, H., Chu, Y.-F., Bordenave, N., et al., 2016. Instant Oatmeal Increases Satiety and Reduces Energy Intake Compared to a Ready-to-Eat Oat-Based Breakfast Cereal: A Randomized Crossover Trial. *J. Am. Coll. Nutr.* 35: 41–49. doi:10.1080/07315724.2015.1032442.
- Riniasih, W., & Hapsari, W.D., 2020. Hubungan tingkat pendidikan peserta prolanis dengan peningkatan kualitas hidup penderita diabetes melitus di Fktp Purwodadi. *Keperawatan* 5: 1–8.
- Ryan, P., & Sawin, K.J., 2009. The Individual and Family Self-Management Theory: Background and perspectives on context, process, and outcomes. *Nurs. Outlook* 57: 217–225. doi:10.1016/j.outlook.2008.10.004.
- Samah, S., Neoh, C.F., Wong, Y.Y., Hassali, M.A., Shafie, A.A., Lim, S.M., et al., 2017. Linguistic and psychometric validation of the Malaysian version of Diabetes Quality of Life-Brief Clinical Inventory (DQoL-BCI). *Res. Soc. Adm. Pharm.* 13: 1135–1141. doi:10.1016/j.sapharm.2016.10.017.
- Sastroasmoro & Ismael, 2011. Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis, IV. ed. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Singh, H., & Bradley, C., 2006. Quality of life in diabetes. *Int. J. Diabetes Dev. Ctries.* 26: 7–10. doi:10.4103/0973-3930.26882.
- Smeltzer, S.C., Bare, B.G., Hinkle, J.L., & Cheever, K.H., 2013. Text Book of Medical-Surgical Nursing. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins..
- Soegondo, S., 2018. Prinsip Pengobatan Diabetes, Insulin dan Obat Hipoglikemik Oral, in: S. Soegondo, P. Soewondo, & I.S. (Ed.), Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Terpadu : Panduan Penatalaksanaan Diabetes Mellitus Bagi Dokter Dan Edukator. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Soelistijo, S.A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., et al., 2015. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015, Perkeni. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- Sormin, M.H., & Tenrilemba, F., 2019. Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Di Uptd Puskesmas Tunggakjati Kecamatan Karawang Barat Tahun 2019. *J. Kesehatan. Masy.* 3: 120–146.
- Sudyasih, T., & Asnindari, L.N., 2021. Hubungan Usia Dengan Selfcare Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. *Intan Husada J. Ilm. Keperawatan* 9: 21–30. doi:10.52236/ih.v9i1.205.
- Vongmany, J., Lockett, T., Lam, L., & Phillips, J.L., 2018. Family behaviours that have an impact on the self-management activities of adults living with Type 2 diabetes: a systematic review and meta-synthesis. *Diabet. Med.* 35: 184–194. doi:10.1111/dme.13547.

- WHO, 1981. definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. *New Compr. Biochem.* 1: 161–214. doi:10.1016/S0167-7306(09)60009-0.
- Wicaksana, A.L., Mada, U.G., Pangastuti, H.S., & Mada, U.G., 2021. Validity and Reliability Test of The Indonesian Version for Diabetes Quality of Life - Brief Clinical Inventory. *Indian J. Public Heal. Res. Dev.* doi:10.37506/ijphrd.v12i1.13885.
- Yardley, J.E., Alberga, A., Kenny, G.P., & Sigal, R.J., 2010. Lifestyle Issue : Exercise, in: Holt, R.I., Cockram, C., Flyvbjerg, A., & Goldstein, B.. (Eds.), *Textbook of Diabetes*. Willey-Blackwell Ltd., p. 358.
- Yu, Y., Yan, Q., Li, Huizhi, Li, Hongmei, Wang, L., Wang, H., et al., 2019. Effects of mobile phone application combined with or without self-monitoring of blood glucose on glycemic control in patients with diabetes: A randomized controlled trial. *J. Diabetes Investig.* 10: 1365–1371. doi:10.1111/jdi.13031.
- Yusra, A., 2011. Hubungan antara Dukungan Keluarga dengan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Poliklinik Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Jakarta.
- Zheng, Y., Ley, S.H., & Hu, F.B., 2018. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nat. Rev. Endocrinol.* 14: 88–98. doi:10.1038/nrendo.2017.151.

LAMPIRAN

Lampiran 1. *Jadwal Penelitian*

No	Komponen	Bulan dalam 1 Tahun														
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Penyusunan Proposal	■	■													
2	Review Proposal		■													
3	Pengumpulan Data			■	■	■	■									
4	Pengolahan Data						■									
5	Penyusunan Laporan							■								
6	Presentasi hasil								■	■						
7	Publikasi Artikel Penelitian										■	■	■			

Lampiran 2. *Realisasi Anggaran Penelitian***REALISASI ANGGARAN BELANJA PENELITIAN**

No	Keterangan	Satuan (Rp)		Volume		Jumlah (Rp)
1	Biaya Ethic Clearance	200.000	x	1	=	200.000
2	Ijin Penelitian di Puskesmas	250.000	x	2	=	500.000
3	Cetak Modul	17.150	x	80	=	1.372.000
4	Souvenir Penelitian	9.500	x	85	=	807.500
5	Kelengkapan souvenir	184.000	x	1	=	184.000
6	Transport Responden	20.000	x	80	=	1.600.000
7	Snack Responden pre tes	7.500	x	92	=	690.000
8	Snack Responden post tes	7.500	x	90	=	675.000
9	Konsumsi Koordinasi	177.000	x	1	=	177.000
10	ATK	463.000	x	1	=	463.000
11	Jasa Entry data	100.000	x	2	=	200.000
				Total Jumlah	=	6.868.500

Yogyakarta, 26 Juli 2024

Ketua Peneliti



Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

NIK : 1141 99 033

Lampiran 2. *Susunan Organisasi Peneliti***SUSUNAN ORGANISASI PENELITIAN**

a. Ketua pelaksana

- 1) Nama : Dewi MPP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
- 2) NIK/NIDN : 1141 99 033 / 0504037702
- 3) Jabatan fungsional : Lektor
- 4) Bidang keahlian : Keperawatan Medikal Bedah
- 5) Alamat : Gedongan RT 06 Bangunjiwo.
Kasihan. Bantul.
- 6) No. Telp : 085643600245
- 7) Waktu untuk kegiatan : 10 jam/minggu

b. Anggota pelaksana 1

- 1) Nama : Venny Diana, S.Kep., Ns., M.Kep
- 2) NIK/NIDN : 1141 11 159 / 0507128601
- 3) Jabatan fungsional : Lektor
- 4) Bidang keahlian : Keperawatan Medikal Bedah
- 5) Alamat : Pesona Tirta Asri No. A2 Kembaran RT 03
Tamantirto, Kasihan Bantul
- 6) No. Telp : 081933184170
- 7) Waktu untuk kegiatan : 8 jam/minggu

c. Anggota pelaksana 2

- 1) Nama : Endang Tri Sulistyowati, SST., MPH
- 2) NIK/NIDN : 005 135 / 0507078001
- 3) Jabatan fungsional : Asisten Ahli
- 4) Bidang keahlian : Promosi Kesehatan
- 5) Alamat : Perum. Soka Asri Permai Blok D4 Kadisoka
Sleman
- 6) No. Telp : 08156801903
- 7) Waktu untuk kegiatan : 8 jam/minggu

d. Anggota Pelaksana 3

- 1) Nama : Christiana Endang Daruwati, S.Kep, Ns
- 2) NIP : 19790427210012010
- 3) Jabatan : Perawat Muda
- 4) Bidang keahlian : Keperawatan Komunitas dan Gerontik
- 5) Alamat : Krekah Gilang Harjo Pandak Bantul
Yogyakarta
- 6) No. Telp : 085700288225
- 7) Waktu untuk kegiatan : 8 jam/minggu

e. Mahasiswa yang dilibatkan

Tabel 1. Mahasiswa yang dilibatkan dalam penelitian

No	NIM	Nama Mahasiswa	Tugas
1	2822007	Indar Sari	Enumerator
2	2822027	Ainunnisa Nurul Fatima	Enumerator
3	2822008	Ella Shelviananta	Enumerator
4	2822022	Imay Sahara	Enumerator
5	2822025	Mei Hermayani	Enumerator
6	2822009	Deha Rofiqo Choirunnisa	Enumerator
7	2822030	Nur Fadhila Lutfiana	Enumerator

Yogyakarta, 26 Juli 2024

Ketua Peneliti



Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

NIK : 1141 99 033

Lampiran 4. Lembar penjelasan kepada calon partisipan/responden

PENJELASAN TENTANG PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dewi Murdiyanti Prihatin Putri, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

NIK : 1141 99 033 / 0504037702

Status : Dosen Akademi Keperawatan YKY Yogyakarta

Dengan anggota tim penelitian :

1. Venny Diana, S.Kep., Ns., M.Kep.
2. Endang Tri Sulistyowati, SST., MPH
3. Christiana Endang Daruwati, S.Kep, Ns

Saya berencana untuk mengadakan penelitian dalam rangka memenuhi kewajiban Tri Dharma Perguruan Tinggi. Penelitian yang akan saya laksanakan tentang ***“Penerapan Modul DiaRin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Bantul”***.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana gambaran peningkatan kualitas hidup dengan pemberian Modul DiaRin pada pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Bantul. Pengambilan data dilakukan dengan pemberian kuesioner kepada pasien DMT2.

Dalam penelitian ini peneliti menjamin tidak akan merugikan bagi siapapun dan peneliti berjanji akan menghargai responden yang tidak ikut berpartisipasi juga akan menjaga kerahasiaan data tentang responden baik selama proses penelitian maupun saat pengolahan dan penyajian data.

Demikian penjelasan singkat tentang penelitian ini. Terimakasih atas kesediaan dan partisipasinya.

Yogyakarta, Maret 2024

Peneliti

Lampiran 5. Lembar persetujuan keikutsertaan dalam penelitian

LEMBAR KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Setelah diberikan penjelasan oleh peneliti secara jelas, maka saya mengetahui tujuan dan manfaat penelitian ini yang nantinya akan berguna bagi peningkatan kualitas hidup pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Bantul. Saya mengerti bahwa peneliti menghargai dan menjaga kerahasiaan data saya selama penelitian.

Saya sadar bahwa penelitian ini tidak akan merugikan diri saya. Dan saya mengerti bahwa keikutsertaan saya dalam penelitian ini sangat berarti dan bermanfaat untuk peningkatan kualitas hidup pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Bantul.

Dengan menandatangani atau membubuhkan cap ibu jari pada lembar kesediaan menjadi responden ini berarti saya telah menyatakan ikut serta dalam penelitian ini dengan sukarela dan tanpa paksaan sampai penelitian ini selesai.

Yogyakarta,

Peneliti

Responden

(.....)

.....

NIK :

Nama Jelas



Kuesioner Kualitas Hidup Diabetes

Petunjuk

Berilah tanda silang pada jawaban yang paling sesuai dengan kondisi Bapak/Ibu/Saudara.

Pertanyaan

1. Selama menyandang diabetes, seberapa puaskah anda dengan perawatan diabetes yang sedang dijalani?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Perawatan diabetes berupa aktifitas fisik, pendidikan kesehatan terkait diabetes, konsumsi obat antidiabetes, tidak merokok, tidak konsumsi alkohol, menjaga pola makan dan pemantauan gula darah.

2. Seberapa puaskah anda dengan jumlah waktu yang diperlukan untuk mengatasi diabetes?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Untuk mengatasi diabetes diperlukan pengelolaan diabetes secara tepat berdasarkan 4 pilar diabetes, yakni aktifitas fisik, perencanaan diet, pengobatan dan pemantauan berkala. Kegiatan pengelolaan tersebut dapat dilakukan dalam kegiatan Prolanis di Puskesmas, kegiatan posbindu PTM atau di pelayanan kesehatan terdekat.

3. Seberapa puaskah anda dengan jumlah waktu yang diperlukan untuk mengetahui kadar gula darah?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

4. Seberapa puaskah anda dengan jumlah waktu yang digunakan untuk beraktifitas fisik?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Aktifitas fisik dapat dilakukan setidaknya 150 menit per minggu dengan intensitas sedang seperti bersepeda, *jogging*, jalan kaki, jalan cepat atau senam diabetes.

5. Seberapa puaskah anda terhadap kehidupan seks anda?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Diabetes dapat menyebabkan masalah pada seksualitas. Masalah seksual pada pria dengan diabetes adalah disfungsi ereksi dan ejakulasi dini. Sementara masalah seksual pada wanita dengan diabetes dapat berupa gangguan libido, gangguan orgasme dan gatal-gatal area kemaluan.

6. Seberapa puaskah anda dengan beban diabetes yang dihadapi keluarga?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Perawatan diabetes dapat menjadi beban bagi keluarga. Beban tersebut dapat berupa meluangkan waktu, tenaga, biaya, pikiran dan perasaan.

7. Seberapa puaskah anda dengan jumlah waktu yang digunakan untuk pemeriksaan diabetes?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

Penjelasan:

Pemeriksaan diabetes dapat berupa pemantauan gula darah, pemeriksaan berkala, pemeriksaan kaki, pemeriksaan mata dan lainnya.

8. Seberapa puaskah anda dengan pengetahuan yang dimiliki terkait diabetes?

Sangat Puas Cukup Puas Netral Kurang Puas Sangat Tidak Puas

9. Seberapa sering diabetes menghambat karir dan pekerjaan anda?

Tidak pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

10. Selama menyandang diabetes, seberapa sering anda melanggar pantangan makan?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

11. Selama menyandang diabetes, seberapa sering anda merasa khawatir akan kehilangan pekerjaan?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

12. Seberapa sering anda mengalami gangguan tidur karena diabetes?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

13. Seberapa sering anda merasa nyeri akibat pengobatan diabetes?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

Penjelasan Pertanyaan:

Nyeri akibat pengobatan diabetes yang dimaksud adalah rasa nyeri yang timbul akibat penyuntikan insulin atau perawatan luka diabetes.

14. Seberapa sering anda merasa sakit secara fisik?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

Penjelasan Pertanyaan :

Sakit secara fisik akibat diabetes dapat berupa nyeri, panas atau demam, kesemutan, perasaan tidak nyaman di tubuh akibat pengobatan dan pengelolaan diabetes.

15. Seberapa sering anda merasa khawatir akan mengalami pingsan?

Tidak Pernah Sangat Jarang Kadang-kadang Sering Selalu

Referensi

1. Burroughs, T. E., Desikan, R., Waterman, B. M., Gilin, D., & McGill, J. (2004). Development and Validation of the Diabetes Quality of Life Brief Clinical Inventory. *Diabetes Spectrum, 17*(1), 41–49.
2. Irianti, S. R., Wicaksana, A. L., & Pangastuti, H. S. (2021). Validity and Reliability Test of the Indonesian Version for Diabetes Quality of Life Brief Clinical Inventory. *Indian Journal of Public Health Research and Development, 12*(1), 435-440.
3. Noviyantini, N. P. A., Wicaksana, A. L., & Pangastuti, H. S. (2019). Kualitas Hidup Peserta Prolanis Diabetes Tipe 2 di Yogyakarta. *Jurnal Persatuan Perawat Nasional Indonesia., 4*(2), 98-107.

FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN

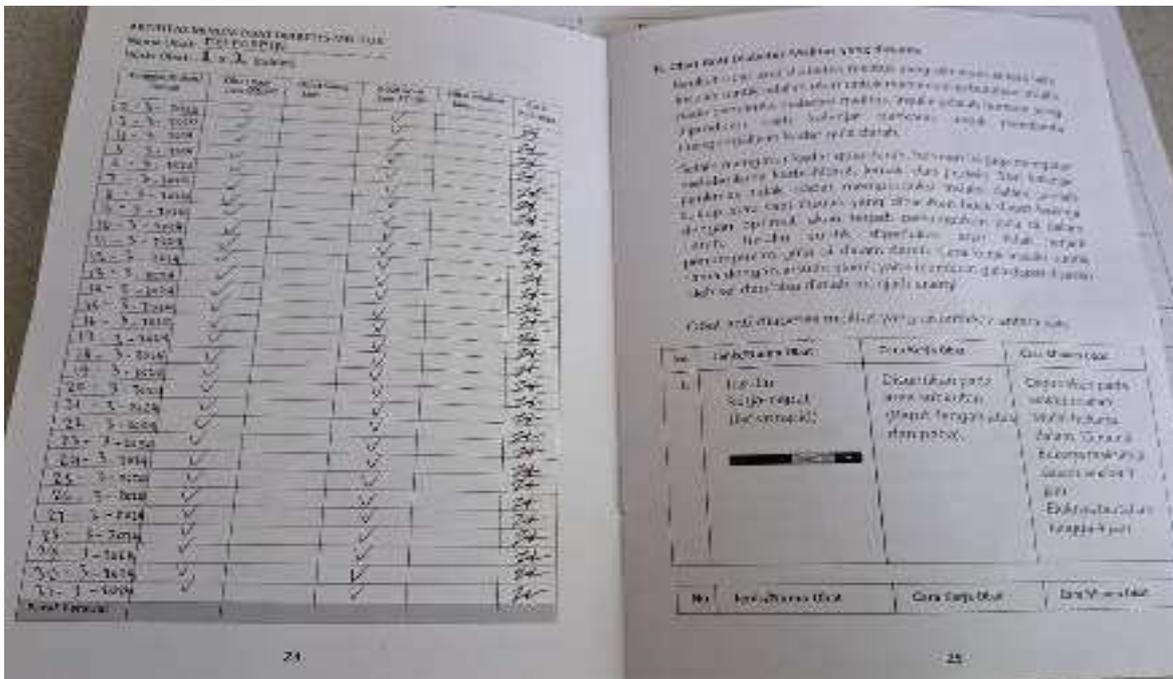
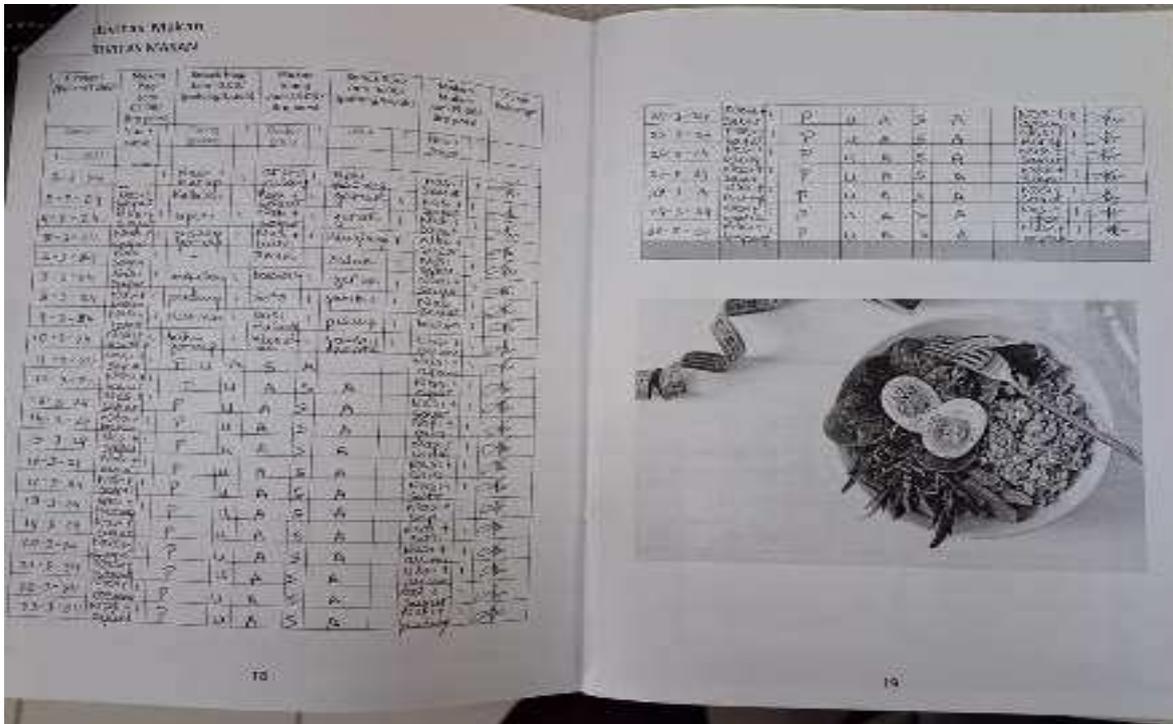


FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN

STUDI MANAJEMEN DIABETES MELITUS
 MENYERANG GUGURMUKAHU, KANTON KASIHAN II
 TAHUN 2023

No. Responden	Umur	Jenis Kelamin	Pendidikan	Profesi	Keadaan Kesehatan	Keadaan Sosial	Keadaan Ekonomi	Keadaan Lingkungan	Keadaan Psikologis
1	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
2	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
3	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
4	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
5	40	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
6	50	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
7	42	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
8	58	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
9	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
10	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
11	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
12	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
13	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
14	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
15	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
16	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
17	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
18	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
19	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
20	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
21	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
22	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
23	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
24	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
25	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
26	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
27	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
28	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
29	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
30	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
31	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
32	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
33	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
34	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
35	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
36	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
37	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
38	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
39	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
40	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
41	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
42	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
43	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
44	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
45	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
46	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
47	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
48	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
49	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
50	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
51	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
52	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
53	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
54	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
55	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
56	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
57	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
58	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
59	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
60	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
61	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
62	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
63	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
64	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
65	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
66	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
67	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
68	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
69	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
70	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
71	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
72	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
73	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
74	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
75	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
76	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
77	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
78	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
79	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
80	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
81	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
82	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
83	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
84	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
85	48	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
86	52	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
87	44	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
88	55	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
89	47	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
90	53	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
91	45	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
92	51	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
93	49	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
94	56	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
95	43	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
96	54	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
97	46	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
98	57	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
99	41	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal
100	59	P	SD	Petani	Diabetes	Normal	Rendah	Normal	Normal



FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN



FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN

FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN

FOTO-FOTO KEGIATAN PENELITIAN

PERSETUJUAN ETIK
Ethical Approval

Nomor: 030/KEPK/VIII/2023

Komisi Etik Penelitian Kesehatan STIKES Guna Bangsa Yogyakarta telah melakukan kajian terhadap prinsip etik yang dilandasi studi kepustakaan dalam upaya melindungi subjek penelitian kesehatan. Usulan penelitian telah disetujui dan dinyatakan layak etik dengan judul:

“Penerapan Modul Diarin (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) Dalam Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kabupaten Bantul”

The Health Research Ethics Commission of The College of Health Sciences of Guna Bangsa Yogyakarta has conducted an assessment of ethical principles based on library studies to protect health research subjects. The research proposal has been approved and appropriate for ethics with the title:

“Application Of Diarin Module In Improving The Quality Of Life Of Patients With Type 2 Diabetes Mellitus In Public Health Centers In Bantul District.”

Nama Peneliti : Dewi Murdiyanti Prihatin Putri, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B

Name of Researcher

NIM/NIDN Peneliti : 0504037702

Student number/main

number of researcher

Asal Institusi : Akper YKY Yogyakarta

Institution

Ditetapkan di: Yogyakarta

Issued in

Tanggal. : 21 Agustus 2023

Date.

Ketua

Chairperson



Dr. Fatimah Sari, S. Si. T., Bd., M. Kes



PEMERINTAH KABUPATEN BANTUL
DINAS KESEHATAN

ꦩꦶꦏꦸꦁꦠꦺꦤ꧀ꦧꦤ꧀ꦠꦸꦭꦏꦺꦱꦺꦴꦩꦠꦤꦶ

Komplek II Kantor Pemda Bantul

Jl. Lingkar Timur, Manding, Trirenggo, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta Kode Pos 55714

Telp. (0274) 367531 / 368828 Fax. (0274) 368828

Email : dinkeskabbantul@bantulkab.go.id Website : <http://dinkes.bantulkab.go.id>

SURAT IJIN PENELITIAN

Nomor : B/000.9.2/00616

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 3 Tahun 2018 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian Pasal 5 Ayat (2).
 2. Surat Edaran Gubernur DIY Nomor 070/01218 Tahun 2019 tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.
 3. Peraturan Bupati Bantul Nomor 134 Tahun 2018 tentang perubahan Atas Peraturan Bupati Nomor 108 Tahun 2017 tentang Pemberian Izin Penelitian, Kuliah Kerja Nyata (KKN), dan Praktek Kerja lapangan (PKL).
 4. Surat Keputusan Kepala Bappeda Nomor 070/00037/Dalitbang Tahun 2020 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian.

Memperhatikan :
Surat Dari : Akper 'YKY' Yogyakarta
Nomor : 245/KH.04.02/AKPER YKY/XII/2023
Tanggal : 11 Desember 2023
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul Memberikan Keterangan / Ijin Kepada :

No.	Nama	NIM/NIDN/NIK	No. HP/WA
1	Dewi Murdiyanti P P, M.Kep.,Ns.,Sp.Kep.,M.B.		0856 4360 0245
2	Venny Diana .,S.Kep.,Ns.,M.Kep		
3	Endang Trisulistiyowati, SST.,MPH		

Untuk Melaksanakan Penelitian dengan rincian sebagai berikut :

- a. Judul : "Penerapan Modul DiaRIn (Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia) dalam Upaya Peningkatan Kualitas Hidup Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Kabupaten Bantul".
- b. Lokasi : Puskesmas Sewon 1,2 & Kasihan 2.
- c. Waktu : Bulan Januari - Maret 2024
- d. Status : Baru
- e. Jml Anggota: 3
- f. Prodi : Dosen

Ketentuan yang harus ditaati :

1. Dalam melaksanakan kegiatan tersebut harus selalu berkoordinasi dengan instansi terkait untuk mendapatkan petunjuk seperlunya.
2. Wajib mematuhi peraturan perundangan yang berlaku.
3. Surat Keterangan hanya dapat di pergunakan sesuai yang diberikan.
4. Menjaga ketertiban, etika dan norma yang berlaku di lokasi kegiatan.
5. Surat keterangan ini tidak boleh di pergunakan untuk tujuan yang dapat mengganggu ketertiban umum dan kestabilan Pemerintah.
6. **Pemegang surat keterangan ini wajib melaporkan pelaksanaan kegiatan dalam bentuk Softcopy (Email/WA) / mengisi Form yang dikirimkan dan di tujukan kepada Dinas Kesehatan Kabupaten Bantul.**
7. Surat Keterangan Penelitian sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak memenuhi ketentuan tersebut di atas.

Ditetapkan di : BANTUL
pada tanggal : 22 Desember 2023

An. Kepala Dinas Kesehatan
Kabupaten Bantul
Sekretaris



dr. SRI WAHYU JOKO SANTOSO

Pembina Tingkat I, IV/b
NIP. 197105272005011005

Tebusan Kepada Yth :

1. Kepala Puskesmas Sewon 1.
2. Kepala Puskesmas Sewon 2.
3. Kepala Puskesmas Kasihan 2.
4. ~~Ketua Akper 'YKY' Yogyakarta.~~

5. Yang bersangkutan (Bertempat) 2008.

6. Arsip. "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
• Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan **sertifikat elektronik** yang diterbitkan **BSrE**.





Sehat dengan



DiaKI

Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia



*Panduan Bagi Penderita Diabetes Melitus
Komitmen & Patuh Manajemen Diri*

**Sehat dengan DiaRIn:
Diabetes Melitus Terintegrasi
Indonesia**

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i Penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv Penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

**Sehat dengan DiaRIn:
Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia**

Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

Dr. Christantie Effendy, SKp., M.Kes

dr. Yoyo Suhoyo, M.Med.Ed., PhD

Ariani Arista Putri P, S.Kep., Ns., MAN., DNP

Penerbit



CV. MEDIA SAINS INDONESIA
Melong Asih Regency B40 - Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
www.medsan.co.id

Anggota IKAPI
No. 370/JBA/2020

**Sehat dengan DiaRIn:
Diabetes Melitus Terintegrasi Indonesia**

Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.

Dr. Christantie Effendy, SKp., M.Kes

dr. Yoyo Suhoyo, M.Med.Ed., PhD

Ariani Arista Putri P, S.Kep., Ns., MAN., DNP

Editor:

Yafi Sabila Rosyad, M.Kep.,Ns

Tata Letak:

Dewi Murdiyanti PP, dkk

Desain Cover:

Syahrul Nugraha

Ukuran:

A5: 14,8 x 21 cm

Halaman:

iv, 56

ISBN:

978-623-362-761-0

Terbit Pada:

November 2022

Hak Cipta 2022 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

Hak cipta dilindungi undang-undang Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.

**PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA
(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)**

Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

www.medsan.co.id



KATA PENGANTAR

Jumlah penderita Diabetes melitus semakin meningkat setiap tahunnya. Diabetes melitus merupakan kumpulan gejala penyakit yang ditandai dengan gula darah yang meningkat (hiperglikemia). Pengelolaan Diabetes melitus dilakukan dengan terapi pengobatan, perubahan gaya hidup sehat (kepatuhan) dan dukungan sosial. Penanganan Diabetes melitus membutuhkan komitmen untuk mengatur diri (manajemen diri) dan adaptasi fisik serta psikologis dalam waktu yang lama bahkan sampai seumur hidup. Kemampuan mengatur diri harus dilandasi dengan pemahaman tentang manajemen diri diabetes melitus yang memadai. Pengetahuan tentang diabetes melitus dan penatalaksanaannya menjadi dasar pemahaman dan kesadaran penderita diabetes melitus dalam mematuhi manajemen diri diabetes melitus. Perilaku kepatuhan penderita diabetes melitus meliputi pengelolaan makan, pemantauan gula darah mandiri, mengelola pengobatan di rumah, melakukan latihan fisik di rumah dan perawatan kaki. Tujuan dari manajemen diri diabetes melitus adalah untuk menjaga kestabilan kadar gula di dalam darah. Apabila penderita diabetes melitus tidak mematuhi manajemen diri, maka komplikasi diabetes melitus sampai pada kematian dapat terjadi.

Keberlangsungan manajemen diri diabetes melitus sangat penting dalam perawatan diabetes melitus dan membutuhkan koordinasi serta komunikasi yang baik antara penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan. Peran serta keluarga dan petugas kesehatan lebih kepada monitoring atau pengawasan dan memberikan umpan balik kepada penderita diabetes melitus dalam melaksanakan manajemen diri diabetes melitus. Keterlibatan penderita diabetes melitus, keluarga dan petugas kesehatan secara terintegrasi sangat bermanfaat untuk membantu meningkatkan manajemen diri diabetes melitus. Modul ini disusun dengan tujuan untuk menambah pengetahuan penderita diabetes melitus dan keluarga sehingga menambah pemahaman, kesadaran dan komitmen untuk melaksanakan manajemen diri diabetes melitus secara terintegrasi (penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan). Modul ini berisi tentang pilar penatalaksanaan diabetes melitus dan lembar observasi manajemen diri diabetes melitus yang harus diisi penderita diabetes melitus setiap harinya dan akan dimonitor oleh keluarga dan petugas kesehatan.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	3
BAGIAN 1	
MENGENAL DIABETES MELITUS LEBIH DEKAT	4
BAGIAN 2	
PERHATIKAN POLA MAKAN!.....	9
BAGIAN 3	
JANGAN LUPA OBAT ANTI DIABETES MELITUS!.....	20
BAGIAN 4	
OLAH RAGA YANG BENAR.....	40
BAGIAN 5	
BERAPA GULA DARAHMU?	43
BAGIAN 6	
MANAJEMEN STRES.....	45
BAGIAN 7	
BAGAIMANA KONDISI KAKI ANDA?	48
BAGIAN 8	
SUDAHKAH ANDA PERIKSA/KONTROL KE PUSKESMAS?.....	53
REFERENSI	54

1. Apa itu Diabetes Melitus?

Diabetes melitus adalah kumpulan gejala penyakit yang ditandai dengan gula darah yang meningkat (hiperglikemia). Tingginya kadar gula darah disebabkan karena penurunan produksi hormon insulin oleh kelenjar pankreas dan atau penurunan sensitivitas dari hormon insulin (retensi hormon insulin) sehingga gula tidak dapat masuk ke dalam sel tubuh dan beredar di dalam darah.

Masyarakat sering kali membagi penyakit diabetes melitus ke dalam dua jenis, yakni diabetes melitus basah dan diabetes melitus kering. Senenarnya dalam dunia medis tidak ada istilah-istilah tersebut. Diabetes melitus secara umum dan medis dibagi menjadi 4 yaitu diabetes melitus tipe 1 (tergantung dengan hormon insulin), diabetes melitus tipe 2 (tidak tergantung hormon insulin), diabetes melitus kehamilan (diabetes gestasional) dan diabetes tipe lain.

2. Apa saja faktor penyebab Diabetes Melitus?

- a. Obesitas (kegemukan)
- b. Diet tinggi lemak dan karbohidrat, rendah serat
- c. Kurang gerak badan atau kurang olah raga
- d. Faktor keturunan

3. Apa tanda dan gejala Diabetes Melitus?

Diabetes melitus ditandai dengan adanya peningkatan kadar gula di dalam darah (hipergikemi).



TANDA & GEJALA DIABETES MELITUS



Sering Haus



Sering Lapar



Sering Kencing



Badan terasa lemas



Sering Kesemutan



Berat badan turun

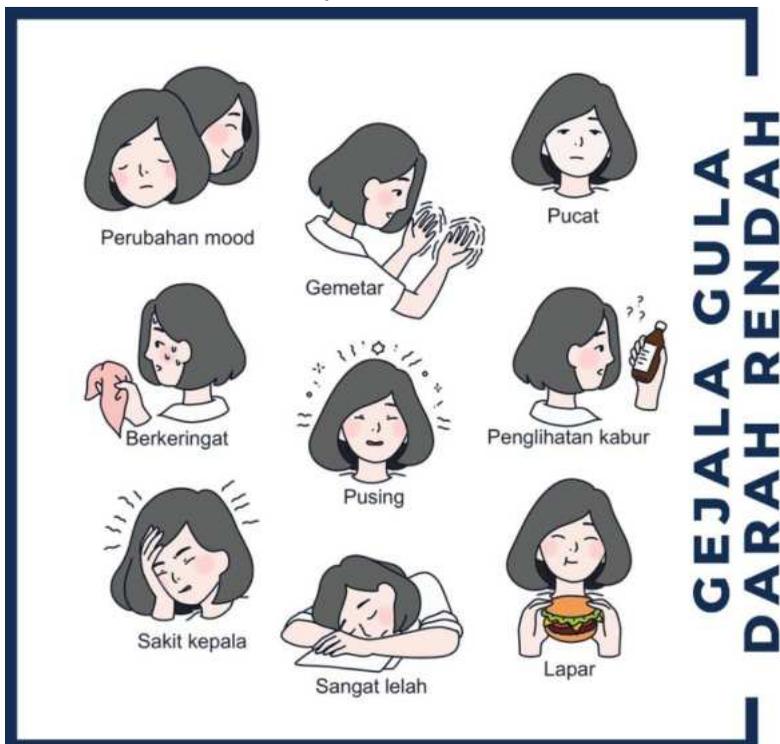
4. Apa komplikasi Diabetes Melitus?

a. Kadar gula darah tinggi (hiperglikemia)

- 1) Penyakit Jantung
- 2) Stroke
- 3) Kerusakan pada mata (retinopati)
- 4) Kerusakan ginjal (nefropati)
- 5) Gangguan ereksi
- 6) Luka pada kaki (ulkus diabetik)
- 7) Kematian saraf pada kaki (neuropati)

b. Kadar gula darah rendah (hipoglikemia)

- 1) Badan lemas, berkeringat dingin
- 2) Badan gemetar dan dada berdebar-debar
- 3) Pusing, pucat
- 4) Rasa lelah dan lapar



5. Bagaimana pencegahan kadar gula darah tinggi (Hiperglikemi)?

- a. Pengaturan makan yang tepat
- b. Latihan Fisik (Olahraga) teratur (renang, jalan kaki, bersepeda)
- c. Pengobatan yang tepat
- d. Pemantauan gula darah mandiri
- e. Pengelolaan stres
- f. Perawatan kaki
- g. Periksa/kontrol rutin

6. Bagaimana penanganan kadar gula darah yang tinggi (hiperglikemi)?

- a. Apabila muncul gejala peningkatan gula darah, dan hasil pemeriksaan gula darah tinggi > 250 mg/dL segera periksa ke pelayanan kesehatan terdekat
- b. Pantau gula darah secara teratur sehari sekali.
- c. Membatasi makanan yang dikonsumsi
- d. Jangan melakukan olahraga sampai gula darah
- e. kembali $70 - 250$ mg/dL
- . Minum obat secara teratur





7. Bagaimana pencegahan kadar gula darah rendah (hipoglikemi)?

- a. Makan sesuai jadwal, jumlah dan jenis yang tepat
- b. Minum obat dan suntik insulin dengan dosis, cara dan waktu yang tepat
- c. Jika bepergian bawa bekal makanan manis

8. Bagaimana penanganan kadar gula darah rendah (hipoglikemi) < 70 mg/dL?

- a. Beri permen atau minuman manis (gula pasir/gula jawa) seperti the manis anget.
- b. Makan sepotong roti atau biskuit
- c. Jika mengalami penurunan kesadaran segera periksa ke pelayanan kesehatan terdekat

BAGIAN 2:

PERHATIKAN POLA MAKAN!

Sebagian besar penderita Diabetes Melitus mengalami kesulitan dalam pengaturan makan. Hal ini menyebabkan pola makan menjadi tidak teratur dan tidak sehat. Pola makan sangat berpengaruh terhadap diabetes melitus, menjaga agar pola makan menjadi teratur dan sehat dibutuhkan perencanaan makan yang tepat. Perencanaan makan yang tepat merupakan komponen utama keberhasilan penatalaksanaan diabetes melitus. Tujuan perencanaan makan adalah mencapai dan mempertahankan kadar gula darah mendekati normal, mencapai kadar lemak darah normal dan mencegah penyakit jantung, mencapai dan mempertahankan berat badan normal, mencegah komplikasi, dan memelihara nafsu makan dengan memberikan pilihan makanan yang tepat.

Perencanaan makan penderita diabetes melitus harus memenuhi prinsip ketepatan dalam jenis, jumlah dan jadwal. Makanan terutama dianjurkan untuk diolah dengan cara dipanggang, dikukus, disetup, direbus dan dibakar.

Yang harus diperhatikan!

- ✓ Makan makanan sesuai kebutuhan tubuh dan aman bagi kesehatan
- ✓ Capai dan pertahankan BB normal
- ✓ Batasi makanan berlemak, minyak dan santan Hindari
- ✓ minuman beralkohol
- ✓ Hindari minuman manis



Penderita diabetes melitus dianjurkan makan teratur dalam hal jenis, jumlah makanan dan waktu makan. Perencanaan makan pasien Diabetes Melitus menganut PRINSIP 3 J (Tepat Jenis, Tepat Jumlah dan Tepat Jadwal Makan).

1. Jenis Makanan

Jenis makanan untuk penderita diabetes melitus adalah makanan yang mengandung karbohidrat, lemak, protein dan serat sesuai takaran yang dianjurkan.

Sumber karbohidrat kompleks



Nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi, dan sagu Protein yang dianjurkan adalah protein hewani yang rendah lemak dan protein nabati

Sumber Protein nabati



Kacang-kacangan, tempe, tahu.

Sumber protein rendah lemak



ikan, ayam tanpa kulit, daging sapi, udang

Sayuran A



Sawi, tomat, oyong, ketimun

Sayuran B



Terung, wortel, kacang panjang, kangkung, kol/kubis

Buah-buahan dan gula



Belimbing, pepaya, nenas, melon, semangka, pisang

Sumber lemak

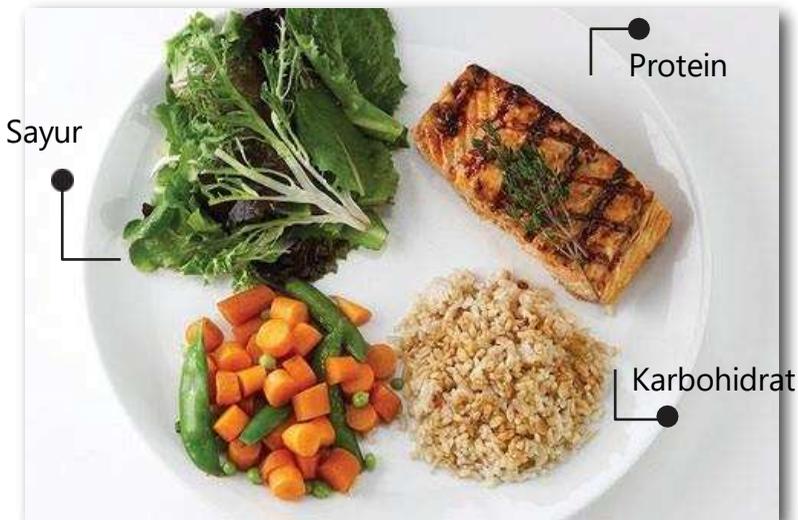


Dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna yaitu Alpokat, margarin, santan, kelapa, minyak sayur.

2. Jumlah dan komposisi Makanan

Jumlah makanan yang dianjurkan adalah makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing orang. Komposisi makanan yang dianjurkan adalah jumlah karbohidrat 45 – 65% dari total kalori yang dibutuhkan, protein 15 – 20%, lemak 20 - 25%, serat 25 gram/hari. Komposisi makanan pasien Diabetes Melitus adalah setengah bagian piring berisi sayuran dan buah, seperempat bagian berisi karbohidrat.

Porsi Makanan untuk penderita diabetes melitus



- ✓ ½ piring berisi serat (sayuran dan buah)
- ✓ ¼ piring berisi karbohidrat (nasi 100 – 200 gr, roti, kentang, ubi, singkong, pasta, mie)
- ✓ ¼ piring berisi protein (daging merah tanpa lemak, ayam, ikan, telur, tahu, tempe)

3. Jadwal Makan

Pembagian jadwal atau waktu makan pada penderita Diabetes Melitus dibagi dalam 5 waktu makan, yaitu 3 waktu makan besar (makan pagi, makan siang dan makan malam) dan 2 waktu makan kecil atau snack (disela-sela waktu makan besar). Atau untuk lebih memudahkan mengingat pembagian waktu makan dibagi 5 bagian dengan kelipatan waktu 3 jam.



 Makan Pagi jam 07.00 WIB	 Snack Pagi jam 10.00 WIB	 Makan Siang jam 13.00 WIB	 Snack Sore jam 16.00 WIB	 Makan Malam jam 19.00 WIB
--	--	---	--	--

4. Mitos dan Fakta Tentang Pengaturan Makan Diabetes Melitus

MITOS	FAKTA
<p>Diabetes Melitus disebabkan karena terlalu banyak mengonsumsi makanan manis</p>	<p>Pola makan yang tidak sehat dapat memengaruhi kadar gula darah sehingga dapat terjadi diabetes terutama DM tipe 2. Sumber makanan manis tidak hanya gula yang terkandung di dalam makanan, termasuk gula diabet harus diatur penggunaannya.</p>
<p>Tidak boleh mengonsumsi gula sama sekali.</p>	<p>Gula atau sumber makanan manis boleh dikonsumsi oleh penderita DM, tetapi harus dalam jumlah yang sedikit, tidak terlalu sering dan harus sesuai dengan asupan kalori yang dibutuhkan.</p>

<p>Orang dengan diabetes melitus harus melakukan diet khusus</p>	<p>Penderita DM cukup mematuhi aturan diet dari ahli gizi. Apabila tidak mendapat aturan dari ahli gizi tetap harus membatasi makannya. Makanan yang sehat harus mengandung biji-bijian, sayuran dan buah, menghindari lemak minyak jelantah, dan membatasi lemak larut dan karbohidrat olahan, terutama gula (sesuai dengan aturan).</p>
<p>Semua produk "bebas gula" adalah makanan yang bebas untuk dikonsumsi karena makanan bebas gula tanpa kalori</p>	<p>Tidak semua makanan bebas gula adalah makanan tanpa kalori. Beberapa produk "bebas gula" seperti biskuit juga mengandung karbohidrat dan bisa meningkatkan glukosa darah (termasuk gula diabet).</p>

Penderita DM boleh makan gandum tetapi tidak boleh makan nasi

Baik gandum maupun nasi meningkatkan kadar gula secara sama karena mengandung kadar karbohidrat (-70%) dan indeks glikemi yang sama. Dengan porsi terbatas, keduanya dapat dikonsumsi.

Penderita DM tidak boleh ngemil.

Cemilan boleh dilakukan secara teratur sesuai dengan jadwal snack pagi dan sore. Tetapi jika ngemil sepanjang waktu itu yang tidak dianjurkan.



BAGIAN 3:

JANGAN LUPA OBAT ANTI DIABETES MELITUS

Penderita diabetes melitus wajib mengonsumsi obat diabetes melitus sesuai dengan anjuran dan resep dokter untuk menjaga kondisi kesehatan. Hal ini dilakukan untuk mencegah perburukan gejala dan menghindari berbagai komplikasi yang bisa terjadi pada penderita. Berlebihan dalam menggunakan obat diabetes melitus bisa menurunkan kadar gula darah terlalu rendah sehingga menyebabkan hipoglikemia.

Obat anti diabetes melitus ada 2 macam yaitu obat anti diabetes melitus yang diminum dan obat anti diabetes melitus yang disuntikan (insulin). Pemberian obat anti diabetes melitus yang diminum dimulai dengan dosis kecil dan ditingkatkan secara bertahap sesuai respon kadar gula darah dan dapat diberikan sampai dosis optimal. Pemberian obat anti diabetes melitus yang diminum tidak dianjurkan bersama obat herbal karena perlu dipertimbangkan kemungkinan adanya interaksi obat.



A. Obat Anti Diabetes Melitus diminum

Berikut obat anti diabetes melitus yang diminum antara lain:

Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
<p>Metformin</p> 	<p>Obat ini berfungsi untuk mengurangi produksi glukosa pada hati. Dosis penggunaan metformin berbeda-beda untuk tiap pasien dan disesuaikan pada tingkat keparahan diabetes melitus.</p>	<p>Cara mengonsumsi obat metformin adalah diminum bersama makanan atau sesudah makan.</p>
<p>Sulfoniurea, contoh : Glimpiride</p>  <p>Glibenclamide</p> 	<p>Obat diabetes melitus ini bekerja dengan cara meningkatkan produksi insulin di pankreas.</p>	<p>Obat diabetes melitus jenis ini biasanya dikonsumsi sebelum makan.</p>

Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
<p>Penghambat DPP-4</p> <p>Contoh obat penghambat DPP-4 adalah sitagliptin, vildagliptin dan linagliptin.</p>	<p>Obat ini berfungsi untuk menghambat penyerapan glukosa di ginjal dan meningkatkan produksi hormon insulin.</p>	<p>Obat ini dikonsumsi sesuai jadwal yang direkomendasikan dokter atau tidak bergantung pada jadwal makan.</p>
<p>Tiazolidindion</p> <p>Jenis obat golongan ini adalah pioglitazone.</p>	<p>Obat ini berfungsi untuk menghambat penyerapan glukosa di ginjal dan meningkatkan produksi hormon insulin.</p>	<p>Obat ini dikonsumsi sesuai jadwal yang direkomendasikan dokter atau tidak bergantung pada jadwal makan.</p>
<p>Acarbose</p> 	<p>Obat diabetes melitus ini diberikan untuk menghambat penyerapan glukosa dari saluran pencernaan.</p>	<p>Oleh karena itu, obat ini perlu dikonsumsi bersamaan dengan suapan pertama saat makan.</p>

Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
Obat Diabetes Melitus Kombinasi Misalnya, kombinasi metformin dan glibenclamide secara bersamaan, maka aturan pemberiannya akan disesuaikan jenis obat.	Obat diabetes melitus kombinasi yang dimaksud adalah mengonsumsi obat diabetes melitus dari dua jenis obat yang berbeda.	Metformin dikonsumsi setelah makan, sedangkan glibenclamid sebelum makan.

Pada penderita diabetes melitus tipe 2, kenaikan kadar gula darah yang terlalu tinggi dapat memicu terjadinya komplikasi berupa ketoasidosis diabetik. Kondisi ini ditandai dengan tubuh terasa lemas, kebingungan, pingsan, dan kadar keton yang tinggi. Langkah penanganan dilakukan dengan pemberian cairan infus dan penyuntikan insulin.

Selain itu, saat menggunakan obat-obatan diabetes melitus di atas, perhatikan apakah terdapat efek samping berupa hipoglikemia yang ditandai dengan lemas, pusing, sakit kepala, sakit perut, mual, muntah, kembung, atau dehidrasi. Apabila muncul efek samping tersebut, segera periksakan diri ke dokter.

B. Obat Anti Diabetes Melitus yang disuntik

Berikut obat anti diabetes melitus yang diminum antara lain: Insulin suntik adalah obat untuk memenuhi kebutuhan insulin pada penderita diabetes melitus. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh kelenjar pankreas untuk membantu mengendalikan kadar gula darah.

Selain mengatur kadar gula darah, hormon ini juga mengatur metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein. Saat kelenjar pankreas tidak dapat memproduksi insulin dalam jumlah cukup atau saat insulin yang dihasilkan tidak dapat bekerja dengan optimal, akan terjadi penumpukan gula di dalam darah. Insulin suntik diperlukan agar tidak terjadi penumpukan gula di dalam darah. Cara kerja insulin suntik sama dengan insulin alami, yaitu membuat gula dapat diserap oleh sel dan bisa diolah menjadi energi.

Obat anti diabetes melitus yang disuntikkan antara lain:

No	Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
1.	Insulin kerja-cepat (Novorapid) 	Disuntikan pada area subkutan (Perut, lengan atas dan paha).	Digunakan pada waktu makan Mulai bekerja dalam 15 menit Bekerja maksimal dalam sekitar 1 jam Efeknya bertahan hingga 4 jam

No	Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
----	-----------------	-----------------	-----------------

<p>2.</p>	<p>Insulin reguler atau short-acting (Humulin R)</p> 	<p>Disuntikan pada area subkutan (Perut, lengan atas dan paha). Insulin Neutral Protamine Hagedorn (NPH) harus di-resuspensi (Mengaduknya perlahan dengan memutar pen) sebelum digunakan</p> 	<p>Digunakan pada waktu makan Mulai bekerja dalam waktu 30 menit Bekerja maksimal dalam 2 hingga 3 jam Efek bertahan hingga 6 jam</p>
<p>3.</p>	<p>Insulin kerja-sedang (NPH, Humulin N)</p> 	<p>Disuntikan pada area subkutan (perut, lengan atas dan paha).</p>	<p>Digunakan sehari sekali Bekerja maksimal 4 hingga 8 jam setelah injeksi Efeknya</p>

No	Jenis>Nama Obat	Cara Kerja Obat	Cara Minum Obat
			bertahan hingga 18 jam Jika diinjeksikan sebelum tidur, insulin akan bekerja maksimal pada dini hari, yaitu saat insulin paling dibutuhkan
4.	Insulin kerja-panjang [detemir (Levemir) dan glargine (Lantus)] 	Disuntikan pada area subkutan (Perut, lengan atas dan paha). Menurunkan kadar glukosa secara bertahap	Efeknya dapat bertahan hingga 24 jam

Pemberian insulin dapat dilakukan menggunakan insulin pen dengan jarum yang sekali digunakan (disposable). Lokasi penyuntikan harus dipastikan pada jaringan subkutan pada bagian tubuh. Bagian tubuh yang menjadi lokasi penyuntikan insulin adalah tempat yang memiliki tingkat absorpsi dan puncak reaksi insulin yang berbeda. Lokasi yang memiliki penyerapan yang cepat adalah di abdomen, kemudian area deltoid, dan paha bagian luar. Penyuntikan dilakukan dengan cubitan dan sudut jarum 90°. Pemijatan pada daerah penyuntikan harus dihindari setelah penyuntikan. Penyuntikan pada area abdomen dilakukan pada jarak 2-inch dari umbilikus dan rotasi penyuntikan perlu dilakukan dengan memberi jarak antara tusukan sejauh 2,5 cm untuk mencegah terjadinya lipodistrofi atau lipohipertrofi pada area penyuntikan.

Insulin suntik hanya boleh digunakan sesuai resep dokter. Sebelum menggunakan insulin suntik, Anda perlu memperhatikan beberapa hal berikut:

1. Jangan menggunakan insulin suntik jika Anda alergi terhadap obat ini. Selalu beri tahu dokter tentang riwayat alergi yang Anda miliki.
2. Beri tahu dokter jika Anda pernah atau sedang menderita penyakit ginjal, penyakit tiroid, penyakit liver, gagal jantung, hipoglikemia, penyakit infeksi, lipoatrophy (berkurangnya jaringan lemak di daerah tubuh tertentu), atau hipokalemia.

3. Jangan mengonsumsi minuman beralkohol selama menjalani pengobatan dengan insulin suntik, karena dapat memengaruhi meningkatkan risiko rendahnya kadar gula darah.
4. Jangan mengemudikan kendaraan atau mengoperasikan alat yang membutuhkan kewaspadaan, selama menjalani pengobatan dengan insulin suntik, karena obat ini dapat menyebabkan pusing.
5. Jika makan habis setengah porsi, insulin tetap diberikan sambil dipantau adanya tanda-tanda gula darah rendah (hipoglikemi).
6. Beri tahu dokter jika Anda sedang hamil, menyusui, atau merencanakan kehamilan.
7. Beri tahu dokter jika Anda sedang mengonsumsi obat, suplemen, atau produk herbal tertentu.
8. Segera temui dokter jika Anda mengalami reaksi alergi obat, efek samping yang serius, atau overdosis setelah menggunakan insulin suntik.

Efek samping yang dapat muncul setelah menggunakan insulin suntik adalah:

- ✔ Bengkak, merah, dan gatal di area yang penyuntikan ✔
- Berat badan bertambah
- ✔ Konstipasi

CARA PENYUNTIKAN INSULIN SECARA MANDIRI

1. Cuci tangan / gunakan hand sanitizer



2. Siapkan penfil, jarum, kapas alkohol dan tempat sampah

3. Periksa jenis dan tanggal kadaluarsa



4. Buka tutup penfil usap tutup karetinya dengan alkohol. Pasang jarum pada penfil



Jika menggunakan insulin kerja sedang (keruh) gulung atau ayunkan selama 15 detik atau 10 kali agar tercampur sempurna



5. Atur penfil dalam dosis 2 unit dan tekan untuk memastikan udara terbuang dari pen melalui jarum, ulangi sampai insulin keluar



6. Atur dosis sesuai petunjuk dokter



7. Pilih area dan usap dengan kapas alkohol



8. Cubit kulit pada tempat penyuntikan, suntik dengan cara tegak lurus (90°) lepaskan cubitan tekan tombol dosis biarkan jarum selama 10 detik



9. Cabut penfil, usap kapas alkohol jangan dipijat atau ditekan

10. Lepaskan jarum dari penfil dan buang ke tempat khusus (kaleng)



11. Simpan penfil dan cuci tangan

12. Selalu rotasi atau berikan jarak suntikan pertama dan berikutnya minimal 2,5 cm

Mitos dan Fakta Seputar Insulin

Mitos	Fakta
<p>Penggunaan insulin bagi penderita DM mengindikasikan sudah parah atau tidak dapat mengontrol gula darah</p>	<p>Pada penyakit Diabetes Melitus pada akhirnya kondisi pankreas tidak dapat menyediakan kebutuhan insulin tubuh, meskipun sudah mengatur pola hidup. Ketika obat sudah tidak mampu mengendalikan kadar gula darah maka terapi selanjutnya yang dapat dilakukan adalah menggunakan insulin.</p>
<p>Penyakit DM tidak dapat sembuh dengan insulin.</p>	<p>Penyakit DM disebabkan karena adanya gangguan pada insulin. Insulin yang digunakan atau diresepkan dokter sangat mirip atau hampir sama dengan insulin yang alami dari tubuh. Insulin merupakan cara terbaik untuk mengendalikan kadar glukosa dalam darah.</p>

<p>Penderita DM mendapatkan Insulin selamanya</p>	<p>Jika penderita DM dapat menerapkan gaya hidup sehat, dan kadar gula darah terkontrol dengan baik, maka insulin dapat diganti dengan terapi obat hiperglikemik oral (OHO). Terapi insulin pada DM tipe 2 juga dapat dihentikan jika penderita mengalami penurunan berat badan yang terlalu signifikan.</p>
<p>Harga Insulin mahal</p>	<p>Perawatan DM memang membutuhkan biaya yang mahal. Tetapi semakin DM tidak diobati, semakin memakan biaya yang besar. Sering kali penggunaan suntik insulin lebih murah daripada obat oral lainnya.</p>
<p>Insulin dapat menyebabkan komplikasi dan kematian</p>	<p>Pada kenyataannya, insulin dapat menurunkan resiko atau mencegah terjadinya komplikasi jika digunakan sesuai dengan aturan dan anjuran dokter.</p>

<p>Insulin dapat membuat gemuk</p>	<p>Insulin membantu tubuh menggunakan makanan lebih efisien, sehingga kenaikan berat badan dapat terjadi pada awalnya. Namun, pada kebanyakan kasus, jika tubuh sudah beradaptasi dengan insulin maka kenaikan berat badan hanya sementara kemudian berat badan bisa kembali turun.</p>
<p>Suntikan insulin menimbulkan rasa sakit</p>	<p>Rasa sakit sifatnya relatif (tiap orang berbeda). Tetapi pada jarum khusus pada suntikan insulin sangat kecil dan tipis, sehingga jika timbul rasa sakit hanya sedikit dan sebentar saja.</p>
<p>Insulin dapat menyebabkan gula darah ngedrop (hipoglikemia)</p>	<p>Insulin dapat menyebabkan penurunan kadar gula darah. Tetapi, jarang untuk terjadinya hipoglikemi atau penurunan kadar gula darah diluar rentang</p>

	<p>normal pada penderita diabetes melitus tipe 2. Penderita diabetes melitus tipe 2 wajib mengenali tanda-tanda hipoglikemi, pencegahan, dan penanganannya.</p>
<p>Insulin menyebabkan ketagihan/kecanduan</p>	<p>Insulin merupakan zat alami yang dibutuhkan tubuh, sehingga Insulin tidak dapat menyebabkan ketagihan atau kecanduan.</p>
<p>Penggunaan insulin saat hamil dapat memberi dampak buruk bagi bayi</p>	<p>Bukan Insulin yang memberi dampak buruk pada bayi, tetapi kadar gula yang tinggi bisa memberikan dampak buruk pada bayi. Hanya sedikit sekali insulin yang memasuki plasenta (dibandingkan tablet oral) sehingga aman digunakan untuk mengendalikan kadar gula darah selama kehamilan karena pola makan dan olahraga saja tidak cukup.</p>

Jika sudah menjalani gaya hidup sehat berarti sudah tidak perlu insulin lagi.

Insulin memiliki peran yang sangat penting dalam menyeimbangkan gula darah. Jika produksi insulin dalam tubuh terganggu, maka sel-sel dalam tubuh tidak mampu menyerap gula dalam darah dan menyebabkan diabetes. Maka dari itu, ketika gula darah meningkat tinggi, maka perlu suntik insulin.



BAGIAN 4:

OLAH RAGA YANG BENAR

Olahraga secara umum memberikan manfaat meningkatkan stamina tubuh, meningkatkan status emosional, mengendalikan berat badan, dan meningkatkan kapasitas kerja. Bagi penderita diabetes melitus olahraga sangat penting karena olahraga dapat meningkatkan pengambilan gula dari sel-sel otot, dan berpotensi menurunkan kebutuhan insulin. Olahraga juga dapat menurunkan kolesterol dan trigliserid, dan mengurangi resiko terjadinya gangguan pada jantung dan pembuluh darah. Penderita DM sebelum memulai atau merubah latihan jasmani harus berkonsultasi dulu dengan petugas kesehatan dan cek kadar gula darah terlebih dahulu sebelum memulai olah raga.



Jalan kaki



Senam Diabetes Melitus



Bersepeda/sepeda statis



Berenang

Latihan fisik atau olahraga yang dianjurkan bagi penderita diabetes melitus adalah:

1. Jenis olahraga yang disarankan yaitu senam ringan/ senam diabetes melitus (sebaiknya dimulai dari tingkatan yang paling rendah kemudian meningkat secara bertahap), jalan kaki, renang dan bersepeda.
2. Olah raga dilakukan paling tidak 150 menit selama seminggu secara teratur. Setiap kali latihan/olahraga dilakukan selama 30 – 60 menit setiap harinya.
3. Periksa gula darah terlebih dahulu sebelum melakukan olahraga.
4. Jika gula darah < 100 mg/dL, dianjurkan makan snack dulu sebelum berolahraga.

5. Jika gula darah > 250 mg/dL, maka tidak dianjurkan untuk berolah raga karena akan mengakibatkan tubuh menjadi lemas.
6. Olah raga dilakukan dalam waktu yang sama setiap hari akan membantu mencegah ketidakstabilan kadar gula darah.

AKTIVITAS OLAH RAGA

Minggu ke-	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jumat	Sabtu	Minggu	Paraf Keluarga
Bulan.....								
Minggu 1								
Minggu 2								
Minggu 3								
Minggu 4								
Bulan.....								
Minggu 1								
Minggu 2								
Minggu 3								
Minggu 4								
Minggu 5								
Bulan.....								
Minggu 1								
Minggu 2								
Minggu 3								
Minggu 4								
Paraf Perawat								

BAGIAN 5:

BERAPA GULA DARAHMU?

Kunci pengaturan diabetes melitus adalah menjaga kadar glukosa darah mendekati normal. Pemantauan kadar glukosa darah secara rutin atau teratur sangat penting bagi penderita diabetes melitus, karena kadar gula darah yang stabil dapat mencegah terjadinya komplikasi. Pemantauan glukosa darah dapat dilakukan secara mandiri oleh penderita diabetes melitus dengan menggunakan darah kapiler dan alat glukometer. Penderita diabetes melitus dapat melakukan pemantauan glukosa darah setiap sebelum makan/puasa, 2 jam setelah makan dan sebelum tidur. penderita dengan glukosa darah yang tidak stabil harus melakukan pemantauan glukosa darah setiap hari. penderita dengan kendali atau glukosa darah yang stabil sebaiknya pemantauan glukosa darah dilakukan secara rutin yaitu seminggu sampai sebulan sekali.

Yang harus diperhatikan!

- ✓ Periksa Gula Darah Puasa (70 - 125 mg/dL)
- ✓ Periksa Gula Darah 2 jam setelah makan (70 – 199 mg/dL)
- ✓ Periksa Gula Darah Sewaktu (70 – 199 mg/dL)

Apa yang harus dilakukan jika:

- ✓ Gula darah terjadi peningkatan/tinggi
maka lihat cara penanganan hiperglikemi
(Bagian 1)
- ✓ Gula darah terjadi penurunan/rendah,
maka lihat cara penanganan
hipoglikemi (Bagian 1)



BAGIAN 6:

MANAJEMEN STRES

Dalam kehidupan setiap orang pasti memiliki permasalahan dan permasalahan ini yang dapat menimbulkan stres. Bagi penderita DM yang terpenting adalah bagaimana dapat mengatasi dan mengontrol stres tersebut. Status kesehatan dan kualitas hidup seseorang dipengaruhi oleh pemikiran, emosional, sosial, dan faktor situasional. Pemecahan masalah yang buruk mengakibatkan kontrol gula darah juga menjadi buruk. Stres dapat secara langsung mempengaruhi kesehatan fisik dan secara tidak langsung mempengaruhi motivasi untuk menjaga kontrol gula darah dan perilaku perawatan dirinya sehingga komitmen untuk mengelola diabetes melitus menurun.

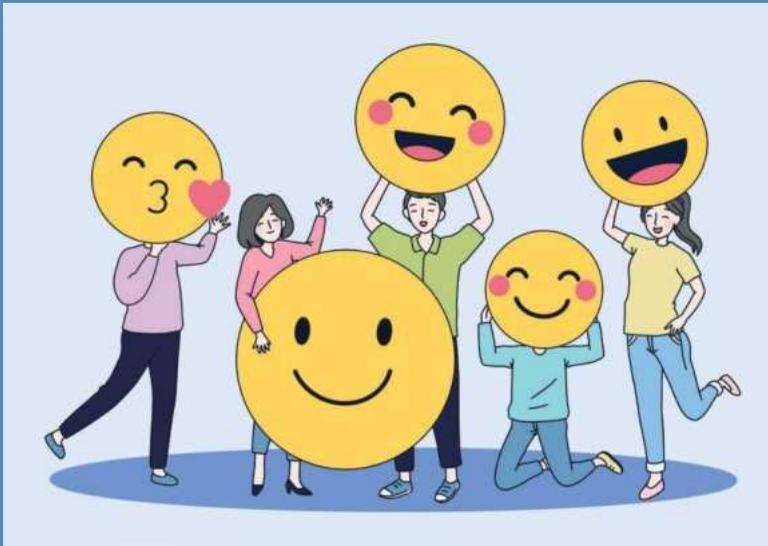
Emosional sering yang muncul pada penderita diabetes melitus:

- ✓ Sikap menyangkal
- ✓ Obsesif: taat yang berlebihan
- ✓ Marah, frustrasi, takut, sedih, depresi, kecemasan



Yang harus diperhatikan!

- ✓ Bangun rasa percaya diri
- ✓ Patuhi aturan penanganan diabetes melitus Setiap
- ✓ situasi dinikmati dengan bahagia
- ✓ Tekanan darah (atas < 140 dan bawah < 100) mmHg
- ✓ Cerita dengan keluarga/teman jika ada masalah



PETUNJUK PENGISIAN:

1. Isilah kolom tekanan darah dengan hasil pemeriksaan tekanan darah yang dilakukan.
2. Isilah kolom perasaan yang dirasakan dengan tanda ✓ sesuai dengan kondisi psikologis yang dirasakan.

BAGIAN 7:

BAGAIMANA KONDISI KAKI ANDA?

Kaki merupakan bagian tubuh yang menopang seluruh bagian dari tubuh manusia. Fungsi kaki sebagai pendukung tubuh dan alat gerak manusia sangatlah penting. Namun demikian, kaki juga jarang mendapat perhatian. Padahal mengingat fungsinya yang sangat penting, seharusnya kaki mendapat perhatian dan perlakuan istimewa. Bagi penderita diabetes melitus perawatan kaki sangat penting, karena manfaat perawatan kaki adalah melancarkan peredaran darah sehingga dapat mencegah terjadinya luka.

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

GERMAS

BAGAIMANA CARA PERAWATAN KAKI DIABETES

Ayo, Kita Kenali Penyakit Diabetes Melitus

- Berikan pelembab/ lotion (body lotion) pada daerah kaki yang kering** agar kulit tidak menjadi retak, tapi jangan disela-setajari kaki karena akan lembab dan dapat menimbulkan jamur
- Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki**, tidak terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam
- Pakai atas kaki sepatu atau sandal** untuk melindungi kaki agar tidak terjadi luka
- Gunakan sepatu atau sandal yang baik** sesuai dengan ukuran dan enak untuk dipakai, dengan ruang sepatu yang cukup untuk jari-jari
- Bersihkan kaki setiap hari** dengan air bersih dan sabun mandi
- Periksa apakah ada tanda-tanda radang**, segera ke Dokter bila kaki mengalami luka
- Periksa sepatu sebelum dipakai**, apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri
- Bila ada luka kecil**, obati luka dan tutup dengan kain atau kassa bersih

www.p2ptm.kemkes.go.id | [@p2ptmkemenkesRI](https://www.facebook.com/p2ptmkemenkesRI) | [@p2ptmkemenkesRI](https://twitter.com/p2ptmkemenkesRI) | [@p2ptmkemenkesRI](https://www.instagram.com/p2ptmkemenkesRI)

Perawatan Kaki diabetes melitus:

- ✓ Periksa apakah ada kebas, kapalen, bengkak, kulit melepuh, kulit pecah, perdarahan atau luka. Jika ada luka segera ke layanan kesehatan
- ✓ Bersihkan kaki setiap hari dengan air bersih dan sabun mandi dan keringkan (kaki jangan direndam)
- ✓ Berikan pelembab (body lotion) pada daerah kaki yang kering, agar kulit tidak menjadi retak, tetapi jangan disela-sela jari kaki, karena akan menimbulkan jamur
- ✓ Gunting kuku kaki lurus mengikuti bentuk normal jari kaki, tidak terlalu dekat dengan kulit, kemudian kikir agar kuku tidak tajam
- ✓ Pakai alas kaki sepatu atau sandal, untuk melindungi kaki agar tidak terluka
- ✓ Gunakan sepatu atau sandal yang baik sesuai ukuran dan nyaman untuk dipakai
- ✓ Periksa sepatu sebelum dipakai, apakah ada kerikil, benda-benda tajam seperti jarum dan duri
- ✓ Bila ada luka kecil, obati luka dan tutup dengan kain atau kasa bersih

Kondisi kaki yang terjadi pada penderita diabetes melitus dan penanganannya:



Kaki Bengkak



Kaki Kering dan Kapalan



Kaki Melepuh



Kaki Pecah -pecah



Ada Luka

a. Kaki Bengkak

Kerusakan pembuluh darah yang kecil sering terjadi pada penderita DM, hal ini menyebabkan sirkulasi darah menjadi lebih buruk. Kondisi tersebut lama kelamaan dapat menyebabkan kaki bengkak. Cara mengatasinya antara lain; kurangi konsumsi garam, karena garam dapat membuat tubuh menahan cairan. Kurangi berat badan dan hindari perilaku malas. Jaga posisi kaki agar tetap lebih tinggi, jika sedang duduk lama, angkat kaki sesering mungkin, jika posisi tiduran maka angkat kaki dengan bantal.

b. Kaki kapalan

Kondisi dimana kaki mengalami penumpukan kulit sehingga akhirnya mengeras. Gangguan ini biasanya muncul di sekitar tumit atau telapak kaki. Penumpukan kulit dengan cepat ini menimbulkan kalus/kapalan.

c. Kaki Melepuh/adanya lenting

Gesekan yang terjadi terus-menerus pada kaki dengan permukaan alas kaki dapat menyebabkan adanya lenting atau melepuh. Tidak disarankan untuk memecah lenting sendiri karena akan menyebabkan infeksi dan luka pada kaki. Segera dibawa ke puskesmas agar dapat diatasi dengan benar.

d. Kaki kering dan pecah-pecah

Kadar gula yang sangat tinggi dapat menyebabkan terjadinya serosis. Serosis terjadi karena kurangnya kelembaban pada kulit sehingga kulit menjadi kering dan kasar dan bisa berkembang menjadi bersisik, pecah-pecah dan gatal.

Cara mengatasinya dengan memberikan lotion/pelembab pada bagian yang kering dan pecah-pecah.

e. Terdapat luka di kaki

Kadar gula darah yang tinggi menyebabkan sirkulasi darah menjadi buruk, sehingga aliran darah tidak mengalir ke kaki dengan baik. Hal ini mengakibatkan kerusakan saraf dan pembuluh darah oleh sebab tidak terkontrolnya kadar gula darah, sehingga memicu munculnya luka. Luka paling sering terjadi di bagian bawah ibu jari atau telapak kaki bagian depan. Jika muncul luka pada kaki, tutup luka dengan perban dan segera dibawa ke puskesmas.

BAGIAN 8:

SUDAHKAH ANDA PERIKSA/KONTROL KE PUSKESMAS?

Periksa atau kontrol rutin sangat penting bagi penderita diabetes melitus untuk memantau perkembangan penyakitnya. BPJS Kesehatan memberikan fasilitas pemeriksaan/kontrol gratis bagi penderita diabetes melitus satu bulan sekali ke puskesmas terdekat.

Yang harus diperhatikan!

- ✓ Periksa ke pelayanan kesehatan (puskesmas/klinik) secara rutin dan teratur setiap bulan
- ✓ Untuk mengetahui perkembangan kesehatan pasien diabetes melitus

AKTIVITAS PERIKSA/KONTROL RUTIN

Tanggal Periksa/Kontrol	Puskesmas	Hasil Periksa	Paraf Keluarga	Paraf Perawat

REFERENSI:

1. American Association of Diabetes Educators, 2009. AADE guidelines for the practice of diabetes self-management education and training (DSME/T). *Diabetes Educ.* 35: 85–107. doi:10.1177/0145721709352436
2. BPJS Kesehatan. Buku Pemantauan Status Kesehatan Bagi Peserta Program Pengelolaan Penyakit Kronis Diabetes Melitus Tipe 2 Dan Hipertensi. BPJS Kesehatan Cabang Yogyakarta.
3. Goodall, T.A., & Halford, W.K., 1991. Self-management of diabetes mellitus: a critical review. *Health Psychol.* 10: 1–8. doi:10.1037/0278-6133.10.1.1
4. Hopper, P.D., 2007. Nursing Care of Patients with Disorders of The Endocrine Pancreas., in: Williams, L.S., & Hopper, P.D. (Ed.), *Understanding Medical Surgical Nursing*. F.A Davis Company. Philadelphia.
5. Hunt, C.W., 2013. Self-care management strategies among individuals living with type 2 diabetes mellitus: nursing interventions. *Nurs. Res. Rev.* 99. doi:10.2147/nrr.s49406
6. Lemone, P., Burke, K., & Bauldoff, G., 2011. *Medical Surgical Nursing; Critical Thinking in Patient Care*. Pearson Education. USA.
7. Michel, B., 2011. Nursing Management Diabetes Mellitus, in: S. Lewis, S. Dirksen, M. Heitkemper, L. Bucher, & I.C. (Ed.), *Medical Surgical Nursing*. USA: Elsevier Mosby.
8. Sigal, R.J., Armstrong, M.J., Bacon, S.L., Boulé, N.G., Dasgupta, K., Kenny, G.P., et al., 2018. Physical Activity and Diabetes. *Can. J. Diabetes* 42: S54–S63. doi:10.1016/j.jcjd.2017.10.008

9. Soegondo. S, 2018. Prinsip Pengobatan Diabetes, Insulin dan Obat Hipoglikemik Oral, in: S. Soegondo, P. Soewondo, & I.S. (Ed.), Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
10. Soelistijo, S.A., Novida, H., Rudijanto, A., Soewondo, P., Suastika, K., Manaf, A., et al., 2015. Konsensus Pengendalian dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia 2015, Perkeni. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
11. Sukardji, K., 2018. Penatalaksanaan Gizi pada Diabetes Melitus, in: Soegondo. S, Soewondo.P, S.I. (Ed.), Penatalaksanaan Diabetes Melitus Terpadu. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
12. Tandon, N., Kalra, S., Balhara, Y.P.S., Baruah, M.P., Chadha, M., Chandalia, H.B., et al., 2015. Forum for Injection Technique (FIT), India: The Indian recommendations 2.0, for best practice in Insulin Injection Technique, 2015. Indian J. Endocrinol. Metab. 19: 317–329. doi:10.4103/2230-8210.152762
13. Yardley, J. E., Alberga, A., Kenny, G. P., & Sigal, R.J., 2010. Lifestyle Issue: Exercise, in: Holt, R.I.G., Cockram, C., Flyvbjerg, A., & Goldstein, J. (Ed.), Textbook of Diabetes. Willey-Blackwell Ltd.
14. Zheng, Y., Ley, S.H., & Hu, F.B., 2018. Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. Nat. Rev. Endocrinol. 14: 88–98. doi:10.1038/nrendo.2017.151
15. <https://www.alodokter.com/aturan-minum-obat-diabetes-yang-perlu-dipahami>, diakses tanggal 30 April 2022

16. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/penyakit-diabetes-melitus/cara-perawatan-kaki-diabetes> . diakses tanggal 12 Mei 2022
17. <https://www.alodokter.com/insulin-suntik/> diakses tanggal 13 Mei 2022
18. <https://farmasetika.com/2016/10/30/mengenal-jenis-jenis-insulin-terbaru-untuk-pengobatan-diabetes/> . diakses tanggal 11 Mei 2022
19. American Diabetes Association. Insulin Myths and Facts. <http://clinical.diabetesjournals.org/content/25/1/39> diakses 17 Mei 2022
20. <https://www.siloamhospitals.com/informasi-siloam/artikel/menguak-mitos-seputar-asupan-makan-penderita-diabetes> diakses tanggal 17 Mei 2022
21. <https://www.tribunnews.com/kalbe-health-corner/2019/08/30/5-mitos-aturan-makanan-untuk-diabetes-yang-sering-salah-kaprah> diakses tanggal 17 Mei 2022
22. <http://p2ptm.kemkes.go.id/artikel-sehat/mitos-dan-fakta-diabetes#:~:text=Fakta%3A%20Penyandang%20diabetes%20tetap%20dapat,dan%20melahirkan%20bayi%20yang%20sehat> diakses tanggal 17 Mei 2022.
23. <https://health.grid.id/read/353001842/kaki-bengkak-karena-diabetes-ini-10-tips-untuk-mengatasinya?page=all> diakses tanggal 17 Mei 2022
24. <https://health.grid.id/read/352209569/kulit-kering-xerosis-sering-menyerang-penderita-diabetes-atasi-dengan-cara-ini?page=all> diakses tanggal 17 Mei 2022

TENTANG PENULIS/PENYUSUN



Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B. adalah dosen pengajar di Akper YKY Yogyakarta. Penulis menempuh pendidikan D3 Keperawatan di Akper YKY Yogyakarta dan lulus pada tahun 1998. Kemudian melanjutkan pendidikan ners di Program Studi Ilmu Keperawatan FK UGM dan lulus pada tahun 2005. Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Program Magister Keperawatan dan Spesialis Keperawatan di Universitas Indonesia dan lulus pada tahun 2014. Dan saat ini penulis sedang menempuh pendidikan S3 di Program Studi Doktor Ilmu Kedokteran dan Kesehatan FKMK UGM.



Dr. Christantie Effendy, SKp., M. Kes adalah dosen pengajar dari Departemen Keperawatan Medikal Bedah FKMK UGM. Penulis menempuh pendidikan sarjana keperawatan di Universitas Indonesia dan lulus tahun 1992. Kemudian melanjutkan pendidikan S2 Epidemiologi Klinik di FK UGM dan lulus tahun 2007 dan kemudian menyelesaikan pendidikan S3 dan mendapatkan gelar Doktor pada tahun 2007 di Radboud University Nijmegen, the Netherlands



dr. Yoyo Suhoyo, M.Med.Ed., PhD adalah dosen pengajar di Departemen Pendidikan Kedokteran dan Bioetika, FKMK UGM. Penulis menempuh pendidikan Sarjana Kedokteran dan mendapatkan gelar Dokter pada tahun 2005 di FK UGM. Penulis melanjutkan pendidikan S2 di Prodi Pendidikan Kedokteran FKMK UGM dan lulus pada tahun 2008. Kemudian menyelesaikan S3 di Universitas Groningen, Belanda pada tahun 2018.



Ariani Arista Putri Pertiwi, S.Kep., Ns., MAN., DNP adalah dosen pengajar di Departemen Keperawatan Dasar dan Emergensi FKMK Universitas Gadjah Mada. Penulis menempuh pendidikan ners di PSIK FK UGM dan lulus pada tahun 2006. Penulis melanjutkan pendidikan S2 Nursing-Nursing Administration di University of the Philippines Manila dan lulus pada tahun 2011. Kemudian menyelesaikan pendidikan S3 di University of Illinois Chicago USA pada tahun 2017.

Pengelolaan Diabetes melitus dilakukan dengan terapi pengobatan, perubahan gaya hidup sehat (kepatuhan) dan dukungan sosial. Penanganan Diabetes melitus membutuhkan komitmen untuk mengatur diri (manajemen diri) dan adaptasi fisik serta psikologis dalam waktu yang lama bahkan sampai seumur hidup. Kemampuan mengatur diri harus dilandasi dengan pemahaman tentang manajemen diri diabetes melitus yang memadai. Pengetahuan tentang diabetes melitus dan penatalaksanaannya menjadi dasar pemahaman dan kesadaran penderita diabetes melitus dalam mematuhi manajemen diri diabetes melitus. Perilaku kepatuhan penderita diabetes melitus meliputi pengelolaan makan, pemantauan gula darah mandiri, mengelola pengobatan di rumah, melakukan latihan fisik di rumah dan perawatan kaki. Keberlangsungan manajemen diri diabetes melitus sangat penting dalam perawatan diabetes melitus dan membutuhkan koordinasi serta komunikasi yang baik antara penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan. Modul ini dapat menjadi panduan dalam pelaksanaan manajemen diri diabetes yang dilakukan secara terintegrasi antara pasien, keluarga dan petugas kesehatan di lingkup Puskesmas. Modul ini disusun dengan tujuan untuk menambah pengetahuan penderita diabetes melitus dan keluarga sehingga menambah pemahaman, kesadaran dan komitmen untuk melaksanakan manajemen diri diabetes melitus secara terintegrasi (penderita DM, keluarga dan petugas kesehatan). Penderita DM dapat mengisi kegiatan manajemen diri harian ke dalam modul sehingga data tersebut dapat dimonitor oleh keluarga dan petugas kesehatan dan mendapatkan feedback dari petugas kesehatan.

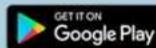
Tim Penulis

- Dewi Murdiyanti PP, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
- Dr. Christantie Effendy, SKp., M.Kes
- dr. Yoyo Suhoyo, M.Med.Ed., PhD
- Ariani Arista Putri P, S.Kep., Ns., MAN., DNP

Untuk akses **Buku Digital**,
Scan **QR CODE**



Media Sains Indonesia
Melong Asih Regency B.40, Cijerah
Kota Bandung - Jawa Barat
Email : penerbit@medsan.co.id
Website : www.medsan.co.id



ISBN 978-623-362-761-0 (PDF)

