

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Konsep Diabetes Mellitus

##### 2.1.1 Pengertian

Diabetes adalah penyakit kronis serius yang terjadi karena pankreas tidak menghasilkan cukup insulin (hormon yang mengatur gula darah atau glukosa), atau ketika tubuh tidak dapat secara efektif menggunakan insulin yang dihasilkannya. Diabetes adalah masalah kesehatan masyarakat yang penting, menjadi salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas yang menjadi target tindak lanjut oleh para pemimpin dunia. Jumlah kasus dan prevalensi diabetes terus meningkat selama beberapa dekade terakhir *WHO Global Report*, 2016 dalam (Maula, 2018) .

Diabetes Mellitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat, jika telah berkembang penuh secara klinis maka DM ditandai dengan hiperglikemia puasa dan postprandial, aterosklerosis dan penyakit vaskular mikroangiopati (Fatimah, 2016).

DM tipe 2 merupakan penyakit hiperglikemi akibat insensitivitas sel terhadap insulin. Kadar insulin mungkin sedikit menurun atau berada dalam rentang normal. Karena insulin tetap dihasilkan oleh sel-sel beta pankreas, maka DM tipe 2 dianggap sebagai non insulin dependent DM (Fatimah, 2016).

Kriteria diagnosis Diabetes Mellitus (DM) menurut pedoman *American Diabetes Association* (ADA) 2011 dan konsensus Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) 2011:

1. Glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl dengan gejala klasik penyerta;
2. Glukosa 2 jam pasca pembebanan  $\geq 200$  mg/dl;
3. Glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl bila terdapat keluhan klasik DM seperti banyak kencing (poliuria), banyak minum (polidipsia), banyak makan (polifagia), dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan penyebabnya.

Kriteria diagnosis DM (PERKENI, 2015):

1. Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam, atau
2. Pemeriksaan glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa 75 gram, atau
3. Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dengan keluhan klasik (poliuria, polidipsia, polifagia dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya), atau
4. Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5\%$  dengan menggunakan metode yang terstandarisasi oleh *National Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP).

### **2.1.1 Faktor resiko**

Peningkatan jumlah penderita DM yang sebagian besar DM tipe 2, berkaitan dengan beberapa faktor yaitu faktor risiko yang tidak dapat diubah, faktor risiko yang dapat diubah dan faktor lain. Menurut *American Diabetes*

*Association* (ADA) bahwa DM berkaitan dengan faktor risiko yang tidak dapat diubah meliputi riwayat keluarga dengan DM (*first degree relative*), umur  $\geq 45$  tahun, etnik, riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir  $> 4000$  gram atau riwayat pernah menderita DM gestasional dan riwayat lahir dengan berat badan rendah ( $< 2,5$  kg). Faktor risiko yang dapat diubah meliputi obesitas berdasarkan IMT  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> atau lingkar perut  $\geq 80$  cm pada wanita dan  $\geq 90$  cm pada laki-laki, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia dan diet tidak sehat.

Faktor lain yang terkait dengan risiko DM adalah penderita *polycystic ovarysindrome* (PCOS), penderita sindrom metabolik memiliki riwayat toleransi glukosa terganggu (TGT) atau glukosa darah puasa terganggu (GDPT) sebelumnya, memiliki riwayat penyakit kardiovaskuler seperti stroke, PJK, atau *peripheral rrterial Diseases* (PAD), konsumsi alkohol, faktor stres, kebiasaan merokok, jenis kelamin, konsumsi kopi dan kafein (Fatimah, 2016).

#### 1) Obesitas (kegemukan)

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya disebutkan bahwa ada hubungan antara kenaikan berat badan pada orang dewasa dan juga wanita terhadap risiko DM tipe 2 (Sjöblad, 2019).

#### 2) Hipertensi

Hipertensi merupakan faktor risiko utama yang sering tidak terkontrol sehingga meningkatkan risiko penyakit kardiovaskuler diantar pasien DM tipe 2 (Nørgaard, Mosslemi, Lee, Torp-Pedersen, & Wong, 2019).

### 3) Riwayat Keluarga Diabetes Mellitus

Seorang yang menderita DM diduga mempunyai gen diabetes. Diduga bahwa bakat diabetes merupakan gen resesif. Hanya orang yang bersifat homozigot dengan gen resesif tersebut yang menderita DM.

### 4) Dislipidemia

Adalah keadaan yang ditandai dengan kenaikan kadar lemak darah (Trigliserida  $> 250$  mg/dl). Terdapat hubungan antara kenaikan plasma insulin dengan rendahnya HDL ( $< 35$  mg/dl) sering didapat pada pasien Diabetes.

### 5) Umur

Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar, (2018) menunjukkan bahwa usia terbanyak yaitu rentang usia 55-56 dan 66-74 tahun.

### 6) Riwayat persalinan

Riwayat abortus berulang, melahirkan bayi cacat atau berat badan bayi  $> 4000$  gram.

### 7) Faktor Genetik

DM tipe 2 berasal dari interaksi genetik dan berbagai faktor mental Penyakit ini sudah lama dianggap berhubungan dengan agregasi familial. Risiko empiris dalam hal terjadinya DM tipe 2 akan meningkat dua sampai enam kali lipat jika orang tua atau saudara kandung mengalami penyakit ini.

### 8) Alkohol dan Rokok

Perubahan-perubahan dalam gaya hidup berhubungan dengan peningkatan frekuensi DM tipe 2. Walaupun kebanyakan peningkatan ini dihubungkan dengan peningkatan obesitas dan pengurangan ketidak aktifan fisik, faktor-faktor lain yang berhubungan dengan perubahan dari lingkungan tradisional

kelingkungan kebarat-baratan yang meliputi perubahan-perubahan dalam konsumsi alkohol dan rokok, juga berperan dalam peningkatan DM tipe 2. Alkohol akan mengganggu metabolisme gula darah terutama pada penderita DM, sehingga akan mempersulit regulasi gula darah dan meningkatkan tekanan darah. Seseorang akan meningkat tekanan darah apabila mengkonsumsi etil alkohol lebih dari 60ml/hari yang setara dengan 100 ml proof wiski, 240 ml wine atau 720 ml.

### **2.1. 2 Manifestasi klinis**

Gejala DM dibedakan menjadi akut dan kronik. Gejala akut DM yaitu : Poliphagia (banyak makan), polidipsia (banyak minum), Poliuria (banyak kencing/sering kencing di malam hari), nafsu makan bertambah namun berat badan turun dengan cepat (5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu), mudah lelah.

Gejala kronik DM yaitu : Kesemutan, kulit terasa panas atau seperti tertusuk tusuk jarum, rasa kebas di kulit, kram, kelelahan, mudah mengantuk, pandangan mulai kabur, gigi mudah goyah dan mudah lepas, kemampuan seksual menurun bahkan pada pria bisa terjadi impotensi, pada ibu hamil sering terjadi keguguran atau kematian janin dalam kandungan atau dengan bayi berat lahir lebih dari 4kg (Fatimah, 2016).

### **2.1. 3 Patofisiologi**

Dalam patofisiologi DM tipe 2 terdapat beberapa keadaan yang berperan:

1. Resistensi insulin
2. Disfungsi sel B pancreas

DM tipe 2 bukan disebabkan oleh kurangnya sekresi insulin, namun karena sel sel sasaran insulin gagal atau tidak mampu merespon insulin secara

normal. Keadaan ini lazim disebut sebagai “resistensi insulin”. Resistensi insulin banyak terjadi akibat dari obesitas dan kurangnya aktivitas fisik serta penuaan. Pada penderita DM tipe 2 dapat juga terjadi produksi glukosa hepatic yang berlebihan namun tidak terjadi pengrusakan sel-sel B langerhans secara autoimun seperti DM tipe 1. Defisiensi fungsi insulin pada penderita DM tipe 2 hanya bersifat relatif dan tidak absolut.

Pada awal perkembangan DM tipe 2, sel B menunjukkan gangguan pada sekresi insulin fase pertama, artinya sekresi insulin gagal mengkompensasi resistensi insulin. Apabila tidak ditangani dengan baik, pada perkembangan selanjutnya akan terjadi kerusakan sel-sel B pankreas. Kerusakan sel-sel B pankreas akan terjadi secara progresif seringkali akan menyebabkan defisiensi insulin, sehingga akhirnya penderita memerlukan insulin eksogen. Pada penderita DM tipe 2 memang umumnya ditemukan kedua faktor tersebut, yaitu resistensi insulin dan defisiensi insulin.

### **2.1.2 Penatalaksanaan**

Penatalaksanaan DM menurut (PERKENI, 2015) terdiri dari :

#### **1. Penatalaksanaan umum**

Tujuan penatalaksanaan secara umum adalah meningkatkan kualitas hidup penyandang diabetes. Tujuan penatalaksanaan meliputi :

- a. Tujuan jangka pendek: menghilangkan keluhan DM, memperbaiki kualitas hidup, dan mengurangi risiko komplikasi akut.
- b. Tujuan jangka panjang: mencegah dan menghambat progresivitas penyulit mikroangiopati dan makroangiopati.

- c. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunnya morbiditas dan mortalitas DM. Untuk mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pengendalian glukosa darah, tekanan darah, berat badan, dan profil lipid, melalui pengelolaan pasien secara komprehensif.

Langkah-langkah penatalaksanaan umum. Perlu dilakukan evaluasi medis yang lengkap pada pertemuan pertama, yang meliputi:

a. Riwayat Penyakit

- 1) Usia dan karakteristik saat onset DM.
- 2) Pola makan, status nutrisi, status aktifitas fisik, dan riwayat perubahan berat badan.
- 3) Riwayat tumbuh kembang pada pasien anak/dewasa muda.
- 4) Pengobatan yang pernah diperoleh sebelumnya secara lengkap, termasuk terapi gizi medis dan penyuluhan yang telah diperoleh tentang perawatan DM secara mandiri.
- 5) Pengobatan yang sedang dijalani, termasuk obat yang digunakan, perencanaan makan dan program latihan jasmani.
- 6) Riwayat komplikasi akut (ketoasidosis diabetik, hiperosmolar hiperglikemia, hipoglikemia).
- 7) Riwayat infeksi sebelumnya, terutama infeksi kulit, gigi, dan traktus urogenital.
- 8) Gejala dan riwayat pengobatan komplikasi kronik pada ginjal, mata, jantung dan pembuluh darah, kaki, saluran pencernaan, dll.
- 9) Pengobatan lain yang mungkin berpengaruh terhadap glukosa darah.

- 10) Faktor risiko: merokok, hipertensi, riwayat penyakit jantung koroner, obesitas, dan riwayat penyakit keluarga (termasuk penyakit DM dan endokrin lain).
  - 11) Riwayat penyakit dan pengobatan di luar DM.
  - 12) Karakteristik budaya, psikososial, pendidikan, dan status ekonomi.
- b. Pemeriksaan Fisik
- 1) Pengukuran tinggi dan berat badan.
  - 2) Pengukuran tekanan darah, termasuk pengukuran tekanan darah dalam posisi berdiri untuk mencari kemungkinan adanya hipotensi ortostatik.
  - 3) Pemeriksaan funduskopi.
  - 4) Pemeriksaan rongga mulut dan kelenjar tiroid.
  - 5) Pemeriksaan jantung.
  - 6) Evaluasi nadi baik secara palpasi maupun dengan stetoskop.
  - 7) Pemeriksaan kaki secara komprehensif (evaluasi kelainan vaskular, neuropati, dan adanya deformitas).
  - 8) Pemeriksaan kulit (akantosis nigrikans, bekas luka, hiperpigmentasi, *necrobiosis diabetorum*, kulit kering, dan bekas lokasi penyuntikan insulin).
  - 9) Tanda-tanda penyakit lain yang dapat menimbulkan DM tipe lain.
- c. Evaluasi Laboratorium
- 1) Pemeriksaan kadar glukosa darah puasa dan 2 jam setelah TTGO.
  - 2) Pemeriksaan kadar HbA1c

#### d. Penapisan Komplikasi

Penapisan komplikasi harus dilakukan pada setiap penderita yang baru terdiagnosis DMT2 melalui pemeriksaan:

- 1) Profil lipid pada keadaan puasa: kolesterol total, *High Density Lipoprotein* (HDL), *Low Density Lipoprotein* (LDL), dan trigliserida.
- 2) Tes fungsi hati
- 3) Tes fungsi ginjal: Kreatinin serum dan estimasi-GFR
- 4) Tes urin rutin
- 5) Albumin urin kuantitatif
- 6) Rasio albumin-kreatinin sewaktu.
- 7) Elektrokardiogram.
- 8) Foto Rontgen thoraks (bila ada indikasi: TBC, penyakit jantung kongestif).
- 9) Pemeriksaan kaki secara komprehensif.
- 10) Penapisan komplikasi dilakukan di Pelayanan Kesehatan Primer. Bila fasilitas belum tersedia, penderita dirujuk ke Pelayanan Kesehatan Sekunder dan/atau Tersier.

#### 2. Penatalaksanaan Khusus

Langkah-langkah Penatalaksanaan Khusus. Penatalaksanaan DM dimulai dengan menerapkan pola hidup sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis dengan obat anti hiperglikemia secara oral dan/atau suntikan. Obat anti hiperglikemia oral dapat diberikan sebagai terapi tunggal atau kombinasi. Pada keadaan emergensi dengan dekompensasi metabolik berat, misalnya: ketoasidosis, stres berat, berat badan

yang menurun dengan cepat, atau adanya ketonuria, harus segera dirujuk ke Pelayanan Kesehatan Sekunder atau Tersier. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri, tanda dan gejala hipoglikemia dan cara mengatasinya harus diberikan kepada pasien. Pengetahuan tentang pemantauan mandiri tersebut dapat dilakukan setelah mendapat pelatihan khusus.

a. Edukasi

Edukasi dengan tujuan promosi hidup sehat, perlu selalu dilakukan sebagai bagian dari upaya pencegahan dan merupakan bagian yang sangat penting dari pengelolaan DM secara holistik. Materi edukasi terdiri dari materi edukasi tingkat awal dan materi edukasi tingkat lanjutan.

1) Materi edukasi pada tingkat awal dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan

Primer yang meliputi:

- a) Materi tentang perjalanan penyakit DM.
- b) Makna dan perlunya pengendalian dan pemantauan DM secara berkelanjutan.
- c) Penyulit DM dan risikonya.
- d) Intervensi non-farmakologis dan farmakologis serta target pengobatan.
- e) Interaksi antara asupan makanan, aktivitas fisik, dan obat antihiperqlikemia oral atau insulin serta obat-obatan lain.
- f) Cara pemantauan glukosa darah dan pemahaman hasil glukosa darah atau urin mandiri (hanya jika pemantauan glukosa darah mandiri tidak tersedia).
- g) Mengenal gejala dan penanganan awal hipoglikemia.
- h) Pentingnya latihan jasmani yang teratur.

- i) Pentingnya perawatan kaki.
- j) Cara mempergunakan fasilitas perawatan kesehatan.

Materi edukasi pada tingkat lanjut dilaksanakan di Pelayanan Kesehatan Sekunder dan / atau Tersier, yang meliputi:

- a) Mengetahui dan mencegah penyulit akut DM.
- b) Pengetahuan mengenai penyulit menahun DM.
- c) Penatalaksanaan DM selama menderita penyakit lain.
- d) Rencana untuk kegiatan khusus (contoh: olahraga prestasi).
- e) Kondisi khusus yang dihadapi (contoh: hamil, puasa, hari-hari sakit).
- f) Hasil penelitian dan pengetahuan masa kini dan teknologi mutakhir tentang DM.
- g) Pemeliharaan/perawatan kaki.

Perilaku hidup sehat bagi penyandang DM adalah memenuhi anjuran:

- a) Mengikuti pola makan sehat.
- b) Meningkatkan kegiatan jasmani dan latihan jasmani yang teratur
- c) Menggunakan obat DM dan obat lainya pada keadaan khusus secara aman dan teratur
- d) Melakukan Pemantauan Glukosa Darah Mandiri (PGDM) dan memanfaatkan hasil pemantauan untuk menilai keberhasilan pengobatan.
- e) Melakukan perawatan kaki secara berkala.
- f) Memiliki kemampuan untuk mengenal dan menghadapi keadaan sakit akut dengan tepat.

- g) Mempunyai keterampilan mengatasi masalah yang sederhana, dan mau bergabung dengan kelompok penyandang diabetes serta mengajak keluarga untuk mengerti pengelolaan penyandang DM.
- h) Mampu memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada.

Prinsip yang perlu diperhatikan pada proses edukasi DM adalah:

- a) Memberikan dukungan dan nasehat yang positif serta hindari terjadinya kecemasan.
  - b) Memberikan informasi secara bertahap, dimulai dengan hal-hal yang sederhana dan dengan cara yang mudah dimengerti.
  - c) Melakukan pendekatan untuk mengatasi masalah dengan melakukan simulasi.
  - d) Mendiskusikan program pengobatan secara terbuka, perhatikan keinginan pasien. Berikan penjelasan secara sederhana dan lengkap tentang program pengobatan yang diperlukan oleh pasien dan diskusikan hasil pemeriksaan laboratorium.
  - e) Melakukan kompromi dan negosiasi agar tujuan pengobatan dapat diterima. Memberikan motivasi dengan memberikan penghargaan.
  - f) Melibatkan keluarga/pendamping dalam proses edukasi.
  - g) Perhatikan kondisi jasmani dan psikologis serta tingkat pendidikan pasien dan keluarganya.
  - h) Gunakan alat bantu audio visual.
- b. Terapi Nutrisi Medis (TNM)

TNM merupakan bagian penting dari penatalaksanaan DM2 secara komprehensif. Kunci keberhasilannya adalah keterlibatan secara menyeluruh

dari anggota tim (dokter, ahli gizi, petugas kesehatan yang lain serta pasien dan keluarganya). Guna mencapai sasaran terapi TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap penyandang DM. Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Penyandang DM perlu diberikan penekanan mengenai pentingnya keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah kandungan kalori, terutama pada mereka yang menggunakan obat yang meningkatkan sekresi insulin atau terapi insulin itu sendiri .

c. Jasmani

Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan DM2 apabila tidak disertai adanya nefropati. Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani dilakukan secara teratur sebanyak 3-5 kali perminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit perminggu. Jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah sebelum latihan jasmani. Apabila kadar glukosa darah <100 mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila >250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani. Kegiatan sehari-hari atau aktivitas sehari-hari bukan termasuk dalam latihan jasmani meskipun dianjurkan untuk selalu aktif setiap hari. Latihan jasmani selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dianjurkan berupa latihan jasmani yang bersifat aerobik dengan intensitas sedang

(50- 70% denyut jantung maksimal) seperti: jalan cepat, bersepeda santai, *jogging*, dan berenang.

d. Terapi Farmakologis

Terapi farmakologis diberikan bersama dengan pengaturan makan dan latihan jasmani (gaya hidup sehat). Terapi farmakologis terdiri dari obat oral dan bentuk suntikan.

#### **2.1.4 Komplikasi**

Diabetes yang tidak terkontrol dengan baik akan menimbulkan komplikasi akut dan kronis. Menurut PERKENI, 2011 komplikasi DM dapat dibagi menjadi dua kategori, yaitu :

1. Komplikasi akut

Hipoglikemia, adalah kadar glukosa darah seseorang di bawah nilai normal (< 50 mg/dl). Hipoglikemia lebih sering terjadi pada penderita DM tipe 1 yang dapat dialami 1-2 kali per minggu, Kadar gula darah yang terlalu rendah menyebabkan sel-sel otak tidak mendapat pasokan energi sehingga tidak berfungsi bahkan dapat mengalami kerusakan.

Hiperglikemia, hiperglikemia adalah apabila kadar gula darah meningkat secara tiba-tiba, dapat berkembang menjadi keadaan metabolisme yang berbahaya, antara lain ketoasidosis diabetik, Koma Hiperosmoler Non Ketotik (KHNK) dan kemolakto asidosis.

2. Komplikasi Kronis

Komplikasi makrovaskuler, komplikasi makrovaskuler yang umum berkembang pada penderita DM adalah trombotik otak (pembekuan darah pada sebagian

otak), mengalami penyakit jantung koroner (PJK), gagal jantung kongestif, dan stroke.

Komplikasi mikrovaskuler, komplikasi mikrovaskuler terutama terjadi pada penderita DM tipe 1 seperti nefropati, diabetik retinopati (kebutaan), neuropati, dan amputasi.

## 2.2 Kepatuhan Diet

### 2.2.1 Definisi kepatuhan

Secara umum, dalam kamus besar Bahasa Indonesia arti dari kata kepatuhan adalah sifat patuh atau ketaatan dalam menjalankan perintah atau sebuah aturan (KBBI, 2017). Kepatuhan (*adherence*) merupakan suatu perilaku seseorang untuk mengikuti saran medis ataupun kesehatan. Kepatuhan pada pengobatan berarti paham tentang bagaimana menggunakan pengobatan tersebut, sehingga klien menjadi termotivasi dalam melakukan pengobatan serta terapi sesuai cara yang telah ditentukan.

Notoatmojo, (2010) mendefinisikan bahwa kepatuhan adalah suatu perubahan perilaku dari perilaku yang tidak mentaati peraturan ke perilaku yang menaati peraturan. Kepatuhan dibedakan menjadi dua, yakni kepatuhan penuh (*total compliance*) dimana klien patuh secara sungguh-sungguh terhadap pengobatan, dan klien tidak patuh (*non compliance*) yaitu klien tidak melakukan pengobatan.

### 2.2.2 Faktor yang memengaruhi kepatuhan

Faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan (Brannon, L. & Nord, W.R., 1990):

1. Karakter Individu, beberapa dalam diri individu yang memengaruhi kepatuhan :
  - a. Usia, kepatuhan dapat meningkatkan atau menurun sering dengan bertambahnya usia. Hal ini juga tergantung dari spesifikasi penyakit, kerangka waku, dan kepatuhan pengobatan.
  - b. Gender, terdapat sedikit perbedaan kepatuhan pada wanita dan pria. Beberapa perbedaan kepatuhan terjadi pada saat menjalani rekomendasi khusus. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kusumawati (2014) tidak ada perbedaan yang signifikan dalam kepatuhan menjalani diet ditinjau dari jenis kelamin.
  - c. Dukungan sosial, dukungan sosial yang diterima dari teman atau keluarga dapat meningkatkan kepatuhan
  - d. Dukungan emosional, kualitas dukungan sosial (dukungan emosional) lebih meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, dari pada secara kuantitas (Niven, 2002).
  - e. Kepribadian individu, meskipun masalah kepribadian yang tidak patuh nampak menjadi mitos, beberapa penelitian menemukan bahwa kepribadian yang obsesif kompulsif mempunyai hubungan yang positif dengan kepatuhan, sedangkan kepribadian yang sinis mempunyai hubungan yang positif dengan ketidakpatuhan.
  - f. Keyakinan individu tentang penyakit yang dideritanya, pada umumnya ketika individu percaya bahwa dengan patuh terhadap pengobatan yang

direkomendasikan dapat memberikan keuntungan kesehatan, maka individu akan patuh terhadap pengobatan tersebut. Individu yang perhatian terhadap kesehatan mereka juga memungkinkan untuk patuh terhadap nasihat medis. Selain itu, individu yang percaya atas kontrol mereka terhadap kesehatan mereka sendiri cenderung untuk tidak patuh terhadap nasihat medis (Niven, 2002).

g. Norma Budaya

Individu gagal melakukan kepatuhan tidak dikarenakan kepribadian mereka yang tidak mau bekerjasama, tapi lebih disebabkan karena mereka tinggal dalam budaya yang memegang kepercayaan dan tingkah laku yang kurang kondusif untuk mematuhi pengobatan.

2. Karakter hubungan antara klien dengan petugas kesehatan, kategori ini meliputi :

- a. Komunikasi verbal antara klien dengan petugas kesehatan: Faktor yang paling menentukan ketidakpatuhan individu adalah komunikasi verbal yang kurang antara individu atau klien dengan petugas kesehatan. Kesalahpahaman terjadi ketika petugas kesehatan tidak mendengarkannya. Selain itu, petugas kesehatan biasanya terlalu percaya bahwa apa yang mereka sampaikan akan didengarkan, dipahami, dan dilakukan oleh klien, faktor lain adalah petugas kesehatan sering menyampaikan informasi dengan istilah yang tidak dapat dipahami oleh klien. Perbedaan bahasa, tingkat pendidikan, latar belakang budaya atau kelas sosial, penyampaian informasi yang tidak

lengkap juga dapat menyebabkan masalah komunikasi antara klien dengan petugas kesehatan (Niven, 2002).

- b. Karakter petugas kesehatan: Kepatuhan meningkat seiring dengan peningkatan kompetensi petugas kesehatan. Jenis kelamin petugas kesehatan juga menentukan peran dalam memberikan informasi pada klien.
- c. Waktu perawatan  
Lama waktu untuk menunggu giliran periksa

### **2.2.3 Faktor yang Mendukung Kepatuhan**

Feuerstein, (1986) menyampaikan 5 faktor pendukung kepatuhan klien antara lain :

1. Pendidikan: pendidikan klien dapat meningkatkan kepatuhan, sepanjang pendidikan kesehatan tersebut merupakan pendidikan yang aktif seperti penggunaan buku dan kaset.
2. Akomodasi: suatu usaha yang dilakukan untuk memahami ciri kepribadian penderita yang dapat mempengaruhi kepatuhan.
3. Modifikasi lingkungan dan sosial: membangun dukungan sosial dari keluarga dan teman.
4. Perubahan model terapi: program- program dapat dibuat sederhana mungkin dan penderita terlibat aktif dalam pembuatan program tersebut.
5. Meningkatkan interaksi petugas kesehatan dengan klien: petugas kesehatan memberikan umpan balik setelah klien mendapatkan informasi mengenai tata laksana DM (Feuerstein, 1986).

#### 2.2.4 Kepatuhan diet

Efektivitas manajemen DM pada akhirnya tergantung pada kepatuhan. Manajemen diet pada klien DM menurut (Stetson, B., Schlundt, D., Rothschild, C., Floyd, J., Rogers, W., 98, & S.P., 2011) dapat diukur dari berbagai subdomain meliputi:

1. Pengetahuan dan kemampuan diet

Pada sub domain ini menilai kepatuhan diet dalam segi pengetahuan dan kemampuan diet yang sesuai dengan prinsip diet 3J. Tingkat pengetahuan klien DM tipe II dilihat dari informasi yang telah diterima klien dalam menjalani diet. Informasi tersebut digunakan sebagai panduan dalam melakukan diet dengan tepat, sedangkan kemampuan yang dimaksud dalam sub domain ini adalah kemampuan klien dalam menyesuaikan dietnya dengan prinsip 3J meliputi kemampuan dalam menentukan jadwal makan, memilih jenis makanan, dan memperkirakan jumlah porsi makan dengan tepat.

2. Keputusan dalam pemilihan diet

Sub domain yang kedua adalah tentang penilaian keputusan klien dalam memilih jenis makanan yang menunjang keberhasilan diet seperti pemilihan jenis *snack* dan makanan yang rendah gula. Dalam pengambilan keputusan ini dipengaruhi oleh adanya informasi dan keyakinan klien dalam memilih diet yang akan dijalani.

3. Masalah dalam perilaku makan

Sub domain ketiga untuk mengetahui apakah ada masalah dalam melaksanakan diet. Masalah yang dihadapi klien DM tipe 2 saat

menjalankan diet seperti makan makanan yang berlebih sampai perut terasa kenyang dan kebiasaan makan makanan yang tidak sehat yaitu makanan yang tidak dianjurkan dalam program diet seperti jerohan, kulit, makanan cepat saji/instan dan sejenisnya.

#### 4. Hambatan diet

Sub domain yang keempat adalah penilaian kepatuhan diet dilihat dari segi hambatan diet. Hambatan diet yang dialami klien DM tipe 2 adalah adanya stress dan rasa kekecewaan saat menjalankan diet yang sangat rumit. Oleh karena itu dukungan keluarga sangat diperlukan dalam mengatasi hambatan diet tersebut.

Klien perlu memahami prinsip dan pentingnya diet sehat, aktivitas fisik yang memadai, menghindari tembakau dan penggunaan alkohol yang berbahaya, kepatuhan terhadap obat-obatan, kebersihan kaki dan alas kaki yang sesuai, dan kebutuhan untuk pemeriksaan periodik kontrol metabolik dan kehadiran atau perkembangan komplikasi (World Health Organization, 2016).

#### **2.2.5 Terapi diet DM**

DM dapat dikendalikan dengan baik dengan cara: diet, olahraga dan terapi obat antidiabetik. Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan DM (PERKENI, 2015). Diet dan pengendalian berat badan merupakan dasar dari penatalaksanaan diabetes melitus. Apabila kepatuhan diet dilakukan oleh pasien DM, maka pengobatan secara primer maupun sekunder dapat terlaksana secara optimal. Apabila klien DM tidak mempunyai kesadaran diri untuk bersikap patuh maka dapat

menyebabkan kegagalan dalam pengobatan yang berakibat pada penurunan kesehatan. Ketidapatuhan dalam menjaga kesehatan, berdampak pada komplikasi penyakit DM dan bisa berujung pada kematian (Saifunurmazah, 2013).

Terapi diet untuk klien DM akan menentukan keberhasilan pengendalian gula darah agar komplikasi tidak terjadi ataupun membuat komplikasi dapat teratasi. Terapi diet klien DM bukan berupa larangan makanan, melainkan mengenai pemilihan makanan yang benar. Pada klien DM Tipe 1, makan banyak atau sedikit dibarengi dengan suntikan insulin, sedangkan untuk DM Tipe 2 klien umumnya terkena obesitas dan insulinnya tidak bekerja dengan baik, sehingga diet untuk klien DM Tipe 2 tidak hanya untuk mengatur kadar gula dalam darah, akan tetapi untuk menurunkan berat badan.

Program diet yang dianjurkan menurut Askandar (2016) untuk klien DM adalah program diet 3J (Jumlah-J1, Jadwal-J2, Jenis-J3) yang diuraikan di bawah ini :

#### **1) Jumlah (J1)**

Jumlah harus dihabiskan karena terapi baik dengan OAD maupun insulin sudah disetarakan atau dihitung dengan jumlah kalori yang diberikan kepada klien. Apabila jumlah J1 tidak dipatuhi, maka dapat timbul penyulit hipoglikemia ataupun hiperglikemia.

Syarat kebutuhan kalori untuk pasien DM harus sesuai untuk mencapai kadar glukosa normal dan mempertahankan berat badan normal. Komposisi energi adalah 60-70 % dari karbohidrat, 10-15 % dari protein, 20-25 % dari lemak.

Ada beberapa jenis diet dan jumlah kalori untuk pasien DM menurut kandungan energi, karbohidrat, protein dan lemak:

Tabel 2.1 Jenis Diet Diabetes Mellitus Menurut Kandungan Energi, Karbohidrat, Protein dan Lemak

Jenis Diet	Energi (Kkal)	Karbohidrat (gr)	Protein (g)	Lemak (g)
I	1100	172	43	30
II	1300	192	45	35
III	1500	235	51,5	36,5
IV	1700	275	55,5	36,5
V	1900	299	60	48
VI	2100	319	62	53
VII	2300	369	73	59
VIII	2500	396	80	62

Sumber : Almatser, 2006

Keterangan :

1. Jenis diet I s/d III diberikan kepada pasien yang terlalu gemuk.
2. Jenis diet IV s/d V diberikan kepada pasien diabetes tanpa komplikasi.
3. Jenis diet VI s/d VIII diberikan kepada pasien kurus, diabetes remaja diabetes dengan komplikasi (Almatsier, 2006).

## 2) Jadwal (J2)

Makanan porsi kecil dalam waktu tertentu akan membantu mengontrol kadar gula darah. Makanan porsi besar menyebabkan peningkatan gula darah mendadak dan bila berulang-ulang dalam jangka panjang, keadaan ini dapat menimbulkan komplikasi DM. Oleh karena itu makanlah sebelum lapar karena makandisaat lapar sering tidak terkendali dan berlebihan. Agar kadar gula darah lebih stabil, perlu pengaturan jadwal makan yang teratur yaitu makan pagi, makan siang, makan malam dan *snack* diantara makan besar dan dilaksanakan dengan interval 3 jam (Waspadji, 2002).

Tabel 2.2 Jadwal Makan Pasien Diabetes Mellitus

Waktu	Jadwal	Total Kalori
Pukul 07.00	Makan Pagi	20%
Pukul 10.00	Selingan	10%
Pukul 13.00	Makan Siang	30%
Pukul 16.00	Selingan	10%
Pukul 19.00	Makan Malam	20%
Pukul 21.00	Selingan	10%

Sumber : Almaitser, 2006

Tabel 2.3 Contoh menu diet DM

Waktu	Bahan Makanan	Urt	Menu
<b>Pagi (07.00)</b>	Nasi	1 gls	Nasi
	Telur ayam	1 btr	telur dadar
	tempe	2 ptg sdg	oseng-oseng tempe
	sayuran A	1 sdm	+ tomat
	minyak		
<b>Pukul 10.00</b>	Buah	1 ptg sdg	Papaya
<b>Siang (13.00)</b>	Nasi	1 1/2 gls	Nasi
	ikan	1 ptg sdg 2 ptg sdg	pepes ikan
	tempe	1 gls	tempe goreng
	sayuran B	1/4 bh sdg	lalapan kc. panjang
	buah	1 sdm	+ kol
	minyak		nanas
<b>Pukul 16.00</b>	Buah	1 bh	Pisang
<b>Malam (19.00)</b>	Nasi	1 1/2 gls	Nasi
	ayam tanpa kulit	1 ptg sdg	ayam bakar bb
	tahu	1 bh bs	kecap
	sayuran B	1 gls	tahu bacem stup
	buah	1 pt sdgs	buncis
	minyak	1 sdm	wortel
			pepaya

### 3) Jenis (J3)

Jenis makanan yang harus ditaati adalah pantang gula ataupun makanan yang manis karena gula dan makanan yang manis itu cepat diserap dari usus masuk darah, dan penderita diabetes tidak dapat mengatasi makanan manis yang cepat serap. Adapun jenis makanan yang dianjurkan dan jenis makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi bagi klien DM yaitu :

**Jenis bahan makanan yang dianjurkan :**

- a) Sumber karbohidrat kompleks seperti nasi, roti, mie, kentang, singkong, ubi dan sagu.
- b) Sumber protein rendah lemak seperti ikan, ayam tanpa kulitnya, susu skim, tempe , tahu dan kacang-kacangan.
- c) Sumber lemak dalam jumlah terbatas yaitu bentuk makanan yang mudah dicerna. Makanan terutama mudah diolah dengan cara dipanggang, dikukus, direbus dan dibakar

**Jenis makanan yang tidak dianjurkan :**

- a) Mengandung banyak gula sederhana, seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jelly, buah-buahan yang diawetkan, susu kental manis, minuman botol ringan, es krim, kue-kue manis.
- b) Mengandung banyak lemak seperti cake, makanan siap saji (*fast-food*) , goreng-gorengan.
- c) Mengandung banyak natrium seperti ikan asin, telur asin, dan makanan yang diawetkan (Almatsier, 2006).

**2.2.6 Tujuan Terapi Diet DM Tipe II**

Tujuan dari terapi DM adalah sebagai berikut:

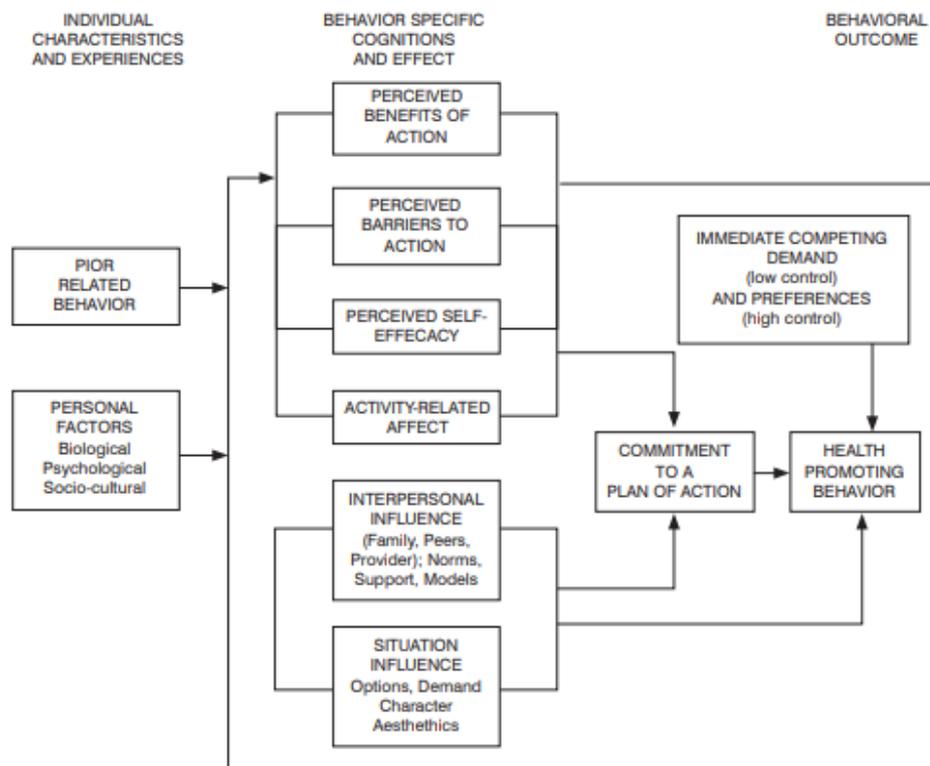
1. Memperbaiki kesehatan umum dari klien DM tipe II
2. Mengontrol berat badan untuk menuju normal dan ideal sesuai perhitungan status gizi sendiri
3. Memperhatikan glukosa darah dalam batas normal menekan atau menunda timbulnya penyakit komplikasi seperti penyakit jantung, pembuluh darah otak dan penyakit ginjal

4. Memberikan modifikasi diet dan penentuan makan sesuai dengan kondisi klien, seperti klien DM tipe II yang hamil atau klien yang disertai dengan penyakit lainnya
5. Menjadikan kehidupan sosial klien DM tipe 2 sama dengan kehidupan sosial orang lain yang hidup tanpa DM tipe 2 (Tandra, 2013).

### **2.3 Teori Health Promotion Model (HPM)**

Model Promosi Kesehatan adalah suatu cara untuk menggambarkan interaksi manusia dengan lingkungan fisik dan interpersonalnya dalam berbagai dimensi. HPM atau model promosi kesehatan pertama kali dikembangkan oleh Nola J. Pender pada tahun 1987. HPM lahir dari penelitian tentang 7 faktor persepsi kognitif dan 5 faktor modifikasi tingkah laku yang memengaruhi dan meramalkan tentang perilaku kesehatan. Model ini menggabungkan dua teori yaitu dari teori nilai pengharapan (*Expectancy-Value*) dan Teori Pembelajaran sosial (*Social Cognitive Theory*) dalam perspektif keperawatan manusia dilihat sebagai fungsi yang holistik. Adapun secara singkat, elemen dari teori ini adalah sebagai berikut.

### Kerangka Konsep Teori



Gambar 2.1 Model Promosi Kesehatan

Penjelasan tentang variabel dari HPM dapat diuraikan dibawah ini (Allgood, M.R. & Tomey, 2006).

#### 1. Karakteristik dan pengalaman individu

Setiap manusia mempunyai karakteristik yang unik dan pengalaman yang dapat memengaruhi tindakannya. Karakteristik individu atau aspek pengalaman dahulu lebih fleksibel sebagai variabel karena lebih relevan pada perilaku kesehatan utama atau sasaran populasi utama.

##### a. Perilaku sebelumnya

Perilaku terdahulu mempunyai efek langsung dan tidak langsung pada perilaku promosi kesehatan yang dipilih, membentuk suatu efek langsung

menjadi kebiasaan perilaku dahulu, sehingga predisposisi dari perilaku yang dipilih dengan sedikit memperhatikan pilihannya itu.

b. Faktor personal

Faktor personal memprediksi pemberian perilaku dan dibentuk secara alami dalam target perilaku menjadi pertimbangan. Faktor ini dikategorikan sebagai faktor biologis yang meliputi usia, indeks massa tubuh, status pubertas, status menopause, kapasitas aerobik, kekuatan, ketangkasan atau keseimbangan, faktor Psikologi meliputi *self esteem*, motivasi diri, dan status kesehatan dan faktor sosiokultural yang meliputi suku, etnis, akulturasi, pendidikan, dan status sosioekonomi.

2. Kognitif perilaku spesifik dan sikap

a. Manfaat perilaku

Manfaat tindakan secara langsung memotivasi perilaku dan tidak langsung dapat menentukan rencana kegiatan untuk mencapai manfaat sebagai hasil. Manfaat tadi menjadi gambaran mental positif atau penguatan (*reinforcement*) positif bagi perilaku.

b. Hambatan tindakan

Kesiapan melakukan rendah dan rintangan tinggi, tindakan tidak terjadi. Rintangan adalah sikap yang langsung menghalangi kegiatan melalui pengurangan komitmen rencana kegiatan.

c. *Self-efficacy*

*Self-efficacy* dipengaruhi oleh aktivitas yang berhubungan dengan:

Pengaruh positif, persepsi *efficacy* lebih besar. Kenyataannya hubungan ini berlawanan dengan persepsi *efficacy* terbesar, bertambahnya pengaruh

positif. *Efficacy* diri memengaruhi rintangan bertindak, *efficacy* tinggi-persepsi barrier yang rendah. *Efficacy* diri memotivasi perilaku promosi kesehatan secara langsung oleh harapan *efficacy* dan tidak langsung oleh hambatan dan ditentukan level komitmen dan rencana tindakan.

d. Sikap yang berhubungan dengan aktivitas

Sikap pengaruh aktivitas diajukan sebagai memengaruhi perilaku kesehatan secara langsung atau tidak langsung melalui *efficacy* diri dan komitmen pada rencana kegiatan.

e. Pengaruh interpersonal

Pengaruh interpersonal yaitu kognisi tentang perilaku, kepercayaan, atau sikap orang lain. Sumber utama interpersonal adalah keluarga (family at sibling peer) kelompok dan pemberi pengaruh layanan kesehatan. Pengaruh interpersonal terdiri atas norma (harapan orang lain), dukungan sosial (instrumental dan dorongan emosional), serta model (belajar dari pengalaman orang lain).

f. Pengaruh situasional

Persepsi personal dan kognisi dari situasi dapat memfasilitasi atau menghalangi perilaku misalnya pilihan yang tersedia, karakteristik permintaan dan ciri-ciri lingkungan estetik seperti situasi/lingkungan yang cocok, aman, tenang, daripada yang tidak aman dan terancam.

### 3. Komitmen rencana tindakan

Proses kognitif yang mendasari:

- a. Komitmen untuk melaksanakan tindakan spesifik sesuai waktu dan tempat dengan orang-orang tertentu atau sendiri dengan mengabaikan persaingan.
- b. Identifikasi strategi tertentu untuk mendapatkan, melaksanakan, atau penguatan terhadap perilaku.

### 4. Kebutuhan yang mendesak

Kebutuhan mendesak (pilihan menjadi perilaku alternatif yang mendesak masuk kedalam kesadaran sehingga tindakan yang mungkin dilakukan segera sebelum kejadian terjadi (suatu rencana perilaku promosi kesehatan)). Perilaku alternatif ini menjadikan individu dalam kontrol rendah karena lingkungan tak terduga seperti kerja atau tanggung jawab merawat keluarga.

### 5. Hasil perilaku

Perilaku promosi kesehatan adalah tindakan akhir atau hasil tindakan. Perilaku ini akhirnya secara langsung ditujukan pada pencapaian hasil kesehatan positif untuk klien (Nursalam, 2017).

Asumsi mayor dan *Health Promotion Model* (HPM) dalam (Alligood, M.R. & Tomey, 2006) :

1. Manusia berusaha memanfaatkan potensi keunikannya untuk mewujudkan kondisi tetap sehat
2. Manusia memiliki kapasitas memunculkan kesadaran dirinya juga penilaian terhadap kemampuannya

3. Manusia menilai perkembangan sebagai nilai positif dan berusaha mencapai keseimbangan antara perubahan dan stabilitas
4. Setiap individu berusaha mengatur perilakunya secara aktif
5. Individu dalam kompleksitas biopsikososialnya berinteraksi dengan lingkungan, bertransformasi progresif dengan lingkungan dan sitransformasikan setiap saat
6. Profesional kesehatan adalah bagian dari lingkungan interpersonal yang mempengaruhi manusia selama hidupnya
7. Rekonfigurasi diri yang diprakarsai oleh pola interaksi antara manusia dan lingkungan, penting untuk perubahan perilaku.

## 2.4 Keaslian Penulisan

Tabel 2.4 Keaslian Penulisan Analisis Faktor Personal yang berhubungan dengan hambatan diet pada DM tipe 2

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1.	Factors Influencing diet barriers among outpatient with poorly-controlled type 2 diabetes: A descriptive correlational study ; (Cheng dkk., 2019)	<p><b>Desain</b> : Deskriptif korelasi</p> <p><b>Sample</b> : 115 pasien</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : Hambatan diet</li> <li>➤ Dependen : Diabetes Mellitus Tipe2</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : Personal Diabetes Questionnaire (PDQ), Penilaian Skala Diabetes (ADS), dan Sheet profil sosiodemografi dan klinis.</p> <p><b>Analisis</b> : data dianalisis dengan SPSS versi 24.0</p>	<p>Peserta berusia &lt; 65 tahun memiliki hambatan diet lebih besar dengan skor (<math>t=3,53</math>, <math>P&lt;.01</math>). peserta yang tidak memiliki riwayat rawat inap melaporkan skor secara signifikan lebih tinggi daripada yang memiliki riwayat rawat inap 2 tahun terakhir (<math>t = -2,53</math>, <math>P&lt;.05</math>). Peserta tanpa komorbiditas penyakit jantung iskemik (IHD) atau hiperlipidemia melaporkan skor signifikan lebih tinggi dan hambatan diet dibandingkan dengan IHD (<math>t = -2,13</math>, <math>P &lt; .05</math>). peserta dengan pendidikan tinggi mengalami hambatan diet lebih besar (<math>F = 5,45</math>, <math>P &lt; .01</math>) dan peserta yang memiliki pendapatan bulanan &gt;SGD \$ 1500 (<math>F = 3,11</math>, <math>P &lt; .05</math>)</p>

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
2.	Level of adherence to dietary recommendations and barriers among type 2 diabetic patients: a cross-sectional study in an Ethiopian hospital ; (Ayele dkk., 2018)	<p><b>Desain</b> : cross-sectional</p> <p><b>Sample</b> :</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : Tingkat kepatuhan terhadap rekomendasi diet dan hambatan diet</li> <li>➤ Dependen : Diabetes Mellitus Tipe2</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : Perceived dietary adherence questionnaire (PDAQ) dan Sheet profil sosiodemografi dan klinis.</p> <p><b>Analisis</b> : data dianalisis menggunakan IBM SPSS statistik untuk Windows versi 20,0</p>	Presentase yang signifikan (74,3%) dari peserta penelitian memiliki kepatuhan yang rendah untuk rekomendasi diet. Skor rata-rata tertinggi diperoleh untuk pertanyaan mengenai konsumsi makanan tinggi gula dan rata-rata 5,49± 1,20 kali seminggu. Di sisi lain, peserta memiliki rendahnya konsumsi buah-buahan, sayuran dan makanan tinggi lemak omega-3 dengan rata-rata 1,84 ± 1,96 dan 0,1 ± 0,62 kali seminggu masing-masing.
3.	Penerapan “Health Action Process Approach” untuk meningkatkan kepatuhan diet penderita DM tipe 2, (Kusnanto., Kurnia, I.D. Prasetya, 2015)	<p><b>Desain</b> : Quasy experiment dengan rancangan pre-post test control group design</p> <p><b>Sample</b> : 16 responden</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : Health Action Process Approach</li> <li>➤ Dependen: self-efficacy, kepatuhan diet Diabetes Mellitus Tipe2</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : kuesioner, dan alat pengukur gula darah</p> <p><b>Analisis</b> : uji statistik wilcoxon signed rank dan uji mann whitney dengan signifikansi <math>\alpha \leq 0,05</math>.</p>	Uji statistik menunjukkan bahwa ada perbedaan nilai pre-post tes pada self-efficacy ( $p = 0,014$ ), kepatuhan diet ( $p = 0,025$ ), dan kadar gula darah ( $p = 0,009$ ) pada kelompok perlakuan, sebaliknya tidak ada perbedaan yang bermakna pada kelompok kontrol. Perbedaan yang bermakna ( $p = 0,002$ ) juga terlihat pada kepatuhan diet antara kelompok perlakuan dan kontrol.
4.	Barriers ti Diet and Exercise among Nepalese Type 2 Diabetic Patients, (Ghimire, 2017)	<p><b>Desain</b> : Cross-sectional</p> <p><b>Sample</b> : 197 pasien DM tipe 2</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : Hambatan diet dan Latihan</li> <li>➤ Dependen : Pasien Diabetes</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : Barriers to being active quiz (BBAQ)</p> <p><b>Analisis</b> : data dikelola di Epi-Data ver-sion 3.2</p>	Sekitar 41% dan 46% dari peserta patuh untuk diet dan saran latihan, masing-masing hanya 35,5% peserta sesuai untuk keduanya. Dirasakan penerimaan sosial (OR= 0,14; 95% CI: 0,03-0,58) dan pengingat untuk bertindak (OR= 2,77; 95% CI: 0,02-0,34) adalah prediktor signifikan dari ketidakpatuhan untuk berolahraga. Peran mendukung anak-anak dan pasangan dan peran berlawanan dari teman-teman dan kerabat yang penting untuk pemenuhan keduanya.

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
5.	Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet penderita Diabetes Mellitus di wilayah Puskesmas Pakis Surabaya, (Fauzia, Sari, & Artini, 2013)	<p><b>Desain</b> : Deskriptif</p> <p><b>Sample</b> : 30 orang dengan menggunakan teknik <i>consecutive sampling</i></p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Independen : Faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan diet</li> <li>➢ Dependen : Diabetes Mellitus</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : kuesioner</p> <p><b>Analisis</b> : data yang terkumpul ditabulasi dengan tabel distribusi frekwensi dan di konfirmasi dalam bentuk tabel frekwensi</p>	Hasil faktor pengetahuan mempengaruhi kepatuhan diet sebesar 29 orang (97%), faktor sikap mempengaruhi sebesar 28 orang (93,3%), faktor dukungan keluarga mempengaruhi sebesar 30 orang (100%). Faktore yang paling mempengaruhi yaitu faktor dukungan keluarga.
6.	Kepatuhan pasien rawat inap diet Diabetes Mellitus berdasarkan teori kepatuhan Niven, (Ilmah F, Nurul T, 2015)	<p><b>Desain</b> : Cross Sectional</p> <p><b>Sample</b> : 32 sampel</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Independen : sikap, keyakinan, pemahaman terhadap instruksi, dukungan keluarga, kualitas interaksi, dan dukungan petugas.</li> <li>➢ Dependen : Kepatuhan diet pasien DM</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : kuesioner dan lembar observasi sisa makanan</p> <p><b>Analisis</b> : uji regresi linier</p>	Hasilnya menunjukkan itu 64,7% responden yang memiliki sikap baik tidak mematuhi diet, 85,7% responden yang ketidakpatuhan terhadap diet memiliki keyakinan yang sangat baik. Sementara itu, 50% responden yang tidak mengerti instruksi dari ahli gizi milik ketidakpatuhan. Kemudian 85,7% responden merasa kurangnya dukungan dari keluarga mereka diklasifikasikan sebagai kategori tidak patuh. Sementara, 75% responden yang merasa kualitasnya sangat baik interaksi dengan ahli gizi milik responden yang tidak patuh. Sementara, 66,7% responden yang mendapat cukup dukungan dari ahli gizi untuk mematuhi diet. Studi menunjukkan bahwa pengaruh dukungan resmi (ahli gizi) kepatuhan pasien ( $p = 0,000$ ) dengan nilai $B = -6$ . Konseling untuk rawat inap diet Diabetes Mellitus setiap hari bisa mengubah pasien kepatuhan.
7.	Strong adherence to dietary and lifestyle recommendations is associated with decreased type 2 diabetes risk in the AusDiab cohort study,	<p><b>Desain</b> : kohort</p> <p><b>Sample</b> : 32 sampel</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Independen : sikap, keyakinan, pemahaman terhadap instruksi, dukungan keluarga, kualitas</li> </ul>	Kepatuhan yang kuat untuk pedoman diet tidak berhubungan dengan risiko T2D (HR = 0,64 [95% CI 0,39 - 1,06]), kecuali konsumsi alkohol moderat dianggap sebagai <i>bene fi</i> resmi bukannya

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	(Dow dkk., 2019)	interaksi, dan dukungan petugas. ➤ <b>Dependen</b> : Kepatuhan diet pasien DM <b>Instrumen</b> : kuesioner dan kembar observasi sisa makanan <b>Analisis</b> : uji regresi linier	tidak ada konsumsi alkohol (HR = 0,59 [0,36 - 0,96]). Namun, kepatuhan yang kuat untuk pedoman mengenai asupan buah dan susu yang baik terkait dengan penurunan risiko T2D (HR = 0,68 [0,51 - 0,91]; 0,56 [0,38 - 0,84], masing-masing) dan bisa dicegah 23 - 37% kasus (PAF = 23,3% [7,3 - 38,2]; 37,1% [14,6 - 56,0], masing-masing). kepatuhan yang kuat untuk indeks perilaku sehat dikaitkan dengan penurunan risiko T2D (HR = 0,30 [0,17 - 0,51]) dan diperkirakan untuk mencegah hampir 60% dari T2D (PAF = 59,4% [34,3 - 76,6]). Lebih dari separuh kasus T2D bisa dicegah di Australia melalui memodifikasi perilaku kesehatan. Hasil ini bisa berfungsi sebagai dasar untuk program pencegahan berdasarkan modi gaya hidup fi kation.
8.	Predictors of diabetes self-management among type 2 diabetics in Indonesia: Application theory of the health promotion model, (Dwi dkk., 2017)	<b>Desain</b> : cross-sectional <b>Sample</b> : 127 sampel <b>Variabel</b> : ➤ <b>Independen</b> : prediktor diabetes pengelolaan diri ➤ <b>Dependen</b> : DM tipe 2 <b>Instrumen</b> : kuesioner <b>Analisis</b> regresi linier berganda dengan metode stepwise	Skor tujuh kuesioner (yaitu, pengetahuan diabetes, manfaat yang dirasakan dari manajemen diri diabetes, tekanan diabetes, persepsi efikasi diri, dukungan sosial, pengaruh situasional, dan diabetes manajemen diri) adalah $13,75 \pm 3,59$ , $34,9 \pm 4,89$ , $3,03 \pm 0,86$ , $3,60 \pm 0,53$ , $27,79 \pm 5,56$ , $3,27 \pm 0,58$ , $3,81 \pm 1,08$ , masing-masing. Prediktor signifikan manajemen diri diabetes adalah pengobatan, efikasi diri yang dirasakan, dan pengaruh situasional. Variabel-variabel ini menjelaskan 20,8% (d disesuaikan $R^2 \frac{1}{4} 0,208$ ) dari varian dalam manajemen diri diabetes di antara orang dewasa dengan diabetes mellitus tipe 2 di Kota Malang.
9.	Faktor Yang Berhubungan Dengan Hambatan Diet Diabetes Mellitus Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Wonosari	<b>Desain</b> : cross-sectional <b>Sample</b> : 30 pasien sampel <b>Variabel</b> : ➤ <b>Independen</b> : hambatan diet pasien DM	Fungsi keluarga dan dukungan keluarga untuk perawatan diri diet berhubungan dengan hambatan yang dirasakan untuk diet dengan korelasi negatif. (Nilai R = 0,899, fungsi

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	Kabupaten Bondowoso, (Rondhianto, 2013)	tipe 2 ➤ Dependen : DM tipe 2 <b>Instrumen</b> : kuesioner <b>Analisis</b> : uji regresi linier	keluarga korelasi ganda dan dukungan keluarga dengan hambatan yang dirasakan untuk diet). Nilai R yang disesuaikan = 0,794, mengindikasikan fungsi keluarga dan dukungan keluarga berkontribusi 79,4% terhadap hambatan yang dirasakan untuk diet. Nilai F 0,00 <0,05 pada regresi berganda menjelaskan bahwa fungsi keluarga dan dukungan keluarga, memiliki pengaruh terhadap hambatan yang dirasakan terhadap diet. Meskipun karakteristik individu memiliki korelasi dengan hambatan yang dirasakan untuk diet, tetapi tidak signifikan (nilai $p > 0,05$ ). Kesimpulan dari penelitian ini adalah fungsi keluarga dan dukungan keluarga memiliki korelasi negatif dengan hambatan yang dirasakan untuk diet. Sebagai dukungan keluarga untuk diet meningkat, hambatan yang dirasakan untuk diet menurun. Pendekatan keluarga pada manajemen diabetes, terutama edukasi diet DM dapat meningkatkan manajemen diabetes perawatan diri pasien dan keluarga mereka.
10	Perceived barriers to recommended dietary adherence in patients with type 2 diabetes in Iran, (Halali dkk., 2016)	<b>Desain</b> : Cross-sectional observational <b>Sample</b> : 135 sampel <b>Variabel</b> : ➤ Independen : Direkomendasikan kepatuhan diet ➤ Dependen : DM tipe 2 <b>Instrumen</b> : kuesioner <b>Analisis</b> : Components Analysis (PCA)	Analisis faktor menghasilkan tujuh faktor penghalang termasuk: hambatan situasional / kesulitan melawan godaan [persentase varians = 11,64%], gangguan makan / biaya terkait stres [persentase varians = 9,11%], kesulitan makan dan paket makanan ringan [persen varians = 8,76%], kebingungan [persen varians = 8,45%], masalah terkait pekerjaan [persen varians = 7,72%], ukuran porsi kecil [persen varians = 6,87%] dan kurangnya palatabilitas / dukungan keluarga [persen varians = 6,78%]. Faktor-faktor ini menjelaskan sekitar 59,4% dari total varians.

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
11	Dietary intake of subjects with diabetes is inadequate in Switzerland: the CoLaus study, (Marques-Vidal, Vollenweider, Grange, Guessous, & Waeber, 2017)	<p><b>Desain</b> : cross-sectional</p> <p><b>Sample</b> : 2274 sampel</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : asupan makanan dari subyek</li> <li>➤ Dependen : diabetes tidak memadai</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : food frequency questionnaire (FFQ)</p> <p><b>Analisis</b> : Stata versi 13.1 for windows</p>	<p>Hasil Dari 299 (7%) peserta dengan yang dilaporkan sendiri diabetes, hanya 151 (51%) melaporkan anti-diabetes diet. Dibandingkan dengan peserta yang tidak melaporkan diabetes, peserta dengan diabetes yang dilaporkan sendiri (dengan atau tanpa diet) memiliki konsumsi pemanis buatan yang lebih tinggi (<math>0,3 \pm 0,7</math> vs <math>0,4 \pm 0,8</math> dan <math>0,8 \pm 1,0</math> kali / hari) dan Konsumsi madu / selai lebih rendah (rata-rata <math>\pm</math> standar deviasi: <math>0,5 \pm 0,5</math> vs <math>0,4 \pm 0,4</math> dan <math>0,4 \pm 0,4</math> kali / hari) atau gula (<math>0,6 \pm 0,9</math> vs <math>0,4 \pm 0,7</math> dan <math>0,2 \pm 0,5</math> kali / hari) untuk peserta tidak melaporkan diabetes, peserta dengan diri dilaporkan diabetes tidak melakukan diet dan diet. Dibandingkan dengan partisipan yang tidak melakukan diet, partisipan yang a diet memiliki konsumsi sayuran yang lebih tinggi (<math>1,8 \pm 1,3</math> vs <math>1,4 \pm 1,0</math> porsi / hari), sementara tidak ada perbedaan yang ditemukan mengenai semua kelompok makanan dan nutrisi lainnya. Peserta dengan diabetes yang dilaporkan sendiri pada diet memiliki konsumsi yang lebih tinggi daging (<math>5,6 \pm 3,6</math> vs <math>4,8 \pm 2,9</math> porsi / minggu) dan konsumsi karbohidrat sederhana yang lebih rendah (<math>21,0 \pm 7,9</math> vs <math>23,5 \pm 8,4\%</math> total asupan energi) daripada peserta yang tidak melaporkan diabetes.</p>
12.	Analisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Melitus, (Rohani, 2018)	<p><b>Desain</b> : cross-sectional</p> <p><b>Sample</b> : 100 sampel</p> <p><b>Variabel</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Independen : pekerjaan, umur, pengetahuan, dukungan keluarga</li> <li>➤ Dependen : kepatuhan diet penderita DM tipe 2</li> </ul> <p><b>Instrumen</b> : kuesioner dan</p>	<p>Faktor pekerjaan memberikan peluang 7,255 kali mempengaruhi kepatuhan diet diabetes melitus (C.I. 2,302 – 22,869). Faktor umur, pengetahuan, dan dukungan keluarga memberikan peluang 0,124-0,216 kali mempengaruhi kepatuhan diet diabetes.</p>

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
		lebar observasi <b>Analisis</b> : uji statistik regresi logistik berganda	
13.	Hubungan Lama Sakit, Pengetahuan, Motivasi Pasien Dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pasien <i>Diabetes Mellitu</i> , (Bertalina & Purnama, 2016)	<b>Desain</b> : cross-sectional <b>Sample</b> : 100 sampel <b>Variabel</b> : ➢ Independen : lama sakit, pengetahuan, motivasi pasien, dan dukungan keluarga ➢ Dependen : kepatuhan diet pasien DM <b>Instrumen</b> : kuesioner dan wawancara <b>Analisis</b> : uji <i>chi square</i>	Analisis univariat distribusi karakteristik responden, diketahui bahwa jenis kelamin terbanyak adalah perempuan (56,7%), umur responden terbanyak berkisar 51-60 tahun (43,3%) dan pendidikan terakhir responden terbanyak adalah SMA (36,7%). Pekerjaan terbanyak responden adalah ibu rumah tangga (46,7%) dan sebagian besar responden pernah melakukan konsultasi gizi (63,3%). Distribusi responden dengan lama sakit kurang dari 5 tahun adalah 50%. Responden sebagian besar pengetahuan yang baik (66,7%), memiliki motivasi yang kurang baik (53,3%) dan memiliki dukungan keluarga yang mendukung (66,7%). Hasil uji statistik yaitu tidak ada hubungan antara lama sakit dengan kepatuhan diet pada pasien DM. Ada hubungan antara pengetahuan, motivasi pasien serta dukungan keluarga dengan kepatuhan diet pada pasien DM.
14.	Dietary habits and adherence to dietary recommendations in patients with type 1 and type 2 diabetes compared with the general population in Denmark, (Ewers dkk., 2019)	<b>Desain</b> : cross-sectional <b>Sample</b> : 426 sampel pada DM tipe 1 dan 348 pada DM tipe 2 <b>Variabel</b> : ➢ Independen : kebiasaan diet dan kepatuhan ➢ Dependen : rekomendasi diet <b>Instrumen</b> : kuesioner frekuensi makanan <b>Analisis</b> : analisis regresi linier berganda	Pasien dengan diabetes memiliki asupan gula dan alkohol 20-50% lebih rendah, dan 10-20% lebih tinggi asupan serat dan sayuran dibandingkan dengan populasi umum ( $p < 0,001$ untuk semua). Pasien dengan T2D pernah asupan alkohol 37% lebih rendah dibandingkan dengan T1D ( $p < 0,001$ ). Kepatuhan terhadap rekomendasi diet (mis. serat, lemak jenuh, sayuran, buah dan ikan) rendah di semua kelompok tetapi paling rendah pada populasi umum.
15.	Evaluating Dietary Knowledge and Barriers to Self-Management of	<b>Desain</b> : Cross-sectional interview survey <b>Sample</b> : 71 sampel	Meskipun 70,1% dilaporkan mengikuti diet sehat, hanya 43,3% yang dapat memilih

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	Type 2 Diabetes in Rural Kentucky: Cross-Sectional Interview Survey, (Ashrafzadeh, Tohidi, & Nasseh, 2017)	<b>Variabel :</b> ➤ Independen : pengetahuan diet dan hambatan diri manajemen ➤ Dependen : DM tipe 2 <b>Instrumen :</b> kuesioner semi terstruktur untuk wawancara <b>Analisis :</b> SPSS software (Versi 23, IBM Corporation)	dengan benar antara pasangan pilihan makanan sehat / tidak sehat. Hanya 21% pelanggan pantry makanan (diasumsikan peserta berpenghasilan rendah) makan sehat. Peserta berpenghasilan rendah memiliki Peluang 7,79 kali lebih besar untuk memiliki riwayat keluarga diabetes dan memiliki persepsi yang lebih rendah memiliki berat badan yang tepat daripada peserta pelanggan toko bahan makanan ( $p = 0,036$ ). Dari semua peserta, 85,5% termotivasi untuk mengelola diabetes mereka melalui diet, dan 73,8% tertarik menghadiri kelas memasak sehat gratis. Peserta yang meyakini diet itu adalah penting dalam mengendalikan diabetes mengungkapkan minat yang lebih besar untuk menghadiri kelas memasak ( $p = 0,017$ ). Untuk mempromosikan yang sehat diet, menawarkan kelas memasak sehat gratis mungkin
16.	Factors associated with self-care practice among adult diabetes patients in West Shoa Zone, Oromia Regional State, Ethiopia, (Gurmu, Gela, & Aga, 2018)	<b>Desain :</b> Cross-sectional <b>Sample :</b> 257 sampel <b>Variabel :</b> ➤ Independen : pengetahuan diabetes, <i>self-efficacy</i> , dan dukungan sosial ➤ Dependen : pasien diabetes dewasa <b>Instrumen :</b> kuesioner <b>Analisis :</b> SPSS versi 21.	Skor rata-rata untuk diabetes perawatan diri adalah $39,8 \pm 9,5$ dan 45,5% dari peserta mencetak bawah rata-rata. analisis regresi logistik ganda mengungkapkan bahwa memiliki pengetahuan diabetes yang lebih tinggi (AOR = 2,42, 95% CI = 1,22, 4. 80), <i>self-efficacy</i> (AOR = 3,30, 95% CI = 1,64, 6,62), dukungan sosial (AOR = 2,86, 95% CI = 1,37, 5,96), pendidikan sekolah menengah (AOR = 6,0, 95% CI = 1,90, 18,85), dan lebih lama durasi diabetes (AOR = 5,55, 95% CI = 2,29, 13,44) adalah prediktor penting dari praktek diabetes perawatan diri yang baik.
17.	Factors influencing adherence to dietary guidelines: a qualitative study on the experiences of patients with type 2 diabetes attending a clinic	<b>Desain :</b> Studi eksploratif <b>Sample :</b> 8 sampel <b>Variabel :</b> ➤ Independen : faktor yang mempengaruhi	Berbagai tema seperti apa mempengaruhi kepatuhan terhadap pedoman diet muncul. Sebuah analisis ekologi ditawarkan untuk memahami berbagai tingkat pengaruh pada

No.	Judul Artikel; Penulis ; Tahun	Metode	Hasil Penelitian
	in Cape Town, (Ebrahim, De Villiers, & Ahmed, 2014)	kepatuhan ➤ Dependen : pedoman diet <b>Instrumen</b> : wawancara semi terstruktur dan alat tulis <b>Analisis</b> : -	perilaku diet peserta. Faktor-faktor utama yang diidentifikasi pada tingkat individu adalah motivasi, pengetahuan individu, persepsi moderasi, tanggung jawab diri, konsep rasa atau ngidam, dan godaan. Pada kelompok kecil (keluarga dan teman-teman) tingkat, hubungan keluarga dengan pasien diidentifikasi sebagai sistem pendukung utama yang digunakan untuk mengelola diabetes. Pada tingkat sistem organisasi atau kesehatan, waktu tunggu yang lama dan tema melihat dokter yang berbeda muncul faktor sebagai bermasalah, tapi secara keseluruhan, pasien merasa puas dengan layanan klinik.
18.	Patient Perspective on Factors Contributing to Nonadherence to Dietary Therapy: A Qualitative Study in Multicultural Population of Kedah, Malaysia, (Mohd Suan, Asli, Abdullah, Shafie, & Johari, 2019)	<b>Desain</b> : cross-sectional <b>Sample</b> : 17 sampel <b>Variabel</b> : ➤ Independen : pandangan pasien DM ➤ Dependen : ketidakepatuhan terapi diet <b>Instrumen</b> : wawancara audio yang direkam <b>Analisis</b> : analisis isi tematik	Faktor utama yang mempengaruhi kepatuhan diet pasien diabetes adalah 'preferensi individu,' 'dukungan keluarga,' dan 'sosial dan kegiatan budaya.' Kesulitan untuk mengubah makanan yang ada, dukungan keluarga miskin, praktek makan di luar, dan pertemuan sosial dan budaya di antara faktor-faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien diabetes terhadap terapi diet. Kebanyakan tantangan terkait dengan peran sosial dari makanan pada populasi multikultural. Oleh karena itu, di samping keluarga dan masyarakat keterlibatan, terapi diet harus individual untuk meningkatkan kepatuhan pasien.