

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. KONSEP DIABETES MELITUS (DM)**

##### **1. Definisi Diabetes Melitus**

Diabetes melitus (DM) adalah suatu penyakit yang bersifat kronis, penyakit ini terjadi akibat kelainan metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang disebabkan karena adanya gangguan sekresi insulin dan kerja insulin (Ischak *et al.*, 2024).

Diabetes melitus (DM) adalah salah satu penyakit metabolik bersifat kronis yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar glukosa pada peredaran darah atau disebut dengan hiperglikemia (Faswita, 2024).

Diabetes melitus adalah suatu keadaan kronis yang terjadi ketika tubuh seseorang tidak lagi mampu menghasilkan insulin yang cukup atau insulin di dalam tubuh yang tidak dapat digunakan sebagaimana fungsinya (Aziz *et al.*, 2020)

Dari kesimpulan tentang Diabetes melitus adalah penyakit yang diakibatkan karena kelainan metabolik ditandai dengan adanya kadar gula dalam darah yang tinggi sehingga menghambat proses metabolisme.

##### **2. Klasifikasi Diabetes Melitus**

Menurut *American Diabetes Association* (2010) menyatakan bahwa diabetes melitus di bagi menjadi beberapa klasifikasi, diantaranya:

a. Diabetes melitus (DM) Tipe 1

Diabetes melitus tipe 1 terjadi karena kerusakan atau destruksi sel beta di dalam pankreas, kerusakan ini berakibat pada keadaan defisiensi insulin yang terjadi secara absolut. Penyebab dari kerusakan sel beta antara lain yaitu autoimun dan idiopatik.

b. Diabetes Melitus (DM) Tipe 2

Diabetes melitus tipe ini disebabkan karena adanya resistensi insulin. Insulin dalam jumlah yang cukup, tetapi tidak dapat bekerja secara optimal, sehingga menyebabkan kadar gula dalam darah di dalam tubuh penderita akan meningkat. Defisiensi insulin juga dapat terjadi secara relatif pada penderita diabetes melitus tipe 2 dan sangat mungkin untuk menjadi defisiensi insulin absolut.

c. Diabetes Melitus (DM) Tipe lain

Penyebab diabetes melitus tipe lain ini sangat bervariasi. DM tipe ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya: efek genetik fungsi sel beta, efek genetik kerja insulin, penyakit eksokrin pankreas (pankreatitis), endokrinopati pankreas, obat atau zat kimia (contohnya: penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS), infeksi, kelainan imunologi dan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan penyakit diabetes melitus.

d. Diabetes Melitus (DM) Gestasional

Diabetes melitus gestasional adalah diabetes yang terjadi pada saat hamil. Keadaan ini terjadi karena pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin.

### 3. Etiologi Diabetes Melitus

Etiologi dari penyakit diabetes melitus menurut *American Diabetes Association* (2010), yaitu diantaranya:

- a. Faktor genetik
- b. Faktor lingkungan.
- c. Sekresi atau kerja insulin,
- d. Abnormalitas metabolik yang mengganggu sekresi insulin
- e. Abnormalitas mitokondria
- f. Obesitas/ kelebihan berat badan
- g. Glukortikoid berlebih (sindrom *cushing* atau terapi steroid)
- h. Hormon pertumbuhan berlebih (Akromegali)
- i. Kehamilan
- j. Diabetes gestasional
- k. Penyakit ovarium polikistik
- l. Autoantibodi/Autoimun pada reseptor insulin
- m. Mutasi reseptor insulin dan mutasi reseptor aktivator
- n. Mutasi yang menyebabkan obesitas genetik
- o. Hemochromatosis

### 4. Patofisiologi Diabetes Melitus

Menurut PERKENI (2021) menyatakan bahwa resistensi insulin yang terjadi pada sel otot dan hati, serta adanya kegagalan sel beta pankreas dikenal sebagai patofisiologi dari diabetes melitus. Organ lain yang berperan dalam patofisiologi DM tidak hanya otot, hepar, dan sel beta,

ternyata ada delapan organ lain yang berperan, dan disebut dengan istilah *The Egregious Eleven*, dan organ tersebut, diantaranya:

a. Kegagalan sel beta pankreas

Sel beta pankreas mengalami kegagalan akibat sel beta pankreas telah dihancurkan oleh proses autoimun, sehingga pankreas tidak dapat memproduksi insulin.

b. Kegagalan sel alfa pankreas

Sel alfa berfungsi sebagai sintesis gula, pada saat puasa kadar gula di dalam darah akan meningkat. Peningkatan tersebut menyebabkan produksi gula dalam hati juga akan ikut meningkat.

c. Sel lemak

Kekurangan insulin dapat memicu terganggunya metabolisme lemak, sehingga dapat menyebabkan penurunan berat badan.

d. Otot

Gangguan insulin mengganggu perjalanan glukosa dalam sel otot, yang diakibatkan oleh gangguan fosforilasi tirosin. Hal ini dapat mengakibatkan seseorang mengalami kelemahan otot bahkan kelumpuhan pada pasien DM.

e. Hepar

Terjadinya resistensi yang berat akan memicu pembentukan glukosa sehingga gula dalam pankreas juga akan meningkat.

f. Otak

Insulin merupakan penekanan nafsu makan yang kuat. Pada individu yang mengalami obesitas baik yang DM maupun non-DM, didapatkan hiperinsulinemia yang merupakan mekanisme dari resistensi insulin. Pada kondisi ini asupan makanan juga akan ikut meningkat akibat resistensi insulin dan hal ini juga terjadi pada otak. Sehingga otak akan berfikir bahwa kekurangan energi itu diakibatkan karena kurang nutrisi, maka tubuh akan berusaha untuk menambah asupan makanan dan otak akan menghasilkan sinyal berupa rasa lapar.

g. Kolon

Perubahan kandungan bakteri pada kolon berperan dalam keadaan hiperglikemia. Bakteri pada usus terbukti berkaitan pada penyakit diabetes melitus dan obesitas. Sehingga dapat disimpulkan bahwa seseorang yang memiliki berat badan yang lebih bisa menyebabkan seseorang mengalami diabetes melitus.

h. Usus halus

Usus halus berperan penting dalam proses penyerapan vitamin dan gizi dari makanan dan minuman salah satunya glukosa. Namun ketika makanan yang mengandung glukosa yang berlebihan bisa menghambat proses penyerapan pada usus halus.

i. Ginjal

Jika konsentrasi glukosa dalam darah cukup tinggi, ginjal tidak bisa menyerap kembali semua glukosa yang telah disaring. Hal ini dapat

menyebabkan glukosa dalam urin atau yang biasa disebut kencing manis.

j. Lambung

Penurunan produksi amilin pada diabetes melitus merupakan dampak dari kerusakan sel beta pankreas. Penurunan kadar amilin menyebabkan percepatan pengosongan lambung dan peningkatan absorpsi glukosa di usus halus, yang berhubungan dengan peningkatan glukosa.

k. Sistem imun

Sitokin merangsang respon imun yang mengakibatkan peningkatan glukosa.

## 5. Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Menurut Nuraini *et al.*, (2023) mengatakan bahwa diabetes melitus sering muncul dengan gejala yang dirasakan yaitu berupa keluhan penglihatan kabur, koordinasi gerak anggota tubuh terganggu, kesemutan pada ekstermitas atas dan ekstermitas bawah, berat badan menurun, muncul gatal-gatal yang sangat mengganggu pada penderita diabetes melitus. Adapun gejala lain yang sering dirasakan pada penderita diabetes melitus, diantaranya:

a. Poliuria (sering buang air kecil)

Sering buang air kecil terutama pada malam hari. Hal ini dapat disebabkan karena peningkatan kadar glukosa yang melebihi (>180 mg/dl) pada organ ginjal, kemudian dapat menyebabkan glukosa dikeluarkan bersama dengan urin pada saat BAK.

b. Polidipsi (sering merasa haus)

Pasien dengan diabetes melitus ditandai dengan kencing yang berlangsung terus menerus dan hal tersebut mengakibatkan cairan dalam tubuh akan semakin berkurang sehingga menyebabkan pasien merasa haus dengan ditandai mulut yang kering.

c. Polifagi (sering merasa lapar)

Nafsu makan pada penderita diabetes melitus akan semakin meningkat dan merasa kurang tenaga atau merasa lemas. Hal ini disebabkan karena pemasukan glukosa ke dalam sel-sel menjadi berkurang sehingga energi yang dibentuk juga akan ikut berkurang. Oleh karena itu, penderita diabetes melitus akan merasa kekurangan tenaga.

## 6. Penatalaksanaan Diabetes Melitus

Tujuan penatalaksanaan (PERKENI, 2021) secara umum adalah pada pasien Diabetes Melitus untuk meningkatkan kualitas hidup pasien diabetes melitus. Tujuan penatalaksanaan meliputi :

- a. Tujuan jangka pendek : menghasilkan 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 turunya morbidity dan mortalitas DM.

1) Penatalaksanaan diabetes melitus secara umum:

- a) Riwayat penyakit dan riwayat keluarga
- b) Faktor gaya hidup
- c) Riwayat pengobatan dan vaksinasi
- d) Kondisi psikososial
- e) Pemeriksaan fisik
- f) Pemeriksaan laboratorium dan penunjang

2) Penatalaksanaan diabetes melitus secara khusus

Penatalaksanaan DM menurut PERKENI (2021) dimulai dengan menerapkan pola hidup yang sehat (terapi nutrisi medis dan aktivitas fisik) bersamaan dengan intervensi farmakologis yaitu obat anti hiperglikemia secara oral atau suntikan. Obat 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.

Maka dari itu penatalaksanaan diabetes melitus secara khusus yang diperlukan diantaranya:

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

b) Terapi Nutrisi Medis (TNM)

Terapi nutrisi medis merupakan bagian yang penting dalam penatalaksanaan DM secara komprehensif. Kunci keberhasilan terapi ini adalah keterlibatan secara menyeluruh dari anggota tim seperti dokter, ahli gizi, petugas kesehatan, pasien, dan keluarganya. TNM sebaiknya diberikan sesuai dengan kebutuhan setiap pasien DM agar mencapai sasaran. Prinsip pengaturan makan pada pasien DM hampir sama dengan anjuran makan untuk masyarakat umum, yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Pasien 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) Latihan fisik

Latihan fisik adalah salah satu pilar dalam pengelolaan DM tipe 2. Program latihan fisik secara teraur dilakukan 3-5 hari seminggu selama sekitar 30-45 menit, dengan total 150 menit per minggu, dengan jeda antar latihan tidak lebih dari 2 hari berturut-turut.

#### d) Terapi Farmakologis

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

##### 1) Obat antihyperglikemia yang berupa oral diantaranya:

- a. Pemacu sekresi insulin diantaranya :Sulfonilurea, Glinid
- b. Peningkat sensitivitas terhadap insulin diantaranya :  
Metformin dan Tiazolidinedion (TDZ)
- c. Penghambat Alfa Glukosidase
- d. Penghambat enzim Dipeptidil Peptidase-4
- e. Penghambat enzim *sodium Glucose co-Transporter 2*

##### 2) Obat Antihyperglikemia berupa Suntik diantaranya :obat Insulin

### 7. Pemeriksaan Penunjang Diabetes Melitus

Pemeriksaan penunjang pada penderita diabetes melitus menurut Lestari, L., & Zulkarnain, Z. (2021), diantaranya :

#### a. Pemeriksaan Glukosa

- 1) Pemeriksaan glukosa plasma puasa  $\geq 126$  mg/dl. Puasa adalah suatu kondisi dimana tidak ada asupan kalori yang masuk ke dalam tubuh minimal selama 8 jam.
- 2) Pemeriksaan glukosa plasma  $\geq 200$  mg/dl, pemeriksaan yang dilakukan 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) dengan beban glukosa sebanyak 75 gram

- 3) Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu  $\geq 200$  mg/dl dilakukan dengan keluhan krisis hiperglikemia
- 4) Pemeriksaan HbA1c  $\geq 6,5$  % dilakukan dengan menggunakan metode yang sudah terstandarisasi oleh *Nation Glycohaemoglobin Standardization Program* (NGSP) dan *diabetes Control and Complications Trial assay* (DCCT)

b. Tes laboratorium darah

Tabel 2. 1 Pemeriksaan Gula Darah

	HbA1c %	Glukosa darah puasa (mg/dL)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL)
<b>Diabetes</b>	$\geq 6,5$	$> 126$	$\geq 200$
<b>Prediabetes</b>	5,7 – 6,4	100 – 125	140 – 199
<b>Normal</b>	$< 5,7$	70 -99	70 - 139

Sumber : Perkeni 2021

c. Pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO)

Penatalaksanaan Tes TTGO menurut Kemenkes (2011) diantaranya:

- 1) Pasien masih bisa tetap makan dengan karbohidrat yang cukup dan dapat melakukan kegiatan jasmani seperti kegiatan sehari-hari, tiga hari sebelum dilakukan pemeriksaan
- 2) Sebelum pemeriksaan, pasien diharuskan berpuasa minimal 8 jam (mulai malam hari), namun minum air putih tanpa glukosa tetap diperbolehkan
- 3) Dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa

- 4) Glukosa diberikan sebanyak 75 gram (untuk orang dewasa) atau 1,75 g/kgBB (anak-anak), kemudian dilarutkan dalam air sebanyak 250 ml dan diminum dalam waktu 5 menit
- 5) Berpuasa kembali sampai selesainya pengambilan darah untuk pemeriksaan 2 jam setelah minum larutan glukosa
- 6) Kemudian lanjut pemeriksaan kadar glukosa darah 2 jam sesudah beban glukosa
- 7) Selama proses pemeriksaan, seseorang yang akan di diperiksa harus tetap istirahat dan tidak boleh merokok.

## **8. Komplikasi Diabetes Melitus**

Menurut Kemenkes RI (2021) Komplikasi Diabetes Melitus (DM) berkembang secara bertahap. Ketika terlalu banyak gula yang menetap di dalam aliran darah dalam jangka waktu yang lama akan mempengaruhi beberapa organ di dalam tubuh manusia. Komplikasi diabetes melitus diantaranya:

- a. Retinopati Diabetik, yaitu gangguan yang terjadi pada mata atau penglihatan seseorang akibat diabetes melitus. Tingginya kadar gula darah bisa membahayakan retina dan bisa berpotensi mengalami kebutaan. Kerusakan pada pembuluh darah di mata juga berisiko menyebabkan gangguan penglihatan, katarak bahkan glaukoma.
- b. Penyakit Kardiovaskuler, yaitu gangguan yang terjadi pada jantung dan pembuluh darah, hal ini bisa menyebabkan penderita diabetes melitus terkena serangan jantung bahkan bisa menyebabkan stroke. Gangguan

ini disebabkan oleh kadar gula dalam darah yang tinggi dapat mengakibatkan rusaknya pembuluh darah sehingga seluruh sirkulasi akan ikut tersumbat terutama pada jantung.

- c. Nefropati Diabetik, yaitu gangguan yang terjadi pada ginjal. Keadaan ini bisa menyebabkan gagal ginjal, saat terjadi gagal ginjal, pasien harus melakukan dialisis secara rutin atau transplantasi ginjal.
- d. Neuropati Diabetik, yaitu gangguan yang terjadi pada syaraf yang menyebabkan luka dan amputasi pada kaki. Gangguan ini bisa menyebabkan pasien gangguan sensorik dengan gejala mati rasa, kesemutan bahkan nyeri pada beberapa bagian tubuh.

## **B. KONSEP KELUARGA**

### **1. Pengertian Keluarga**

Keluarga adalah dua atau lebih orang yang terikat dalam sebuah ikatan perkawinan, kelahiran, maupun adopsi dengan tujuan untuk menciptakan, mempertahankan budaya, serta meningkatkan perkembangan fisik, mental, emosional, dan sosial dari keluarga (Tahidina & Lahaji, 2022).

Departemen Kesehatan RI (2014) Menjelaskan bahwa keluarga merupakan unit terkecil dari masyarakat yang terdiri dari kepala keluarga dan beberapa orang yang berkumpul dan tinggal di suatu tempat di bawah satu atap dalam keadaan saling ketergantungan.

Keluarga adalah dua atau lebih individu yang tergabung karena hubungan darah, hubungan perkawinan atau pengangkatan dan mereka

hidup bersama dalam satu rumah tangga, berinteraksi satu sama lain di dalam perannya masing-masing, menciptakan serta mempertahankan kebudayaan (Baylon dalam Kesuma *et al.*, 2023)

## 2. Fungsi keluarga

Menurut Marilyn M. Friedman dalam Kesuma *et al.* (2023) fungsi keluarga dibagi menjadi 5 yaitu:

### a. Fungsi Afektif

Yaitu fungsi yang berhubungan dengan fasilitas stabilisasi kepribadian dalam keluarga untuk memenuhi kebutuhan yang berupa psikologis, kasih sayang, dan perlindungan bagi anggota keluarga.

### b. Fungsi Sosialisasi

Yaitu fungsi yang berperan memfasilitasi sosialisasi primer pada anak yang bertujuan menjadikan anak sebagai anggota keluarga yang produktif serta membantu anak dalam melaksanakan statusnya dalam lingkungan keluarga.

### c. Fungsi Reproduksi

Yaitu bertujuan untuk mempertahankan kontinuitas dalam keluarga selama beberapa generasi dan untuk keberlangsungan hidup keluarga

### d. Fungsi Ekonomi

Yaitu fungsi untuk menyediakan sumber ekonomi yang cukup dan alokasi yang efektif sehingga dapat memenuhi kebutuhan keluarga

e. Fungsi Perawatan Kesehatan

Yaitu fungsi yang berguna untuk mempertahankan kesehatan pada anggota keluarganya serta menyediakan kebutuhan berupa fisik, makanan, pakaian, tempat tinggal, dan perawatan kesehatan.

Berdasarkan bkkbn (2020) tertulis bahwa fungsi keluarga dalam delapan bentuk yaitu :

a. Fungsi Keagamaan

Mengajarkan norma-norma agama, menerapkan tingkah laku yang sesuai ajaran agama, memberikan contoh sesuai agama dalam kehidupan sehari-hari, serta menerapkan rasa dan sikap kepada seluruh anggota keluarga

b. Fungsi Budaya

Memelihara norma-norma dan budaya masyarakat kepada seluruh anggota keluarga untuk terwujudnya norma keluarga yang bahagia dan sejahtera. Contohnya dalam bertutur kata, bersikap dan bertindak.

c. Fungsi Cinta Kasih

Menciptakan rasa kasih sayang antar anggota keluarga, membangun rasa saling menyayangi sesama anggota keluarga

d. Fungsi Perlindungan

Memberikan kebutuhan rasa aman dan nyaman kepada seluruh anggota keluarga yang timbul dari dalam maupun luar keluarga.

e. Fungsi Reproduksi

Memberikan contoh yang baik dalam hal usia, pendewasaan fisik maupun mental, serta menerapkan reproduksi sehat, yang berkaitan dengan waktu melahirkan, jarak antar anak dan jumlah anak yang diinginkan.

f. Fungsi Sosialisasi

Menciptakan lingkungan keluarga sebagai wahana pendidikan dan sosialisasi dalam proses meningkatkan kematangan dan kedewasaan anak.

g. Fungsi Ekonomi

Melakukan kegiatan ekonomi untuk menopang keberlangsungan dan perkembangan kehidupan keluarga serta membuat keseimbangan antara pemasukan dan pengeluaran keluarga

h. Fungsi Pelestarian Lingkungan

Menciptakan kesadaran, sikap dan praktek pelestarian lingkungan agar seimbang anatar lingkungan keluarga dengan lingkungan masyarakat.

### 3. Tahapan Keluarga

Menurut Duvall dalam Wahyuni *et al.* (2021) mengatakan bahwa ada 8 tahapan dalam keluarga, diantaranya :

a. Pasangan Baru (Keluarga Baru)

Sepasang suami istri yang baru saja menikah, dan mereka ingin meningkatkan (psikologis) keluarga masing – masing.

b. Keluarga *Child Bearing* (Kelahiran Anak Pertama)

Saat keluarga yang menantikan kelahiran seorang anak, dimulai dari kehamilan - kelahiran anak pertama kemudian berlanjut sampai anak pertama berusia 30 tahun.

c. Keluarga Dengan Anak Pra Sekolah

Dimulai saat kelahiran anak pertama (2 - 5 bulan) dan berakhir saat anak berusia 5 tahun.

d. Keluarga Dengan Anak Sekolah

Dimulai pada usia 6 - 12 tahun.

e. Keluarga Dengan Anak Remaja

Dimulai pada usia 13 tahun (berakhir 6 - 7 tahun kemudian) yaitu saat anak meninggalkan rumah orang tuanya.

f. Keluarga Dengan Anak Dewasa (Pelepasan)

Dimulai pada saat anak pertama meninggalkan rumah dan berakhir pada saat anak terakhir meninggalkan rumah. Lamanya tahap ini tergantung dari jumlah anak dalam keluarga atau jika ada anak yang belum berkeluarga dan tetap tinggal bersama orang tua.

g. Keluarga Dengan Usia Pertengahan

Saat anak terakhir meninggalkan rumah.

h. Keluarga Usia Lanjut

Tahap terakhir perkembangan keluarga ini dimulai pada saat salah satu pasangan pensiun, berlanjut saat salah satu pasangan meninggal sampai keduanya meninggal.

#### 4. Tahapan Keluarga Sejahtera

Sebenarnya tahapan kesejahteraan dalam keluarga menurut Enisah *et al.*, (2024) itu ada 4 yaitu :

##### a. Keluarga pra sejahtera

Yaitu keluarga yang belum dapat memenuhi kebutuhan dasarnya (basic need) secara minimal, seperti kebutuhan akan spiritual, pangan, sandang, papan, kesehatan dan KB.

- 1) Melaksanakan ibadah menurut agama oleh masing-masing anggota keluarga
- 2) Pada umumnya seluruh anggota keluarga, makan dua kali atau lebih dalam sehari.
- 3) Seluruh anggota keluarga mempunyai pakaian berbeda di rumah, bekerja, sekolah atau berpergian.
- 4) Bagian yang terluas dari lantai bukan dari tanah.
- 5) Bila anak sakit dan atau pasangan usia subur ingin ber KB dibawa ke sasaran kesehatan.

##### b. Keluarga Sejahtera I

Yaitu keluarga yang telah dapat memenuhi semua kebutuhan dasarnya secara minimal tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan sosial psikologinya seperti kebutuhan akan pendidikan, KB, interaksi lingkungan tempat tinggal dan transportasi. Pada keluarga sejahtera I kebutuhan dasar keluarga pra sejarah telah terpenuhi, namun kebutuhan sosial psikologi belum terpenuhi, yaitu:

- 1) Anggota keluarga melaksanakan ibadah secara teratur.
- 2) Paling kurang sekali seminggu, keluarga menyediakan daging, ikan atau telur.
- 3) Seluruh anggota keluarga memperoleh paling kurang 1 stel pakaian baru pertahun
- 4) Luas lantai rumah paling kurang 8 meter persegi untuk tiap pengguna rumah
- 5) Seluruh anggota keluarga dalam 3 bulan terakhir dalam keadaan sehat
- 6) Paling kurang satu anggota 15 tahun keatas, penghasilan tetap.
- 7) Seluruh anggota keluarga yang berumur 10-16 tahun bisa baca tulis huruf latin.
- 8) Seluruh anak berusia 5-15 tahun bersekolah pada saat ini
- 9) Bila anak hidup 2 atau lebih, keluarga pasang yang usia subur memakai kontrasepsi (kecuali saat sedang hamil)

c. Keluarga Sejahtera II

Yaitu keluarga disamping telah dapat memenuhi kebutuhan dasarnya, juga telah dapat memenuhi kebutuhan pengembangannya seperti kebutuhan untuk menabung dan memperoleh informasi.

Pada keluarga sejahtera II kebutuhan fisik dan sosial psikologis telah terpenuhi, namun kebutuhan pengembangan belum yaitu:

- 1) Mempunyai upaya untuk meningkatkan agama.
- 2) Sebagian dari penghasilan dapat disisihkan untuk tabungan keluarga.

- 3) Biasanya makan bersama paling kurang sekali sehari dan kesempatan ini dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi antar anggota keluarga.
- 4) Ikut serta dalam kegiatan masyarakat dilingkungan keluarga.
- 5) Mengadakan rekreasi bersama di luar rumah paling kurang 1 kali perbulan.
- 6) Dapat memperoleh berita dan surat kabar, radio, televisi atau majalah.
- 7) Anggota keluarga mampu menggunakan sarana transportasi sesuai kondisi daerah.

d. Keluarga Sejahtera III

Yaitu keluarga yang telah dapat memenuhi seluruh kebutuhan dasar, kebutuhan sosial psikologis dan perkembangan keluarganya, tetapi belum dapat memberikan sumbangan yang teratur bagi masyarakat seperti sumbangan materi dan berperan aktif dalam kegiatan kemasyarakatan. Pada keluarga sejahtera III kebutuhan fisik, sosial psikologis dan pengembangan telah terpenuhi (keluarga sejahtera II telah terpenuhi) namun kepedulian yang belum yaitu:

- 1) Secara teratur atau pada waktu tertentu dengan sukarela memberikan sumbangan bagi kegiatan sosial/masyarakat dalam bentuk material.
- 2) Kepala keluarga atau anggota keluarga aktif sebagai pengurus perkumpulan atau yayasan atau instansi masyarakat.

Menurut (Sari, Astuti, Dzulfikry, 2023), tahapan keluarga sejahtera terdiri dari:

1) Prasejahtera

Keluarga yang belum dapat memenuhi kebutuhan dasarnya secara minimal atau belum seluruhnya terpenuhi seperti: spiritual, pangan, sandang, papan, kesehatan dan KB.

2) Sejahtera I

Keluarga yang telah dapat memenuhi kebutuhan dasarnya secara minimal, tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan sosial psikologisnya seperti kebutuhan akan pendidikan, KB, interaksi dalam keluarga, interaksi lingkungan tempat tinggal, dan transportasi.

3) Sejahtera II

Keluarga yang telah dapat memenuhi kebutuhan dasarnya dan kebutuhan sosial psikologisnya tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan pengembangan, seperti kebutuhan untuk menabung dan memperoleh informasi.

4) Sejahtera III

Keluarga yang telah dapat memenuhi kebutuhan dasar, sosial psikologis dan pengembangan, tetapi belum dapat memberikan sumbangan yang teratur bagi masyarakat atau kepedulian sosialnya belum terpenuhi seperti sumbangan materi, dan berperan aktif dalam kegiatan masyarakat.

### 5) Sejahtera III plus

Keluarga yang telah dapat memenuhi kebutuhan dasar, sosial psikologis dan pengembangan, dan telah dapat memberikan sumbangan yang teratur dan berperan aktif dalam kegiatan kemasyarakatan atau memiliki kepedulian sosial yang tinggi.

## 5. Tipe dan Bentuk Keluarga

Tipe keluarga menurut Harmoko (2016) yaitu sebagai berikut :

### a. *Nuclear Family*

Keluarga inti yang terdiri atas ayah, ibu, dan anak yang tinggal dalam satu rumah di tetapkan oleh sanksi-sanksi legal dalam suatu ikatan perkawinan.

### b. *Extended Family*

Keluarga inti ditambahkan dengan sanak saudara, misalnya nenek, kakek, keponakan, saudara sepupu paman, bibi, dan sebagainya.

### c. *Reconstituted Nuclear*

Pembentukan baru dari keluarga inti melalui perkawinan kembali suami/istri, tinggal dalam pembentukan satu rumah dengan anak-anaknya, baik itu bawaan dari perkawinan lama maupun hasil perkawinan baru.

### d. *Middle Age/Aging Couple*

Suami sebagai pencari uang. Istri di rumah/ kedua-duanya bekerja di rumah, anak-anak sudah meninggalkan rumah karena sekolah/perkawinan/meniti karir.

e. *Dyadic Nuclear*

Suami istri sudah berumur dan tidak mempunyai anak, keduanya/ salah satu bekerja di rumah.

f. *Single Parent*

Satu orang tua sebagai akibat perceraian/kematian pasangannya dan anak-anaknya dapat tinggal di rumah/di luar rumah.

g. *Dual Carier*

Suami istri atau keduanya berkarier dan tanpa anak.

h. *Commuter Married*

Suami istri/keduanya orang karier dan tinggal terpisah pada jarak tertentu, keduanya saling mencari pada waktu-waktu tertentu.

i. *Single Adult*

Wanita atau pria dewasa yang tinggal sendiri dengan tidak adanya keinginan untuk menikah.

j. *Three Generation*

Tiga generasi atau lebih tinggal dalam satu rumah.

k. *Institutional*

Anak-anak atau orang-orang dewasa tinggal dalam suatu panti-panti

l. *Comunal*

Satu rumah terdiri dari atas dua/ lebih pasangan yang monogami dengan anak-anaknya dan bersama-sama dalam penyediaan fasilitas.

m. *Group Marriage*

Suatu perumahan terdiri atas orang tua dan keturunannya di dalam satu kesatuan keluarga dan tiap individu adalah menikah dengan yang lain dan semua adalah orang tua dari anak-anak

n. *Unmarried parent and child*

Ibu dan anak dimana perkawinan tidak dikehendaki, anaknya di adopsi

o. *Cohibing Couple*

Dua orang/satu pasangan yang tinggal bersama tanpa pernikahan.

## 6. Tugas Keluarga dalam bidang kesehatan

Menurut Nadirawati (2018) mengatakan bahwa dalam suatu keluarga mempunyai tugas dalam bidang kesehatan yang perlu dipahami dan dilakukan sesuai dengan fungsi pemeliharaan kesehatan, tugas tersebut diantaranya:

- a. Keluarga dapat mengenali masalah kesehatan yang ada dalam keluarga.  
Orang tua harus memahami keadaan kesehatan dan perubahan-perubahan yang dialami oleh setiap anggota keluarga. Secara tidak langsung akan menjadi perhatian orang tua atau keluarga bila terjadi perubahan sekecil apapun yang dialami oleh anggota keluarga. Jika terdapat perubahan pada keluarga, perlu dicatat perubahan apa yang terjadi, kapan terjadinya, dan seberapa besar perubahannya.
- b. Keluarga mampu memutuskan tindakan kesehatan yang tepat dalam menangani masalah kesehatan keluarga. Upaya yang utama dilakukan keluarga yaitu mencari pertolongan yang tepat sesuai dengan keadaan

keluarga, dengan adanya pertimbangan siapa diantara anggota keluarga yang mempunyai kemampuan dalam memutuskan untuk menentukan tindakan keluarga. Tindakan yang diputuskan diharapkan mampu mengurangi bahkan mengatasi masalah kesehatan yang terjadi pada anggota keluarga.

- c. Keluarga mampu merawat anggota keluarga yang mengalami permasalahan kesehatan. Keluarga yang mengalami masalah kesehatan perlu mendapatkan perhatian khusus dari anggota keluarganya, serta memperoleh tindakan lanjutan atau perawatan agar masalah kesehatan yang terjadi tidak tambah parah. Keluarga juga dapat melakukan perawatan di institusi pelayanan kesehatan atau di rumah apabila keluarga memiliki kemampuan melakukan tindakan untuk pertolongan pertama
- d. Keluarga dapat memodifikasi lingkungan keluarga untuk menjamin kesehatan keluarganya
- e. Keluarga dapat memanfaatkan fasilitas pelayanan kesehatan yang ada di sekitarnya dalam membantu kesehatan anggota keluarganya

## **7. Struktur Keluarga**

Struktur keluarga menurut Friedman dalam Kesuma *et al.*, (2023) dibagi menjadi beberapa yaitu, diantaranya:

- a. Struktur Komunikasi

Komunikasi dalam keluarga haruslah bersifat terbuka dan jangan tertutup. Dikatakan berfungsi apabila dilakukan secara jujur dan

terbuka. Komunikasi dalam keluarga dikatakan tidak berfungsi apabila tertutup, adanya isu atau berita negatif. Bagi pengirim pesan haruslah menceritakan secara jelas serta meminta dan menerima masukan, sedangkan bagi yang menerima haruslah mendengarkan dan memberikan masukan dan memvalidasi masalah.

b. Struktur Peran

Struktur peran adalah suatu tindakan sesuai posisi yang diberikan. Jadi, peran keluarga dapat bersifat formal (lingkungan masyarakat) maupun informal (dalam lingkungan keluarga). Misalnya, dalam masyarakat berstatus suami/istri.

c. Struktur Kekuatan

Struktur kekuatan adalah Kesanggupan individu untuk mengontrol atau mengubah perilaku anggota keluarganya.

d. Struktur Nilai dan Norma

Suatu sikap dan perilaku haruslah berdasarkan sistem nilai yang ada dalam keluarga.

## 8. Peran Perawat

Menurut Azis (2022) mengatakan bahwa ada banyak peran dan tanggung jawab bagi seorang perawat profesional yang harus dilaksanakan, peran tersebut diantaranya:

a. *Care Giver*/ Pemberi Pelayanan

- 1) Memperhatikan individu dalam konteks sesuatu kebutuhan

- 2) Perawat menggunakan nursing proses untuk mengidentifikasi diagnosa keperawatan mulai dari masalah fisik (fisiologis)-masalah psikologis.
- 3) Peran utama adalah memberikan pelayanan keperawatan kepada individu, keluarga, kelompok/ masyarakat sesuai diagnosa keperawatan yang terjadi mulai dari masalah yang bersifat sederhana sampai dengan kompleks.

b. *Clien Advocate* / Pembela Pasien

Perawat bertanggung jawab untuk membantu klien dan keluarga dalam menginterpretasikan informasi dari berbagai pemberi pelayanan dan memberikan informasi lain yang diperlukan untuk mengambil keputusan (*inform consent*) atas tindakan keperawatan yang diberikan.

c. *Consellor*/ Konseling

- 1) Tugas utama perawat adalah mengidentifikasi perubahan pola interaksi klien terhadap keadaan sehat sakitnya.
- 2) Adanya pola interaksi ini merupakan dasar dalam merencanakan metode untuk meningkatkan kemampuan adaptasinya.
- 3) Konseling diberikan kepada individu atau keluarga dalam mengintegrasikan pengalaman kesehatan dengan pengalaman masa lalu.
- 4) Pemecahan masalah difokuskan pada masalah mengubah perilaku hidup sehat (perubahan pola interaksi).

d. *Educator* / Pendidik

- 1) Peran ini dilakukan kepada klien, keluarga, tim kesehatan lain baik secara spontan (saat interaksi) maupun secara disipakan.
- 2) Tugas perawat adalah membantu mempertinggi pengetahuan dalam upaya peningkatkan kesehatan. Gejala penyakit sesuai kondisi dan tindakan yang lebih spesifik.
- 3) Dasar pelaksanaan peran adalah intervensi dari *Nursing Care Planning*.

e. *Coordinator*

- 1) Peran perawat adalah mengarahkan, merencanakan, mengorganisasikan pelayanan dari semua tim kesehatan.
- 2) Karena klien menerima banyak pelayanan dari banyak profesional
- 3) Misalnya: nutrisi makan aspek yang harus diperhatikan adalah jenis, jumlah, komposisi, persiapan, pengelolaan, cara memberikan, monitoring, motivasi edukasi dan sebagainya.

f. *Colaborator* / Kolaborasi

Dalam hal ini perawat bersama klien, keluarga dan tim kesehatan lainnya berupaya mengidentifikasi pelayanan kesehatan yang diperlukan termasuk tukar pendapat terhadap pelayanan yang diperlukan klien, memberi dukungan, paduan keahlian dan keterampilan dari berbagai profesional pemberi pelayanan kesehatan.

g. *Consultan*

- 1) Elemen ini secara tidak langsung berkaitan dengan permintaan klien dan informasi tentang tujuan perawatan yang diberikan.
- 2) Dengan peran ini dapat dikatakan keperawatan adalah sumber informasi yang berkaitan dengan kondisi spesifik klien.

h. *Chage Agent/ Perubah*

Elemen ini mencakup perencanaan, kerjasama, perubahan yang sistematis dalam hubungan dengan klien dan cara pemberian keperawatan kepada klien.

## **C. KONSEP INTOLERANSI AKTIVITAS**

### **1. Definisi Intoleransi Aktivitas**

Intoleransi Aktvitas adalah ketidakcukupan energi psikologis untuk mempertahankan atau menyelesaikan aktivitas sehari-hari yang harus dilakukan (Meiliarani & Idramansyah 2023). Intoleransi aktivitas adalah suatu kondisi seseorang mengalami kekurangan energi fisik atau mental untuk melakukan aktivitas yang diperlukan (Sutawardana, 2022). Berbeda dengan kelelahan, kelelahan itu sendiri adalah perasaan lelah yang di rasakan dan terus menerus yang dapat dihilangkan dengan istirahat. Tujuan pengobatan kelelahan adalah untuk membantu klien beradaptasi dengan kelelahan, sedangkan tujuan pengobatan intoleransi aktivitas adalah untuk meningkatkan toleransi aktivitas pada klien terhadap aktivitas sehari-hari (Handayani, 2023).

## 2. Penyebab Intoleransi Aktivitas

Penyebab intoleransi aktivitas disebabkan oleh beberapa faktor, terutama disebabkan oleh kelemahan. Penyebab intoleransi aktivitas menurut PPNI (2017) diantaranya yaitu:

- a. Ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- b. Tirah baring
- c. Kelemahan
- d. Imobilitas
- e. Gaya hidup monoton

## 3. Tanda dan gejala Intoleransi Aktivitas

Menurut PPNI (2016) tanda dan gejala intoleransi aktivitas, diantaranya:

- a. Gejala dan tanda mayor

Subjektif :

Mengeluh lelah

Objektif :

Frekuensi jantung meningkat  $>20\%$  dari kondisi istirahat

- b. Gejala dan tanda minor

Subjektif

- 1) Dispnea saat/setelah aktivitas
- 2) Merasa tidak nyaman setelah beraktivitas
- 3) Merasa lemah

### Objektif

- 1) Tekanan darah berubah >20% dari kondisi istirahat
- 2) Gambaran EKG menunjukkan aritmia saat atau setelah aktivitas
- 3) Gambaran EKG menunjukkan iskemia
- 4) Sianosis

#### **4. Patofisiologi Intoleransi Aktivitas**

Intoleransi aktivitas merupakan suatu diagnosa yang lebih menitikberatkan respon tubuh yang tidak mampu untuk bergerak terlalu banyak, karena tubuh tidak mampu memproduksi energi yang cukup (PPNI, 2016). Secara sederhana dapat dijelaskan bahwa, untuk bergerak kita membutuhkan sejumlah energi. Pembentukan energi dilakukan di sel, tepatnya di mitokondria melalui beberapa proses tertentu. Untuk membentuk energi, tubuh memerlukan nutrisi dan O<sub>2</sub>. Pada kondisi tertentu, dimana suplai nutrisi dan O<sub>2</sub> tidak sampai ke sel, tubuh akhirnya tidak dapat memproduksi energi yang banyak. Jadi apapun penyakit yang membuat terhambatnya/terputusnya suplai nutrisi dan O<sub>2</sub> ke sel, dapat mengakibatkan respon tubuh berupa intoleransi aktivitas (PERKENI 2021).

#### **5. Kondisi klinis terkait Intoleransi Aktivitas**

- a. Anemia
- b. Gagal jantung kongestif
- c. Penyakit jantung koroner

- d. Penyakit katup jantung
- e. Aritmia
- f. Penyakit paru obstruktif kronis (PPOK)
- g. Gangguan metabolik
- h. Gangguan muskuloskeletal

## **D. KONSEP MANAJEMEN ENERGI**

### **1. Definisi**

Menurut Tim Pokja SIKI DPP PPNI (2018) Manajemen energi adalah intervensi untuk mengidentifikasi dan mengelola penggunaan energi untuk mengatasi atau mencegah kelelahan serta mengoptimalkan proses pemulihan.

### **2. Prosedur atau tindakan**

- a. Observasi
  - 1) Identifikasi gangguan fungsi tubuh yang mengakibatkan kelelahan
  - 2) Monitor kelelahan fisik dan emosional
  - 3) Monitor pola dan jam tidur
  - 4) Monitor lokasi dan ketidaknyamanan selama melakukan aktivitas
- b. Teraupetik
  - 1) Sediakan lingkungan nyaman dan rendah stimulus (mis, cahaya, suara, kunjungan)
  - 2) Lakukan latihan rentang gerak pasif dan/atau aktif
  - 3) Berikan aktivitas distraksi yang menyenangkan

4) Fasilitasi duduk di sisi tempat tidur, jika tidak dapat berpindah atau berjalan

c. Edukasi

1) Anjurkan tirah baring

2) Anjurkan melakukan aktivitas secara bertahap

3) Anjurkan menghubungi perawat jika tanda dan gejala kelelahan tidak berkurang

4) Ajarkan strategi koping untuk mengurangi kelelahan

d. Kolaborasi

Kolaborasi dengan ahli gizi tentang cara meningkatkan asupan makanan.

## **E. MEKANISME MANAJEMEN ENERGI DENGAN INTOLERANSI AKTIVITAS**

Manajemen energi adalah aktivitas yang menggunakan suatu tahapan (Meiliarani & Idramsyah, 2023). Manajemen energi menjadi salah satu kegiatan yang menggunakan prinsip-prinsip manajemen, dengan tujuan untuk melakukan konservasi energi, sehingga dapat menghemat energi sekecil mungkin. Salah satu bentuk manajemen energi yaitu teknik konservasi energi dengan prinsip 4P (*Planning, Pacing, Prioritizing, and Potitioning*). Teknik konservasi energi merupakan teknik untuk mengatur pernafasan ketika beraktivitas sehingga terjadi penghematan energi dan mencegah sesak nafas serta kelelahan (*fatigue*) (Riani, 2024) .

Menurut Riani (2024) mengatakan bahwa konservasi energi ini merupakan bentuk *evidence based nursing* yang sudah dibuktikan oleh hasil-hasil penelitian terkait dapat digunakan untuk mengatasi intoleransi aktivitas akibat kelelahan maupun sesak nafas. Dengan konservasi energi ini, diharapkan pasien dapat mengerjakan sesuatu dengan usaha minimal sehingga dapat mengurangi sesak saat memenuhi kebutuhan sehari-hari. Teknik ini juga mengajarkan untuk menghemat energi dalam beraktivitas tanpa menimbulkan kelelahan dan sesak nafas. Oleh karena itu, teknik konservasi energi ini dapat digunakan oleh pasien maupun semua orang yang mengalami kelelahan. Teknik yang mudah dan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja ini dapat diterapkan ketika mengalami kelelahan selain istirahat maupun tidur.

Tahapan konservasi energi diantaranya :

1. Fase Orientasi
  - a. Memberi salam/menyapa klien
  - b. Memperkenalkan diri
  - c. Menjelaskan tujuan tindakan
  - d. Menjelaskan langkah prosedur
  - e. Kontrak waktu dan tempat
  - f. Menanyakan kesiapan klien
2. Fase Kerja
  - a. Membaca Basmallah
  - b. Menjelaskan prinsip-prinsip konservasi energi
    - 1) Lakukan aktivitas ringan

- 2) Aktivitas dilakukan dalam posisi duduk jika memungkinkan
  - 3) Usahakan tidak mengangkat benda, tapi menggesernya
  - 4) Gunakan alat bantu jika perlu
  - 5) Selingi istirahat dalam setiap aktivitas (10 menit istirahat setiap 1 jam bekerja)
  - 6) Membagi aktivitas menjadi beberapa bagian
  - 7) Gunakan postur tubuh yang efisien
- c. Merencanakan kegiatan yang akan dilakukan dengan klien
  - d. Membuat prioritas aktivitas
  - e. Mencatat reinforcement positif
  - f. Mengucapkan Hamdallah
3. Fase Terminasi
    - a. Melakukan evaluasi tindakan
    - b. Menyampaikan rencana tindak lanjut
    - c. Berpamitan



Gambar 2. 1 Cara mengangkat benda yang salah dan benar

Sumber : PT Klik Logistics (2024)



Gambar 2. 2 Teknik mengangkat benda

Sumber : Niosh 2023

## **F. POTENSI KASUS MENGALAMI INTOLERANSI AKTIVITAS**

Potensi kasus pada pasien yang mengalami intoleransi aktivitas menurut Vera (2024) diantaranya :

### **1. Kondisi kardiovaskular**

Gagal jantung dapat menurunkan curah jantung, gangguan aliran darah, dan gangguan transportasi oksigen

### **2. Penyakit pernafasan**

Penyakit paru obstruksi kronik (PPOK), asma, pneumonia dapat menyebabkan terbatasnya aliran udara dan dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen sehingga menyebabkan keterbatasan melakukan aktivitas sehari-hari.

### **3. Penyakit peredaran darah**

Seperti anemia, hipovolemia dan penyakit arteri perifer dapat menyebabkan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

### **4. Peningkatan kebutuhan metabolisme**

Seperti infeksi, gangguan metabolisme, penyakit ginjal, dan penyakit inflamasi

### **5. Sumber energi yang tidak memadai**

Karena obesitas, malnutrisi, atau pola makan yang tidak memadai

### **6. Gaya hidup yang tidak banyak bergerak dan penurunan kondisi fisik atau**

karena kurang tidur atau istirahat dapat menyebabkan intoleransi aktivitas

### **7. Masalah psikologis**

Seperti depresi dapat menyebabkan kelemahan

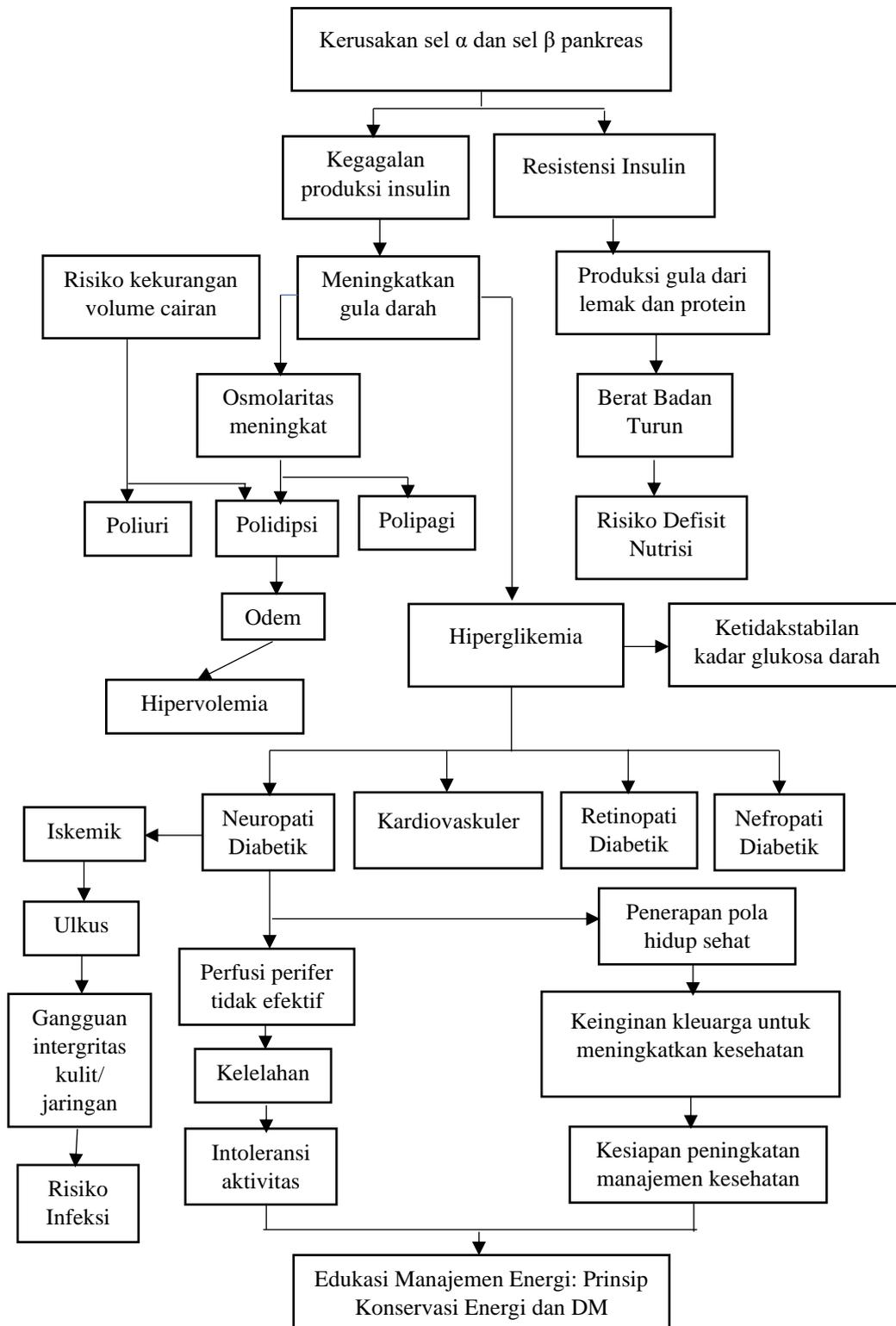
8. Pembedahan atau cedera

Akibat pembatasan aktivitas atau tirah baring dalam jangka waktu yang lama

9. Efek samping obat

Seperti penggunaan beta-blocker, antihistamin, alkohol dan obat penenang

## G. PATHWAYS INTOLERANSI AKTIVITAS



Bagan 2. 1 Kerangka Teori