

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Diabetes Melitus

##### 1. Pengertian

Price dan Wilson (2006) mendefinisikan diabetes melitus sebagai gangguan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat. Senada dengan definisi tersebut, Smeltzer dan Bare (2008) juga mendefinisikan diabetes melitus merupakan sekelompok kelainan heterogen yang ditandai oleh kenaikan kadar glukosa dalam darah atau hiper glikemia.

##### 2. Klasifikasi

Beberapa klasifikasi diabetes telah diperkenalkan oleh *American Diabetes Association* (ADA) dan telah disahkan oleh WHO. Ada empat klasifikasi klinis diabetes melitus yang utama, yaitu : diabetes melitus tipe 1 dan 2, diabetes gestasional, serta diabetes melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindroma lainnya (*Price & Wilson, 2006*).

Diabetes tipe 1 atau yang dulu dikenal dengan Insulin Dependent Diabetes Melitus (IDDM) merupakan diabetes tergantung insulin, terjadi karena kerusakan sel beta pankreas (reaksia auto imun). Bila kerusakan sel beta telah mencapai 80 – 90% maka gejala diabetes melitus mulai muncul. Kerusakan sel beta ini lebih cepat terjadi pada anak – anak dari pada dewasa. Sebagian besar penderita diabetes melitus tipe I mempunyai antibodi yang menunjukkan adanya proses auto imun, dan sebagian kecil tidak terjadi proses auto imun.

Kondisi ini digolongkan sebagai tipe 1 idiopatik. Sebagian besar (75%) kasus terjadi sebelum usia 30 tahun, tetapi usia tidak termasuk kriteria untuk klasifikasi. Diabetes melitus tipe 2 merupakan 90% dari kasus diabetes melitus yang dulu dikenal sebagai *Non Insulin Dependent*

*Diabetes Melitus* (NIDDM). Pada diabetes melitus ini terjadi penurunan kemampuan insulin bekerja di jaringan perifer (*insulin resistance*) dan disfungsi sel beta. Akibatnya, pankreas tidak mampu memproduksi insulin yang cukup untuk mengkompensasi *insulin resistance* (penurunan daya kerja insulin tersebut). Kedua hal ini menyebabkan terjadinya defisiensi insulin relatif. Gejala minimal (poliuri, polidipsi, polifagi) dan kegemukan sering berhubungan dengan kondisi ini, yang umumnya terjadi pada usia >45 tahun. Kadar insulin bisa normal, rendah, maupun tinggi, sehingga penderita tidak tergantung pada pemberian insulin.

*Gestasional Diabetes Melitus* (GDM) adalah kehamilan yang disertai dengan peningkatan *insulin resistance* (ibu hamil gagal mempertahankan euglycemia). Faktor risiko GDM diantaranya riwayat keluarga diabetes melitus, kegemukan, dan glukosuria. GDM ini meningkatkan morbiditas neonatus, misalnya hipo glikemia, ikterus, polisitemia, dan makrosomia (Mansjoer, 2005). Hal ini terjadi karena bayi dari ibu GDM mensekresi insulin lebih besar sehingga merangsang pertumbuhan bayi dan makrosomia. Frekuensi GDM kira – kira 3 – 5% dan para ibu tersebut meningkat risikonya untuk menjadi diabetes melitus di masa mendatang.

Diabetes melitus yang berhubungan dengan keadaan atau sindroma lainnya merupakan sub kelas diabetes melitus dimana individu mengalami hiperglikemia akibat kelainan spesifik (kelainan genetik fungsi sel beta), endokrinopati (sindrom cushing dan akromegali), penggunaan obat yang mengganggu fungsi sel beta (dilantin), penggunaan obat yang mengganggu kerja insulin (beta - adrenergik), dan infeksi / sindroma genetik seperti sindrom down, sindrom klinefelter (Sudoyo, 2007).

### 3. Komplikasi

Menurut Price dan Wilson (2007), komplikasi-komplikasi diabetes melitus dapat dibagi menjadi 2 kategori yaitu, komplikasi metabolik akut dan komplikasi vaskuler kronik jangka panjang

a. Komplikasi metabolik akut

Komplikasi ini disebabkan oleh perubahan yang relatif akut dari konsentrasi glukosa plasma (Price & Wilson, 2008). Ada 3 komplikasi akut pada diabetes yang penting dan berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar gula darah jangka pendek. Ketiga komplikasi tersebut adalah hipoglikemia, ketoasidosis diabetik (KAD), dan sindrom hiperglikemik hiperosmolar nonketotik (HHNK)(Smeltzer & Bare, 2008).

b. Komplikasi kronik

Komplikasi kronik berupa kerusakan vaskuler akan mengakibatkan kerusakan pembuluh vaskuler, baik pada mikro vaskuler maupun makro vaskuler (Price & Wilson, 2008). Komplikasi mikro vaskuler (mikro angiopati) merupakan lesi spesifik diabetes yang menyerang kapiler dan arterio laretina (retinopati diabetik), glomerulus ginjal (nefropati diabetik), saraf - saraf perifer (neuropati diabetik), dan otot - otot serta kulit.

Komplikasi makrovaskuler (makro angiopati) adalah komplikasi pada pembuluh - pembuluh besar yang mempunyai gambaran hispatologis berupa aterosklerosis. Gabungan dari gangguan biokimia yang disebabkan oleh insufisiensi insulin dapat menjadi penyebab jenis penyakit vaskuler ini berupa :

- 1) Penimbunan sorbitol dalam inti vaskuler,
- 2) Hiperlipoproteinemia, dan
- 3) Kelainan pembekuan darah.

Pada akhirnya, komplikasi makro vaskuler ini akan mengakibatkan penyumbatan vaskuler. Jika mengenai arteri - arteri perifer, maka dapat mengakibatkan insufisiensi vaskuler perifer yang disertai klaudikasio intermiten dan gangren pada ekstremitas serta insufisiensi serebral dan stroke. Jika yang terkena adalah arteria koronaria dan aorta, maka dapat menyebabkan angina dan infark miokardium. Komplikasi kardio vaskuler merupakan penyebab

kematian terbesar penderita diabetes melitus tipe 2 (Misnadiarly, 2007).

#### 4. Penatalaksanaan

Tujuan utama terapi diabetes melitus adalah mencoba menormalkan aktifitas insulin dan kadar gula darah dalam upaya untuk mengurangi komplikasi vaskuler serta neuropati (Smeltzer & Bare, 2008). Ada tiga (3) komponen dalam penatalaksanaan diabetes yaitu :

##### a. Terapi gizi medis / diet

Tujuan pokok pelaksanaan terapi gizi medis/diet penderita diabetes melitus adalah mempertahankan kadar glukosa darah dan lipid mendekati atau mencapai normal, mencegah komplikasi akut dan kronik serta meningkatkan kualitas hidup (Ernawati, 2013).

##### b. Latihan fisik

Selama aktivitas, sel otot menggunakan lebih banyak glukosa dan bahan bakar nutrisi lain untuk menjalankan aktivitas kontraktile. Laju transpor glukosa ke dalam otot meningkat 10 kali selama aktivitas fisik sedang sampai berat sehingga sensitivitas insulin meningkat dan resistensi insulin berkurang (Ernawati, 2013).

Menurut Smeltzer dan Bare (2008) latihan sangat penting dalam penatalaksanaan diabetes melitus karena efeknya menurunkan kadar glukosa darah, memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot dan memperbaiki pemakaian insulin.

Jenis – jenis latihan fisik yang disarankan untuk penderita diabetes melitus diantaranya :

##### 1) Aerobik

Latihan aerobik membuat jantung dan tulang kuat, mengurangi stres dan meningkatkan aliran darah. Aerobik juga menurunkan resiko diabetes melitus tipe 2, penyakit jantung dan stroke dengan menjaga kadar gula, kolesterol dan tekanan darah dalam rentang normal. Lakukan aerobik selama 30 menit minimal 5 kali seminggu.

2) Angkat beban (*weight lifting*)

Latihan angkat beban dapat membantu meningkatkan kekuatan tulang dan otot sambil membakar lemak serta menjaga kepadatan tulang.

3) Peregangan (*stretching*).

Stretching atau peregangan dapat mencegah kram otot, kekakuan dan cedera otot. Beberapa latihan fleksibilitas seperti yoga dan taichi melibatkan meditasi dan tehnik bernafas sehingga mengurangi stres.

c. Pemantauan / monitoring

Hasil pemantauan digunakan untuk menilai manfaat pengobatan dan sebagai pegangan penyesuaian diet, latihan jasmani dan obat-obatan untuk mencapai kadar glukosa darah senormal mungkin, terhindar dari keadaan hiperglikemia ataupun hipoglikemia serta komplikasinya. (Sudoyo, 2007).

B. *Ankle Brachial Index (ABI)*

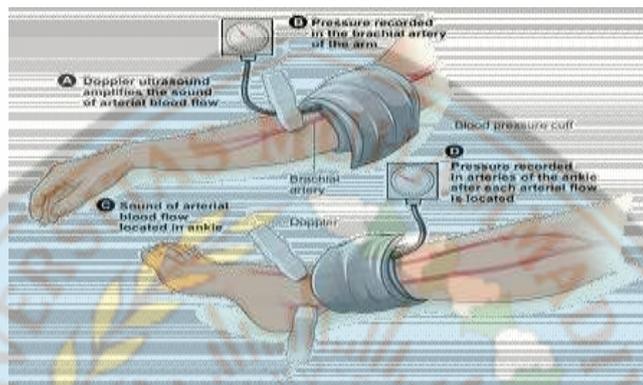
1. Pengertian

*Ankle Brachial Index (ABI)* merupakan prosedur pemeriksaan diagnostik sirkulasi ekstremitas bawah untuk mendeteksi kemungkinan adanya peripheral artery disease (PAD) dengan cara membandingkan tekanan darah sistolik tertinggi dari kedua pergelangan kaki dan lengan (Braynt &Nix, 2006:262).

2. Manfaat

Pemeriksaan non invasif ini digunakan untuk menskirining pasien yang mengalami insufisiensi arteri untuk mengetahui status sirkulasi ekstremitas bawah dan resiko luka vaskuler serta mengidentifikasi tindakan lebih lanjut. Pemeriksaan ini dianjurkan pada penderita diabetes melitus tipe 2 terutama yang memiliki faktor resiko seperti, merokok, obesitas, dan tingginya kadar trigliserida dalam darah berdasarkan hasil laboratorium (Braynt &Nix, 2006).

3. Prosedur pelaksanaan (Braynt & Nix, 2006)
  - a. Letakkan pasien pada posisi supinasi kurang lebih selama 10 menit sebelum pemeriksaan dilaksanakan.
  - b. Ukur tekanan darah bagian ekstremitas atas atau lengan atas dengan memasang manset tensi meter pada lengan pasien diarea brachial, lakukan hal yang sama pada lengan yang lain



Gambar 2.1

Lokasi Pemeriksaan ABI

- c. Catat hasil pengukuran tekanan sistol brachial tertinggi dari kedua lengan.
  - d. Kemudian mengukur tekanan sistol pada kaki (*ankle*) dengan memasang manset dikaki bagian bawah 2,5 cm diatas mata kaki (*meleolus*), lakukan hal yang sama pada kaki yang lain.
  - e. Catat hasil pengukuran tekanan sistol ankle tertinggi dari kedua kaki
4. Interpretasi

- a. Batas Normal

ABI dengan nilai lebih dari 0,9 dinilai sebagai nilai normal atau terbebas dari keadaan PAD karena darah masih bersirkulasi dengan baik tanpa adanya obstruksi yang bermakna pada pembuluh perifer, sehingga kebutuhan nutrisi dan oksigen pada ekstremitas bawah dapat terpenuhi dengan baik (Smeltzer & Bare, 2008). Penderita diabetes melitus yang tergolong usia pertengahan/middleage (45–49 tahun), keadaan pembuluh darah

relatif masih baik, namun perlu pemantauan untuk mengantisipasi terjadinya PAD (Mansjoer, 2007).

b. Ischemia ringan

ABI dalam rentang 0,6 sampai 0,8 merupakan *border line perfusion* / batasan perfusi / iskemia ringna. Gejala primer PAD berupa nyeri pada pantat / betis ketika berjalan (*klaudikasio intermiten*) mulai terasa (Smeltzer & Bare, 2008). Rasa nyeri timbul karena adanya oklusi pembuluh darah yang mengakibatkan ketidakmampuan aliran darah untuk memenuhi kebutuhan nutrisi terutama pada ekstremitas bawah saat metabolisme meningkat. Oklusi yang terjadi masih dalam rentang sedang, sehingga untuk mengatasinya dapat dilakukan terapi fisik seperti senam kaki (Braynt & Nix, 2006).

Proses penuaan yang mengakibatkan perubahan dinding pembuluh darah sehingga mempengaruhi transportasi oksigen dan nutrisi ke jaringan. Lapisan intima menebal sebagai akibat proliferasi seluler dan fibrosis. Serabut dilapisan media mengalami kalsifikasi, tipis dan terpotong, serta kolagen yang menumpuk dilapisan intima dan media. Perubahan tersebut menyebabkan kekakuan pembuluh darah, yang mengakibatkan peningkatan tekanan pembuluh perifer, gangguan aliran darah, dan peningkatan kerja ventrikel kiri (Smeltzer & Bare, 2008). Prevalensi PAD pada penderita diabetes melitus tipe 2 dilaporkan terjadi sebesar 20,5% pada usia 40 - 59 tahun, 48,3% pada usia 60 - 69 tahun, dan 31,2% pada usia 70-79 tahun (Jaff, 2004 dalam Chaniago, 2007).

c. Iskemia Berat

Kondisi iskemia berat dengan interpretasi ABI sebesar  $< 0,5$  terjadi akibat buruknya perfusi perifer karena oklusi yang mulai memanjang sehingga denyut jantung dan tekanan arteri menurun. Keadaan ini menyebabkan hipoksia jaringan sehingga mengakibatkan iskemia pada kaki dan bila terdapat luka, maka penyembuhan luka sulit kecuali dilakukan revaskularisasi (Sudoyo,

2007). Iskemia berat dapat diklasifikasikan dengan “6P”, yaitu: *pulselessness, pain, pallor, poikilothermy (coldness), parastesia, paralysis* (Lysen, 2006 dalam Chaniago, 2007).

d. Iskemia kiritis

Nilai ABI < 0,4 mengartikan bahwa telah terjadi iskemia pada kaki yang kiritis. Hal ini merupakan kondisi klimaks dari iskemia berat yang dimanifestasikan dengan terjadinya aulserasi dan gangren. Gangren yang terjadi menunjukkan adanya kematian jaringan atau nekrosis. Gangren dibedakan menjadi 2 yaitu gangren kering yang disebabkan berhenti totalnya aliran darah dengan nekrosis pada seluruh bagian dengan ganggren basah jika obstruksinya tidak total sehingga daerah nekrosis bercampur baur dengan daerah edema / peradangan (Price & Wilson, 2006).

Tabel 2.1

Interpretasi Nilai Ankle Brachial Index (ABI) (WOCN Society, 2002 dalam Bryant & Nix, 2006)

NilaiABI	Interprestasi
ABI > 0,9– 1,3	Batas normal
ABI < 0,6 – 0,8	Borderlineperfusion/ perbatasan perfusi
ABI < 0,5	Iskemia berat
ABI < 0,4	Iskemia kaki kiritis

Penelitian serupa pernah dilakukan Ayu tahun 2009 mengenai gambaran sirkulasi darah pada kaki penderita diabetes melitus. Subjek penelitian diambil dari penderita diabetes melitus tipe 2 usia lanjut di Puskesmas II Denpasar Barat Provinsi Bali sebanyak 40 orang yang diambil dengan cara *consecutive sampling*. Variabel yang diambil adalah nilai ABI responden dari hasil pengukuran tekanan darah sistolik pada arteri brachialis, arteri tibialis posterior dan arteri dorsalis pedis pada kedua ekstremitas. Analisis data dengan analisis univariat, didapatkan hasil : ABI border line (65%), ABI normal (35%), dan tidak ada responden dengan ABI iskemia berat maupun iskemia kaki kiritis (Ayu, 2009).

## 5. Faktor yang mempengaruhi nilai ABI

Beberapa faktor resiko yang dapat dimodifikasi yang telah lama dihubungkan dengan proses arteriosklerosis pada koroner ternyata juga memberikan kontribusi terhadap kejadian arteriosklerosis pada sirkulasi perifer. Faktor – faktor resiko yang mempengaruhi ABI antara lain sebagai berikut :

### a. Merokok

Data yang diambil dari studi observasional membuktikan peningkatan resiko PAD sebesar dua hingga tiga kali lipat pada perokok. Merokok bisa merusak dan mengencangkan pembuluh darah, meningkatkan kadar kolesterol dan meningkatkan tekanan darah, merokok juga tidak memungkinkan oksigen yang cukup untuk mencapai jaringan tubuh. Merokok bahkan terbukti meningkatkan resiko terkena PAD lebih besar dari penyakit jantung koroner (PJK).

### b. Diabetes melitus

Pasien dengan diabetes melitus sering memiliki obstruksi PAD yang luas dan berat serta kecenderungan yang tinggi untuk mengalami kalsifikasi arteri terutama di daerah distal seperti arteri peroneal dan tibialis. Resiko PAD meningkat dua hingga empat kali pada penderita diabetes melitus dengan kecenderungan amputasi yang lebih tinggi.

### c. Hipertensi

Hipertensi merusak arteri dalam dengan cara yang sama seperti asap rokok, arteri dirancang untuk memompa darah pada tekanan tertentu jika tekanan berlebihan, dinding arteri akan rusak.

### d. Dislipidemia

Dislipidemia merupakan kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dalam plasma. Dislipidemia merupakan faktor resiko yang utama, perubahan gaya hidup masyarakat erat hubungannya dengan peningkatan kadar lipid. Penurunan kadar kolesterol sebesar 1% akan menurunkan resiko

penyakit jantung koroner sebesar 2%.

### C. Senam diabetes melitus

#### 1. Pengertian

Senam diabetes merupakan gerakan senam yang penekanannya pada gerakan ritmik otot, sendi, vaskular dan saraf dalam bentuk peregangan dan relaksasi (Suryanto, 2010). Konsep gerakan pada senam sehat diabetes mellitus menggunakan konsep latihan ketahanan jantung paru (*endurance*) dengan mempertahankan keseimbangan otot kanan dan kiri (Kemenpora, 2010).

#### 2. Tujuan

Adapun tujuan yang diperoleh setelah melakukan senam diabetes melitus ini adalah memperbaiki sirkulasi darah pada pasien diabetes, sehingga nutrisi lancar ke jaringan tersebut.

##### a. Indikasi dan kontra indikasi

Indikasi dari senam kaki ini dapat diberikan kepada seluruh penderita diabetes mellitus dengan tipe 1 maupun 2. Namun sebaiknya diberikan sejak pasien didiagnosa menderita diabetes melitus sebagai tindakan pencegahan dini. Senam kaki ini juga dikontra indikasi pada klien yang mengalami perubahan fungsi fisiologis seperti dispnea atau nyeri dada. Orang yang depresi, khawatir atau cemas. Keadaan – keadaan seperti ini perlu diperhatikan sebelum dilakukan tindakan senam kaki. Selain itu kaji keadaan umum dan keadaaan pasien apakah layak untuk dilakukan senam kaki tersebut, cek tanda - tanda vital dan status respiratori (adakah dispnea atau nyeri dada), kaji status emosi pasien (suasana hati / mood, motivasi), serta perhatikan indikasi dan kontra indikasi dalam pemberian tindakan senam kaki tersebut.

##### b. Prosedur

Alat yang harus dipersiapkan adalah : prosedur pelaksanaan senam, sedangkan persiapan untuk klien adalah kesepakatan dengan pasien,

waktu, tempat dan tujuan dilaksanakan senam diabetes melitus. Perhatikan juga lingkungan yang mendukung, seperti lingkungan yang nyaman bagi pasien dan jaga privasi pasien.

Gerakan senam diabetes mellitus menurut kemenpora (2010) adalah sebagai berikut :

1. Sikap awal berdiri tegak, menghadap ke depan, kedua tangan lurus disisi tubuh, telapak tangan lurus menghadap ke dalam, jari-jari tangan rapat menempel disamping paha, kedua kaki di buka selebar bahu pandangan lurus ke depan.
2. Gerakan Pemanasan
3. Latihan pertama
  - a. Jalan di tempat dimulai dari kaki kiri, ayunkan lengan kanan dan kiri secara bergantian (1x8 hitungan pertama).
  - b. Jalan di tempat dengan mengangkat kedua tangan ke atas melalui depan badan telapak tangan menghadap ke atas jari-jari rapat sambil menarik nafas. Turunkan lengan melalui samping sambil membuang napas. Kemudian kedua lengan diangkat sambil menarik nafas melalui samping badan ke atas dan membuang nafas ketika kedua lengan berada di depan (1x8 hitungan kedua).
  - c. Melangkah ke kiri dan ke kanan sambil menolehkan kepala ke kiri dan ke kanan kedua tangan di pingang (1x8 hitungan ketiga).
  - d. Merapatkan kedua kaki sambil mengelengkan kepala ke kiri dan ke kanan, kedua tangan di pinggang (1x8 hitungan keempat).
  - e. Ulangi gerakan 1x8 pertama, kedua, ketiga dan keempat ke arah kanan.
4. Latihan Kedua
  - a. Melangkah ke kiri dan kanan sambil mengangkat bahu kanan dan kiri (1x8 hitungan pertama).

- b. Melangkah ke depan dan belakang sambil memutar kedua bahu ke depan dan belakang (1x8 hitungan kedua)
  - c. Ulangi gerakan a dan b dengan menggerakkan sisi kiri dan kanan dengan hitungan 2x8.
5. Latihan ketiga
- a. Melangkah ke kiri dan kanan 2 langkah sambil menumpuk kedua tangan di depan dada bergantian dengan mengepalkan tangan (1x8 hitungan pertama).
  - b. Kaki menendang rileks ke depan sambil lengan membuka ke samping (1x8 hitungan kedua).
  - c. Ulangi gerakan a-b dengan menggerakkan sisi kanan terlebih dahulu
  - d. Ulangi lagi gerakan a-b ke sisi kiri dan ke sisi kanan dengan gerakan yang sama.
6. Latihan keempat
- a. 1x 8 pertama Memutar badan ke samping kiri dan kanan, tangan memukul dada kiri dengan tangan mengepal, tangan kiri menyiku ke belakang badan dengan tangan mengepal, diakhiri ujung kaki menyentuh lantai. Ulangi gerakan kearah sebaliknya.
  - b. 1x8 Meliukan badan ke samping kiri dan kanan. Membuka kaki 1,5 lebar bahu, kedua lengan ke samping kiri bahu. Mencondongkan badan kesamping kiri dengan tangan menyiku di atas kepala, tangan kiri menyiku di depan perut dengan tangan mengepal. Pandangan ke arah bahu dan akhiri dengan kaki kanan merapat. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.
7. Latihan kelima (peregangan dinamis dan statis)
- A. Gerakan I
- a) 1x8 pertama Mengayunkan tangan ke kiri dan kanan. Kaki dibuka 1,5 lebar bahu sambil memutar badan ke

samping kiri, tangan kanan mengayun setinggi bahu lurus ke samping kiri melalui depan perut, pandangan mengikuti jari tangan kanan, tangan kiri menyiku ke belakang dengan tangan mengepal dan diakhiri dengan ujung kaki kanan menyentuh lantai. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.

- b) Gerakan I, 1x8 kedua Mengayunkan tangan ke atas kepala dan ke samping badan. Membuka kaki 1,5 lebar bahu sambil mengayunkan lengan kanan ke atas lurus di samping telinga, lutut kiri ditekuk, lutut kanan lurus, pandangan lurus ke depan, tangan kiri menyiku dan menempel pada paha kaki kiri, badan condong ke arah kiri diagonal. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.
- c) Gerakan I, 1x8 ketiga Merapatkan kaki dan mencondongkan badan ke kiri, kedua lutut ditekuk, lengan kanan lurus ke atas di samping telinga pandangan lurus ke depan. Kemudian badan kembali tegak kedua lutut diluruskan, kedua lengan kembali lurus di samping badan. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.
- d) Gerakan I, 1x8 keempat Mencondongkan badan ke kiri dan memanjangkan badan ke atas. Posisi badan meliuk ke arah kiri, lengan kanan ke atas disamping telinga, lengan kiri menempel lurus disamping, kedua lutut ditekuk dan pandangan lurus kedepan. Kemudian badan kembali tegak, kedua lengan diluruskan ke atas di samping telinga, kedua lutut diluruskan selanjutnya kedua tumit jinjit, pandangan ke depan. Turunkan kedua lengan melalui samping badan dan kembali ke posisi awal.

- e) Ulangi gerakan a-d dengan menggerakkan sisi kanan terlebih dahulu.

B. Gerakan II.

- a) 1x8 pertama Mendorong kaki kiri lurus ke belakang, tumit menempel lantai, lutut kanan ditekuk, kedua lengan mendorong ke atas di samping telinga sambil membuka jari-jari. Kemudian luruskan tungkai dan angkat tumit kaki kiri sambil menurunkan kedua lengan melalui sisi badan dengan menutup jari tangan satu per satu sampai mengempal dan menempel di samping paha.
- b) 1x8 kedua Menekuk dan meluruskan tungkai kaki. Pertahankan posisi tungkai kaki sambil meluruskan lutut tungkai kiri, kedua lengan ke depan sejajar setinggi bahu, telapak membuka menghadap ke bawah. Tekuk lutut tungkai kiri dan telapak tangan dikepalkan.
- c) 1x8 ketiga Latihan keseimbangan. Kaitkan kaki kiri dibelakang lutut tungkai kanan sambil kedua lengan ditarik ke samping paha, jari-jari membuka menghadap kebelakang. Putar kedua lengan menghadap ke depan
- d) 1x8 keempat Dorong tungkai kaki kiri kedepan lurus dengan ujung jari kaki di angkat, lutut tungkai kanan di tekuk, kedua lengan mendorong lurus di depan dada dengan kedua telapak tangan menghadap keluar setinggi bahu dan ibu jari saling mengait. Badan agak sedikit condong ke depan. Kedua telapak tangan ditarik ke belakang menghadap ke depan. Dorong kedua telapak tangan ke depan menghadap ke dalam. Kedua telapak tangan ditarik ke belakang menghadap ke dalam. Tarik kembali tungkai kaki ke posisi siap.
- e) Ulangi gerakan a-d dengan menggerakkan sisi kanan terlebih dahulu.

### C. Gerakan III

- a) Buka tungkai kaki kiri 1,5 lebar bahu, lutut tungkai kiri ditekuk tungkai kaki kanan diluruskan sambil meletakkan telapak tangan di belakang bahu kiri, tangan kiri mendorong siku kanan. Ulangi arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Luruskan kedua tungkai kaki sambil membuka kedua siku disamping di depan dada ke arah samping secara perlahan, telapak tangan menghadap ke bawah. Balikkan telapak tangan ke atas sambil menyusuri sisi badan dan telapak tangan terus menekan tubuh ke bawah dimulai dari pinggang, bokong, paha bagian belakang, betis sampai tumit dengan membungkukkan badan dengan lutut sedikit ditekuk. Telapak tangan menekan dan menyusuri ke arah atas dimulai dari punggung kaki, paha bagian depan, bokong, sampai pinggang sambil menegakkan badan dan meluruskan lutut.
- c) 1x8 ketiga Kedua lengan diluruskan perlahan ke depan dengan kedua telapak tangan bertemu rapat setinggi bahu. Kedua lengan membuka ke samping lurus dengan jari-jari terbuka renggang, dan telapak menghadap ke atas sedikit diputar ke belakang. Pertahankan posisi hitungan 3-4 sambil memalingkan kepala ke arah kiri, pandangan melihat tangan kiri.
- d) 1x8 keempat Mengangkat kedua tangan membentuk huruf V, sambil menarik nafas, telapak tangan saling berhadapan dan dagu agak diangkat ke atas. Turunkan kedua lengan menyiku melewati depan badan, telapak tangan menghadap ke bawah sampai menempel pada paha bagian depan, kedua lutut ditekuk, posisi badan

sedikit membungkuk, pandangan ke bawah depan sambil membuang nafas. Angkat telapak tangan ke atas, tangan menyiku ke arah dagu sambil menarik nafas, lutut diluruskan. Dorong kedua telapak tangan lurus ke bawah sambil membuang nafas. Rapatkan kaki kiri kembali ke posisi awal.

e) Ulangi gerakan a-d dengan menggerakkan sisi kanan terlebih dahulu.

8. Gerakan peralihan sebelum masuk ke gerakan inti

a) 1x8 pertama Kaki kiri maju 2 langkah, kedua tangan mengayun bergantian ke arah dagu, pandangan ke depan disertai teriakan HU..HU..HU. buka kaki kiri 1,5 lebar bahu kedua telapak tangan menepuk paha samping 2 kali disertai teriakan HAAA.. jalan di tempat sambil tepuk tangan 2 kali di depan dada. Kaki kiri mundur 2 langkah, kedua tangan mengayun bergantian ke arah dagu, pandangan ke depan disertai teriakan HU..HU..HU.. Jalan di tempat sambil tepuk tangan 2 kali di depan dada.

b) Ulangi gerakan a dengan menggerakkan kaki kanan terlebih dahulu.

c) 1x8 ketiga Kaki kiri maju 2 langkah, kedua tangan mengayun bergantian ke arah dagu, pandangan ke depan. Jalan di tempat sambil menyilangkan kedua lengan tangan, dengan jari-jari menyentuh kedua bahu, tangan kiri di depan tangan kanan. Kedua lengan diluruskan ke samping badan, jari-jari terbuka, telapak tangan menghadap ke depan, rapatkan kedua kaki serta angkat dan turunkan tumit disertai teriakan HAA... Ulangi gerakan ke arah belakang.

- d) Ulangi gerakan b dengan menggerakkan kaki kanan terlebih dahulu.

9. Gerakan inti

10. Latihan IA

- a) 1x8 pertama Langkahkan kaki satu kali ke kiri dengan diikuti kaki kanan menempel dengan sentuhan pada bola mata kaki, kedua tangan mengayun bergantian ke arah dagu. Gerakan dilakukan bergantian dengan sisi kanan.
- b) 1x8 kedua Langkahkan kaki mulai dari kiri 2 langkah ke depan sambil meletakkan tangan kiri di bahu kanan dan kiri dan meletakkan tangan kanan di pinggang kiri dan kanan. Jalan di tempat sambil bertepuk 5 kali di depan dada dengan jari-jari dibuka. Ulangi gerakan ke arah belakang.
- c) Ulangi gerakan a - b dengan menggerakkan sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

11. Latihan IB

- a) 1x8 pertama Langkahkan kaki 2 langkah ke kiri, kedua tangan menyiku di depan dada, telapak tangan menghadap ke atas, jari - jari menyentuh ulu hati, kemudian membuka kedua lengan lurus setinggi bahu, pandangan ke arah sudut kiri. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Buka tutup kaki kiri ke samping kiri empat kali dengan ujung kaki menyentuh lantai, sambil kedua lengan tangan mengayun ke samping badan rileks, diayunkan ke depan dan belakang, telapak tangan seperti membawa piring. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.

- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kiri terlebih dahulu kanan.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

#### 12. Gerakan peralihan

#### 13. Latihan IIA

- a) Langkahkan kaki 2 langkah kedepan dan belakang dengan arah zig zag diagonal ke kiri, diikuti kaki kanan merapat dengan sentuhan pada bola mata kaki kanan, menepuk tangan sebanyak 3 kali setinggi kepala. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya. Mundur zig zag diagonal ke kiri, diikuti kaki kanan merapat dengan sentuhan pada bola mata kaki kanan, dan tangan menggulung ke dalam. Ulangi gerakan dengan arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Langkahkan kaki satu langkah kedepan dengan kedua lengan mengayun kedepan setinggi bahu, telapak tangan rapat menghadap ke bawah, angkat tungkai kanan ujung kaki rileks, tangan kiri menyentuh lutut kanan, lengan kanan mengayun lurus ke samping kanan setinggi bahu, pandangan melihat ke tangan kanan. Kedua lengan kembali lurus ke depan dada, kaki kanan diturunkan ke belakang, kaki kiri merapat, kedua lengan ditarik ke belakang samping bokong, telapak rapat menghadap ke belakang.
- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

#### 14. Latihan IIB

- a) 1x8 pertama
- b) Langkahkan kaki kiri 2 langkah serong belakang diagonal dengan tangan kiri lurus kedepan dan tangan kanan di dada kemudian maju 2 langkah diagonal ke depan kiri dan kanan dengan tangan diputar bergantian.

- c) 1x8 kedua Langkahkan kaki kiri dan kanan membuka membentuk huruf V, sambil tangan kanan menepuk punggung tangan secara bergantian. Kaki kiri dan kanan merapat ke posisi awal, tangan saling bertepuk di depan setinggi kepala dan menepuk paha samping dan kembali ke posisi awal.
- d) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- e) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

15. Gerakan peralihan

16. Latihan IIIA

- a) 1x8 pertama Langkahkan kaki ke kiri dengan kedua tangan dibuka 90<sup>o</sup> diangkat setinggi bahu, diikuti kaki kanan menyilang di depan kaki kiri tangan bertepuk di depan dada. Ulangi gerakan pada arah sebaliknya. Langkahkan kaki ke kiri dan ke kanan dengan kedua tangan diangkat ke atas bahu, kaki kanan diangkat menyilang di belakang kaki kiri dengan tumit kanan mengarah ke bokong, kedua siku tangan saling bertemu di depan dada. Ulangi gerakan pada arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Dorong kaki kiri lurus ke belakang, tumit tidak menempel lantai, lutut kanan ditekuk, kedua lengan diluruskan ke depan sejajar bahu, telapak tangan menghadap ke atas dan jari-jari dibuka lebar. Dorong kaki kanan lurus ke belakang tumit tidak menempel lantai, lutut kanan ditekuk, kedua lengan diluruskan ke depan sejajar bahu, telapak tangan menghadap ke atas dan jari-jari dibuka lebar.
- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

### 17. Latihan IIIB

- a) 1x8 pertama Membuka kaki kiri 1,5 lebar bahu, kedua lengan ke samping lurus dibuka lebar setinggi bahu, telapak tangan menghadap ke bawah. Angkat tungkai kanan menyilang ke tangan kiri sentuh pada kaki bagian dalam, lengan kanan tetap lurus di samping setinggi bahu, pandangan lurus ke depan. Langkahkan kaki ke kanan diikuti kaki kiri menyilang ke belakang kaki kanan dengan sentuhan pada bola kaki, tangan kanan tarik lurus ke belakang disamping bokong, lengan kiri mengayun ke atas samping telinga. Ulangi gerakan pada arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Langkahkan kaki 2 langkah ke kanan sambil memutar kedua lengan agak menyiku di depan dada, tangan mengepal menghadap ke dalam. Hitungan 2 akhir siku lengan kiri ditahan di depan perut, siku lengan kanan di sisi belakang kanan badan, kepala tangan menghadap ke atas pandangan melihat lengan kanan diikuti kaki kiri rapat. Ulangi gerakan pada arah sebaliknya.
- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

### 18. Gerakan peralihan

### 19. Latihan IVA

- a) 1x8 pertama Kaki kiri berjalan di tempat, pergelangan tangan mendorong ke bawah lalu diputar hingga pergelangan tangan ganti yang mendorong sambil memutar 90° ke kiri, diikuti kaki kanan menendang, dan kedua lengan lurus ke depan dengan punggung tangan mendorong ke depan.

- b) 1x8 kedua Kaki kiri maju dua langkah, kedua lengan menyiku di depan dada, telapak rapat menghadap ke belakang diputar - putar dua kali. Kaki kiri merapat, pinggang diputar 90° hingga badan menghadap ke kiri sambil siku di angkat di samping badan setinggi bahu, jari-jari menjentik 1 kali.
- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

#### 20. Latihan IVB

- a) 1x8 pertama Langkahkan kaki kiri ke depan, kaki kanan sebagai poros, berat badan bertumpu di kaki kiri, kedua lengan menyiku ke samping badan, jari-jari dibuka dan kedua tangan bergerak seperti tari kecak disertai teriakan cak..cak..cak.. Kaki kiri kembali ke belakang, tetap sebagai poros kedua lengan rapat samping badan, pandangan lurus ke depan. Ulangi gerakan pada arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua Buka kaki kiri 1,5 lebar bahu, kedua tungkai agak ditekuk, badan sedikit condong ke kiri, kedua lengan di angkat setinggi bahu, jari - jari dibuka disertai suara cak..cak..cak.. pandangan melihat arah tangan. Kaki kiri dirapatkan kembali ke posisi awal. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya. Jalan ditempat, tungkai agak ditekuk, kedua lengan diangkat meniku 90° di samping badan, telapak tangan menghadap depan, jari - jari bergerak ke kiri dan kanan diikuti pandangan.
- c) Ulangi gerakan a - b ke sisi kanan terlebih dahulu.
- d) Ulangi kembali gerakan a - b ke sisi kiri dan kanan.

#### 21. Gerakan peralihan

## 22. Pengulangan gerakan inti

- a) latihan IA, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.
- b) latihan IB, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.

## 23. Gerakan peralihan

## 24. Pengulangan gerakan inti

- a) latihan IIA, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.
- b) latihan IIB, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.

## 25. Gerakan peralihan

## 26. Pengulangan gerakan inti

- a) latihan IIIA, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.
- b) latihan IIIB, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.

## 27. Gerakan peralihan

## 28. Pengulangan gerakan inti

- a) latihan IVA, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.
- b) latihan IVB, tehnik gerakan 2x8 arah ke kiri, 2x8 kearah kanan.

## 29. Gerakan peralihan

## 30. Lakukan pemeriksaan denyut nadi latihan.

## 31. Gerakan pendinginan

## 32. Latihan I

- a) 1x8 pertama Langkahkan kaki ke kiri diikuti kaki kanan merapat dengan sentuhan pada bola kaki, kedua tangan diayunkan menekuk di depan badan, jari-jari

dijentikkan rileks, dan pandangan mengikuti arah badan. Lakukan pada arah sebaliknya.

- b) 1x8 kedua buka kaki kiri 1,5 lebar bahu sambil kedua lengan lurus ke kiri setinggi bahu, telapak tangan menghadap bawah, pandangan lurus ke depan. Ulangi pada arah sebaliknya.
- c) 1x8 ketiga rapatkan kaki kanan, condongkan badan ke kiri, kedua lutut ditekuk, lengan kanan diluruskan ke atas di samping telinga, pandangan lurus ke depan. Badan kembali tegak, kedua lutut diluruskan, kedua lengan kembali lurus di samping badan, pandangan lurus ke depan. Condongkan badan ke kanan, kedua lutut ditekuk, lengan kiri di luruskan ke atas di samping telinga, pandangan lurus ke depan.
- d) 1x8 keempat posisi badan meliuk ke arah kiri, lengan ke atas di samping telinga, lengan kiri menempel lurus ke arah lutut, kedua lutut ditekuk, pandangan ke depan. Badan kembali tegak, kedua lengan diluruskan ke atas di samping telinga. Posisi badan tetap tegak kedua lengan, kedua tumit jinjit. Turunkan kedua lengan melalui samping kembali ke posisi awal.
- e) Ulangi gerakan a - d ke sisi kanan terlebih dahulu.

### 33. Latihan II

- a) 1x8 pertama dorong kaki kiri lurus ke belakang, tumit menempel lantai, lutut kanan ditekuk, kedua lengan mendorong ke atas disamping telinga sambil membuka jari-jari, telapak menghadap ke depan. Luruskan tungkai kanan dan angkat tumit kaki kiri sambil menurunkan kedua lengan melalui sisi badan dengan menutup jari-jari tangan satu per satu sampai mengempal,

dan menempel di samping paha, kepalan tangan menghadap belakang.

- b) 1x8 kedua pertahankan posisi hitungan 1, kedua lengan diayunkan ke depan dan sejajar bahu, jari - jari telapak tangan mengepal, lutut tungkai kiri diluruskan. Jari - jari tangan mengepal telapak menghadap ke bawah.
- c) 1x8 ketiga kaitkan kaki kiri di belakang bawah betis kaki kanan sambil menarik kedua lengan menghadap ke belakang. Pertahankan posisi hitungan 1 dengan menghadap kedepan.
- d) 1x8 keempat dorong kaki kiri ke depan lurus dengan ujung jari kaki diangkat, lutut tungkai kanan ditekuk, kedua tangan mendorong lurus di depan dada dengan kedua telapak saling menyilang menghadap ke depan, telapak kiri di depan telapak kanan rapat setinggi bahu. Badan agak sedikit condong. Posisi tungkai kaki dan badan tetap, kedua lengan diputar, telapak menghadap ke dalam. Rapatkan kaki kiri kembali ke posisi awal.
- e) Ulangi gerakan a - d ke sisi kanan terlebih dahulu.

#### 34. Latihan III

- a) 1x8 pertama buka kaki 1,5 lebar bahu, lutut tungkai kiri ditekuk dan lutut tungkai kanan lurus sambil letakkan tangan kanan di bahu kiri, tangan kiri mendorong siku.
- b) 1x8 kedua buka kedua siku kedepan dada ke arah samping secara perlahan, telapak tangan menghadap kebawah. Balikkan telapak tangan ke atas sambil menyusuri sisi badan dan telapak tangan terus menekan tubuh ke bawah dimulai dari pinggang, bokong, paha bagian belakang, betis sampai ke tumit, dengan membungkukkan badan, lutut sedikit ditekuk. Telapak tangan menekan dan menyusuri mengarah ke atas

dimulai dari punggung kaki, paha bagian depan lalu ke bokong sampai ke pinggang sambil menegakkan badan dan meluruskan lutut.

- c) 1x8 ketiga kedua lengan diluruskan perlahan ke depan dengan kedua telapak bertemu rapat setinggi bahu. Kedua lengan membuka ke samping lurus, jari - jari terbuka renggang, telapak menghadap ke bawah dan sedikit diputar ke belakang. Pertahankan posisi hitungan 3 - 4 sambil menengokkan kepala ke arah kiri, dan pandangan melihat tangan.
- d) 1x8 keempat angkat kedua tangan membentuk huruf V sambil menarik nafas, telapak tangan saling berhadapan, dagu agak diangkat sedikit. Turunkan kedua lengan menyiku melewati depan badan, telapak tangan menghadap kebawah sampai menempel paha bagian depan, kedua lutut ditekuk posisi badan sedikit membungkuk, pandangan ke bawah depan sambil membuang nafas. Angkat telapak tangan ke atas, tangan menyiku ke atas dagu sambil menarik nafas, lutut diluruskan. Dorong kedua telapak tangan lurus ke bawah sambil membuang nafas. Rapatkan kaki kiri kembali ke posisi awal.
- e) Ulangi gerakan a - d ke sisi kanan terlebih dahulu

#### 35. Latihan IV

- a) 1x8 pertama buka kaki kiri 1,5 lebar bahu, kaki kiri ditekuk sambil menggerakkan kedua lengan kanan ke sisi kiri secara perlahan. Ulangi gerakan ke arah sebaliknya.
- b) 1x8 kedua langkahkan secara perlahan kaki kanan menyilang di belakang tungkai kiri, kedua lengan diangkat setinggi bahu, lengan kiri diluruskan di

samping kiri, lengan kanan menyiku di depan dada, jari-jari menunjuk ke arah kiri (jari telunjuk dan tengah), dan pandangan ke arah jari - jari tangan. Pertahankan gerakan hitungan 1 - 2.

- c) 1x8 ketiga kaki dibuka 1,5 lebar bahu, tungkai sedikit ditekuk sambil mengayunkan lurus kedua lengan ke atas disertai menarik nafas. Putar kedua lengan ke kanan, kiri menuju ke arah atas, badan ditegakkan, kaki diluruskan, pandangan mengikuti tangan sambil membuang nafas. Ulangi pada arah sebaliknya.
- d) 1x8 keempat tegakkan badan dan luruskan tungkai sambil mengangkat kedua tangan secara perlahan, sambil menarik nafas, punggung tangan saling berhadapan. Kedua lengan menyiku di depan dada, telapak menghadap ke bawah. Putar kedua telapak tangan melewati kepala bagian belakang, atas, dan kembali ke depan di bawah dagu, telapak rapat menghadap ke bawah. Dorong kedua lengan ke bawah telapak menghadap ke bawah sambil membuang nafas serta rapatkan kaki kiri kembali ke posisi awal.
- e) Ulangi gerakan a - d ke sisi kanan terlebih dahulu.

#### 36. Latihan V

- a) 1x8 pertama lutut sedikit sambil memutar badan ke arah kiri, sambil menarik nafas, kedua lengan ke atas secara perlahan melalui sisi badan setinggi bahu, lengan kiri ke belakang dan lengan kanan ke depan, diikuti dengan meluruskan lutut, telapak tangan rileks menghadap ke bawah. Lutut kembali sedikit ditekuk sambil memutar badan ke arah depan sambil membuang nafas, kedua lengan diturunkan secara perlahan melalui sisi badan diikuti dengan meluruskan lutut, telapak rapat

menempel rileks di samping badan. Kedua tumit diangkat sambil tarik nafas dan angkat kedua lengan sampai melewati atas kepala, jari tengah dan ibu jari saling menempel, pergelangan tangan menekuk menghadap ke bawah. Kedua tumit diturunkan sambil membuang nafas dan menurunkan kedua lengan secara perlahan melalui sisi badan, dan sampai telapak tangan menempel disamping badan kembali ke posisi awal.

- b) Ulangi gerakan a ke sisi kanan terlebih dahulu.
- c) 1x8 kelima buka kaki kiri selebar bahu, badan membungkuk, angkat kedua tangan melalui depan badan, telapak menghadap ke atas. Kedua lengan di atas kepala, lengan membentuk huruf U, dan telapak menghadap kedalam. Turunkan kedua tangan melalui samping dan telapak tangan menghadap ke bawah sambil menarik nafas. Rapatkan kedua tangan disamping, telapak menghadap kedalam, jari - jari rapat.
- d) 1x8 keenam Kedua lengan kembali diangkat melalui samping badan, telapak menghadap ke atas sambil mengambil nafas. Kedua tangan lurus ke atas dengan telapak tangan menghadap ke dalam, jari - jari rapat. Turunkan kedua tangan melalui depan badan sambil membuang nafas. Rapatkan kedua tangan di samping badan, telapak menghadap ke dalam, jari-jari rapat, kaki kiri dirapatkan kembali ke sikap sempurna.
- e) Ulangi kembali gerakan d ke arah sebaliknya.
- f) Ulangi kembali gerakan d ke arah sebaliknya.
- g) Lakukan pemeriksaan denyut nadi pendinginan.

37. Lakukan kontrak waktu untuk kegiatan selanjutnya.

38. Akhiri kegiatan dan berikan salam.

#### D. Kepatuhan

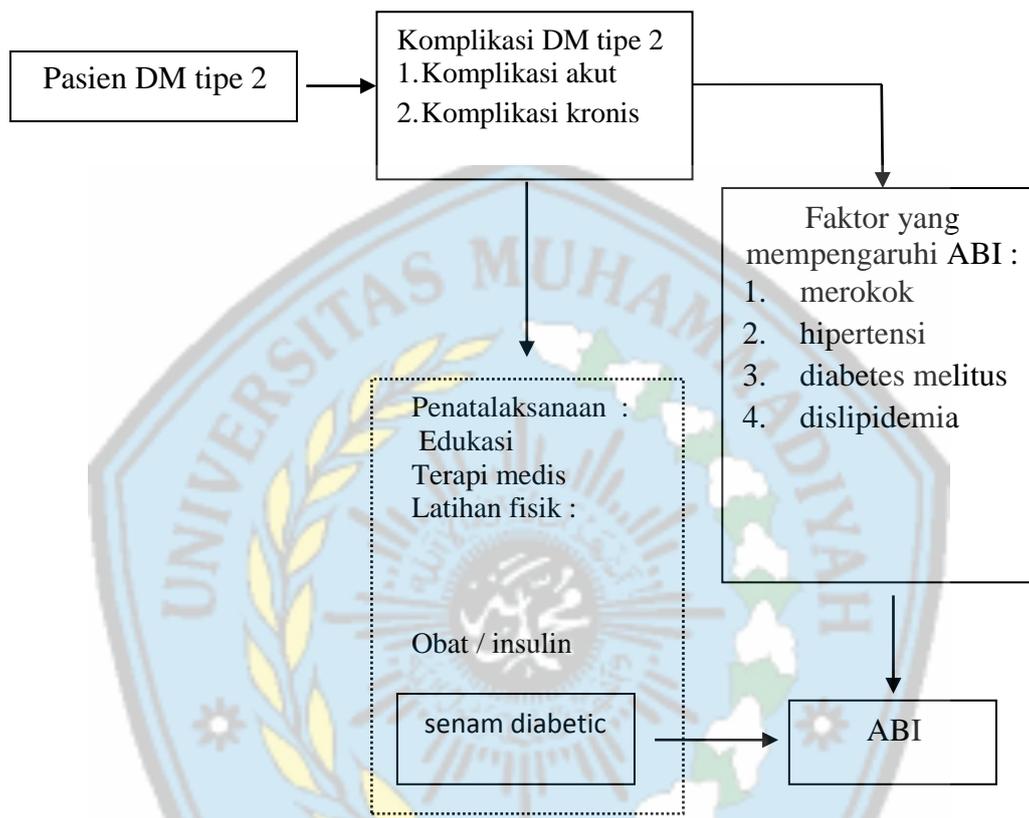
Secara umum dalam kamus besar bahasa Indonesia (2002:837) yang dimaksud dengan kepatuhan adalah sifat patuh atau ketaatan dalam menjalankan perintah sebuah aturan. Menurut Sarwono (2001:173) kepatuhan adalah perilaku yang sesuai dengan perintah agar sesuai dengan peraturan. Sacket dalam Niven (2002: 192) kepatuhan adalah sejauh mana perilaku pasien sesuai dengan ketentuan yang diberikan oleh profesional kesehatan sehingga dapat disimpulkan bahwa kepatuhan adalah kerelaan individu untuk melakukan sesuatu yang diharapkan atau diminta oleh pemegang otoritas atau kekuasaan yang ditandai dengan tunduk, dengan kerelaan, mengalah, membuat suatu keinginan konformitas dengan harapan atau kemauan orang lain sehingga dapat menyesuaikan diri. Dalam aspek kesehatan dimaksudkan individu rela melakukan pengobatan dengan dukungan dari keluarga atau kerabat yang ditentukan oleh otoritas atau kebijakan petugas kesehatan seperti dokter, ahli gizi maupun ahli medis serta kerelaan dari individu tersebut dalam menjalani pengobatan yang dilakukan. Kesadaran dan pemahaman, kepribadian menjadi komponen terpenting dalam pembentukan kepatuhan terhadap sistem pengobatan tertentu.

Dalam penelitian ini, ketidakpatuhan yang dimaksud adalah pasien tidak melaksanakan sebuah program pengobatan yang disarankan oleh pihak luar. Dalam hal ini *social preasure* atau tekanan sosial baik dari petugas kesehatan atau keluarga tidak memberikan efek pada perubahan individu untuk melaksanakan pengobatan atau terapi. Ketidakpatuhan mengandung beberapa konsekuensi yang harus ditanggung oleh individu yang mungkin tidak dirasakan secara langsung, namun dampak serius akibat ketidakpatuhan mampu memberikan efek dikemudian waktu. Ketidakpatuhan terhadap terapi pengobatan menurut Feuer Stein (faktul : 2009) dipengaruhi oleh pendidikan, akomodasi, modifikasi faktor lingkungan dan sosial, perubahan model terapi, meningkatnya interaksi profesional kesehatan dengan pasien dan sesuatu hal yang penting untuk memberikan umpan balik pada pasien setelah

memperoleh informasi diagnosa.

### E. Kerangka Teori

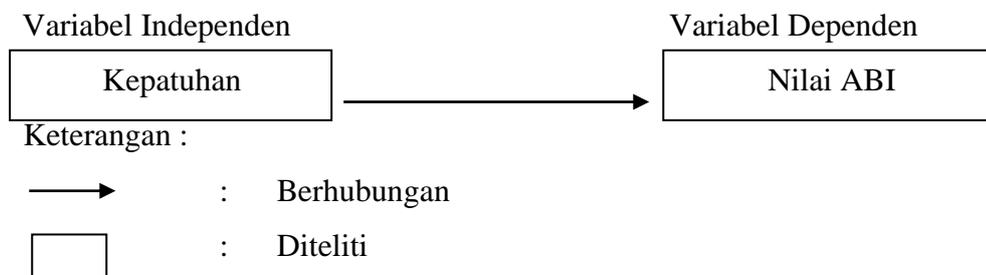
Kerangka Teori Faktor resiko diabetes mellitus (DM)



Skema 2.1 Kerangka Teori

Sumber : fox & kilfert (2010), Ayu (2010), Indriyan 2009, Miharja 2009

### F. Kerangka Konsep



Skema 2.2 Kerangka Konsep senam diabetic

### G. Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian. Variabel juga dapat diartikan sebagai konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai. (Notoatmodjo, 2010) karakteristik yang diamati yang mempunyai variasi nilai dan merupakan operasionalisasi dari suatu konsep agar dapat diteliti secara empiris atau ditentukan tingkatannya. Pada penelitian ini peneliti mengelompokkan variabel menjadi dua bagian yaitu:

#### 1. Variabel Independent (variabel bebas)

Adalah variabel yang dimanipulasi oleh peneliti untuk menciptakan suatu dampak pada dependent variabel. Variabel ini biasanya diamati, diukur, untuk diketahui hubungannya dengan variabel lain. Variabel independent yang dimaksud pada penelitian adalah senam diabetes melitus pada pasien diabetes melitus Tipe 2

#### 2. Variabel Dependent (variabel terikat)

Adalah respon atau output sebagai variabel respon berarti variabel ini akan muncul sebagai akibat dari manipulasi suatu variabel independent. Variabel dependent disini yaitu nilai ABI pada pasien diabetes melitus tipe 2.

### H. Hipotesa

Menurut Notoadmojo (2010) hipotesis adalah kesimpulan sementara penelitian, patokan dengan dugaan atau dalil sementara, yang kebenarannya akan dibuktikan dalam penelitian tersebut. Hipotesis pun digunakan untuk mengarahkan pada hasil penelitian.

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hipotesis alternatif ( $H_a$ ), ada hubungan kepatuhan senam diabetes melitus pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan nilai ABI. Tingkat kesalahan ( $\alpha$ ) yang digunakan dalam penelitian ini adalah 0,05.  $H_a$  ditolak jika hasil yang diperoleh  $p \text{ value} > \alpha$  dan  $H_a$  gagal ditolak jika  $p \text{ value} \leq \alpha$ .