

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 DIABETES MELITUS**

##### **2.1.1 Definisi**

Diabetes Melitus adalah Diabetes Melitus (DM) atau yang biasa disebut kencing dengan manis merupakan penyakit gangguan metabolisme tubuh yang menahun akibat hormon insulin dalam tubuh yang tidak dapat digunakan secara efektif dalam mengatur keseimbangan gula darah sehingga meningkatkan konsentrasi kadar gula di dalam darah (Hiperglikemia). (Decroli.E. 2020) Hiperglikemi adalah suatu kondisi medis berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi normal yang menjadi karakteristik beberapa penyakit terutama diabetes melitus di samping berbagai kondisinya (Soelistijo, 2021).

Diabetes Melitus Tipe II, yang dikenal juga sebagai Diabetes Melitus Non Insulin Dependen (NIDDM), adalah jenis DM yang tidak memerlukan insulin. Kondisi ini muncul karena adanya penurunan terhadap insulin (resistensi insulin) atau akibat dari berkurangnya produksi insulin. Dalam keadaan normal, insulin berikatan dengan reseptor tertentu di permukaan sel, yang kemudian memicu serangkaian reaksi termasuk metabolisme glukosa. Pada kasus DM tipe II, reaksi seluler kurang efisien disebabkan oleh lemahnya peran insulin dalam mendorong glukosa untuk masuk ke dalam jaringan dan dalam mengatur pelepasan glukosa (Juniarti I, 2021).

##### **2.1.2 Klasifikasi DM**

Klasifikasi DM ada 4, yaitu

###### **a. DM Tipe 1**

DM Tipe 1 Terjadi karena sel beta di pankreas mengalami kerusakan, sehingga memerlukan insulin ekstrogen seumur hidup Umumnya muncul pada usia muda dan Penyebabnya bukan karena faktor keturunan melainkan faktor autoimun.

b. DM Tipe 2

DM Tipe 2 Tipe DM umum yang lebih banyak penderitanya di bandingkan Tipe 1 Munculnya saat usia dewasa Disebabkan beberapa faktor seperti obesitas dan keturunan dan dapat menyebabkan terjadinya komplikasi apabila tidak dikendalikan.

c. DM Gestasional

Timbul saat kehamilan, penyebab riwayat DM dari keluarga, obesitas, usia ibu saat hamil, riwayat melahirkan bayi besar dan riwayat penyakit lainnya dan Gejalanya sama seperti DM pada umumnya, Jika tidak ditangani secara dini akan beresiko komplikasi pada persalinan, dan menyebabkan bayi lahir dengan berat badan > 4000gram serta kematian bayi dalam kandungan

d. Diabetes Melitus Tipe Lain

Terjadi karena kelainan kromosom dan mitokondria DNA dan disebabkan oleh penyakit eksokrin pankreas (fibrosis kistik, pankreatitis), disebabkan oleh obat atau zat kimia (misalnya penggunaan glukokortikoid pada terapi HIV/AIDS atau setelah transplantasi organ) dan disebabkan sindrom genetik lain yang berkaitan dengan DM (Febrinasari, 2020).

### 2.1.3 Etiologi DM

Penyebab hiperglikemia pada DM yaitu ada beberapa diantaranya:

a. Sekresi insulin oleh pankreas yang kurang.

Menurunnya sekresi insulin menyebabkan tidak efektifnya kecepatan transport glukosa ke jaringan lemak, otot dan hepar. Kondisi ini menyebabkan glukosa darah meningkat (hiperglikemia).

b. Respons reseptor terhadap insulin yang tidak efektif.

Akibat resistensi insulin pada jaringan lemak, otot dan hati sehingga menyebabkan terjadinya penurunan ambilan,

penyimpanan, dan penggunaan glukosa oleh jaringan, sehingga glukosa darah meningkat.

c. Resistensi insulin yang berat.

Resistensi insulin pada penderita DM tipe 2 dapat memicu glukoneogenesis sehingga produksi glukosa dalam keadaan basal oleh liver (HGP=*hepatic glucose production*) meningkat. Hati memproduksi glukosa secara berlebihan dan dicurahkan ke dalam darah sehingga menyebabkan peningkatan glukosa darah. (Sulastrri, 2021).

#### 2.1.4 Manifestasi Klinis DM

Manifestasi klinis dari penyandang diabetes melitus dapat dibagi menjadi dua yaitu gejala klinis klasik dan gejala umum. Gejala klasik dari diabetes melitus adalah 4P Polidipsia (rasa haus berlebihan), Polifagia (cepat merasa lapar), Poliuria (sering buang air kecil), dan Penurunan berat badan yang penyebabnya tidak dapat dijelaskan. Sedangkan gejala umum antara lain kelelahan, kegelisahan, nyeri tubuh, kesemutan, mata kabur, gatal, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita (Wijaya, 2021).

#### 2.1.5 Faktor yang Mempengaruhi Kestabilan Gula Darah

a. Faktor Demografi

Data demografi yang mempengaruhi kestabilan gula darah dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, riwayat keluarga, tingkat pendidikan, tinggi badan, dan Indeks Masa Tubuh (IMT).

b. Faktor pola Makan

Konsumsi karbohidrat berlebih dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa sehingga penderita beresiko untuk mengalami hiperglikemia

c. Faktor Aktifitas Fisik

aktivitas fisik merupakan salah satu terapi yang efektif untuk berbagai kondisi terutama pada pasien DM. Aktivitas fisik dapat mengurangi kadar gula darah, meningkatkan peredaran darah,

meningkatkan masa otot, dan meningkatkan metabolisme tubuh (Setianti L, 2023).

#### 2.1.6 Patofisiologi DM

##### a. Patofisiologi DM tipe 1

Pada DM tipe 1 tubuh tidak dapat memproduksi insulin karena sel beta di pankreas telah rusak oleh proses autoimun. Apabila kadar glukosa dalam darah sangat tinggi, maka ginjal tidak mampu menyerap seluruh glukosa yang terfilter, sehingga glukosa itu muncul dalam urin (glukosuria). Ketika terjadi pengeluaran glukosa berlebih ke dalam urin, proses ini juga akan disertai dengan keluarnya cairan dan elektrolit yang berlebihan. Kondisi ini dikenal sebagai diuresis osmotik. Karena kehilangan cairan yang berlebihan, pasien akan mengalami frekuensi buang air kecil yang meningkat (poliuria) serta peningkatan rasa haus (polidipsia). Kekurangan insulin akan mengganggu proses metabolisme protein dan lemak, yang mengakibatkan penurunan berat tubuh. Pasien mungkin merasakan peningkatan nafsu makan (polifagia) karena cadangan kalori yang menurun.

Gejala tambahan meliputi kelelahan dan rasa lemah. Pada kondisi normal, insulin mengatur glikogenolisis (pembelahan glukosa yang tersimpan) dan glukoneogenesis (pembentukan glukosa baru dari asam amino dan zat lain), tetapi pada individu dengan kekurangan insulin, proses ini akan berlangsung tanpa kendala dan lebih jauh lagi akan menyebabkan hiperglikemia. Selain itu, akan terjadi pembentukan lemak yang menyebabkan bertambahnya jumlah badan keton yang merupakan hasil sampingan dari penguraian lemak. Badan keton adalah asam yang dapat mengganggu keseimbangan asam basa tubuh jika kadarnya berlebihan. Ketoasidosis yang ditimbulkannya bisa mengakibatkan gejala dan tanda-tanda seperti nyeri perut, mual, muntah, hiperventilasi, napas yang berbau aseton, dan jika tidak

diatasi, dapat menyebabkan perubahan kesadaran, koma, bahkan kematian

b. Patofisiologi DM tipe 2

Dalam diabetes tipe II, terdapat dua permasalahan utama yang berkaitan dengan insulin, yaitu ketahanan terhadap insulin dan gangguan dalam pelepasan insulin. Biasanya, insulin terikat pada reseptor tertentu yang ada di permukaan sel. Ketika insulin melekat pada reseptor tersebut, terjadi serangkaian reaksi yang memengaruhi metabolisme glukosa di dalam sel. Ketahanan insulin pada diabetes tipe II terjadi bersamaan dengan berkurangnya reaksi di dalam sel ini. Insulin kehilangan kemampuannya untuk merangsang jaringan dalam penyerapan glukosa.

Untuk menangani resistensi insulin serta untuk mencegah pembentukan glukosa dalam sirkulasi darah, diperlukan peningkatan dalam jumlah insulin yang dilepaskan. Pada individu dengan gangguan toleransi glukosa, kondisi ini muncul akibat sekresi insulin yang berlebihan, sehingga kadar glukosa akan tetap berada pada tingkat yang normal atau sedikit lebih tinggi. Namun, jika sel-sel beta tidak dapat memenuhi peningkatan kebutuhan insulin, maka glukosa dalam darah akan meningkat, menyebabkan diabetes tipe II. Meskipun ada gangguan dalam sekresi insulin yang merupakan karakteristik diabetes tipe II, masih ada insulin dalam jumlah cukup untuk menghentikan pemecahan lemak dan produksi keton yang berkaitan. Oleh karena itu, ketoasidosis diabetik tidak terjadi pada diabetes tipe II. Namun, diabetes tipe II yang tidak terkelola dengan baik dapat menyebabkan masalah akut lainnya yang dikenal sebagai sindrom hiperglikemik hiperosmolar non-ketoik (Amelia R, 2021).

## 2.1.7 Pemeriksaan Penunjang DM

### a. Kadar glikosa darah

**Tabel 2.1 kadar glukosa Sewaktu**

Kadar Gula Darah DM Sewaktu	Belum Pasti DM
Plasma Vena	>200mg/dl 100-200mg/dl
Darah kapiler	>200mg/dl 80-100mg/dl

**Table 2.2 kadar glukosa Puasa**

Kadar gula darah DM sewaktu	Belum pasti DM
Plasma vena	>120mg/dl 110-120mg/dl
Darah kapiler	>110mg/dl 90-110mg/dl

### b. Kriteria diagnostic untuk diabetes melitus pada sedikitnya 2X pemeriksaan :

- 1) Glukosa plasma sewaktu > 200 mg/dl (11,1mmol/L)
- 2) Glukosa plasama puasa >140 mg/dl(7,8mmol/L)
- 3) Glukosa plasma dari sampel yang diambil 2 jam kemudian sesudah mengkonsumsi 75gr karbohidrat ( 2 jam post prandial (00) >200 mg/dl)

### c. Tes laboratorium DM

Jenis tes pada psien DM dapat berupa tes saring, tes diagnostic, tes pemantauna terapi, tes untuk mendeteksi Komplikasi.

### d. Tes saring pada DM adalah

- 1) GDP, GDS
- 2) Tes glukosa urine

### e. Tes diagnostic

- 1) GDP, GDS
- 2) GD2PP (glukosa darah 2 jam post pradial)
- 3) Glukosa jam ke 2 TTGO

### f. Tes monitoring terapi

- 1) GDP : plasma vena, darah kapiler
- 2) GD2PP: plasma vena n A1c : darah vena , darah kapiler.

### 2.1.8 Komplikasi DM

Komplikasi itu situasi di mana organ tubuh tertentu mengalami kerusakan yang diakibatkan atau dipicu oleh sebuah penyakit. Dengan kata lain, komplikasi penyakit dapat dipahami sebagai adanya masalah kesehatan sekunder yang muncul sebagai hasil dari suatu penyakit. Secara garis besar, komplikasi diabetes mencakup dua yaitu komplikasi akut dan komplikasi kronik.

#### a. Komplikasi Jangka pendek (Akut)

##### 1) Ketoasidosis diabetes

Tingginya kadar glukosa dalam darah dapat memicu terjadinya kondisi yang dikenal sebagai ketoasidosis. Rendahnya tingkat hormon insulin dalam darah merupakan faktor penyebab utama dari kondisi ketoasidosis ini. Ketika insulin berada pada tingkat yang sangat rendah, gula dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel tubuh untuk diubah menjadi sumber energi. Tanda-tanda ketoasidosis dapat terlihat melalui beberapa hal, seperti mulut yang kering, rasa haus yang meningkat, frekuensi buang air kecil yang meningkat (poliuria), perasaan mual, muntah, dan kadang-kadang nyeri perut.

##### 2) Hipoglikemia

Yaitu keadaan di mana kadar gula dalam darah sangat rendah. Penyebab dari hipoglikemia dapat dibedakan menjadi dua kategori, yaitu hipoglikemia terkait obat dan hipoglikemia yang tidak terkait obat. Hipoglikemia yang terkait obat adalah kondisi yang muncul akibat penggunaan obat-obatan. Hal ini biasanya dialami oleh pasien diabetes yang menggunakan obat untuk menurunkan kadar gula darah. Di sisi lain, hipoglikemia yang tidak berkaitan dengan obat dapat muncul akibat puasa, aktivitas fisik yang berlebihan, serta pengaruh dari konsumsi makanan dan minuman.

### 3) Sindrom hyperosmolar diabetik

Sindrom hiperosmolar diabetik adalah suatu keadaan yang disebabkan oleh tingkat gula darah maksimum yang tercatat sebesar 600 mg/dL. Kelebihan gula kemudian dikeluarkan melalui urine, yang membangkitkan pengeluaran jumlah cairan yang besar dari tubuh.

#### b. Komplikasi Jangka Panjang (kronis)

Jenis pembuluh darah yang mungkin rusak dibedakan menjadi dua kategori, yaitu pembuluh darah besar dan kecil. Pembuluh darah besar mencakup pembuluh darah yang membawa darah dari dan ke jantung (yang dapat memicu masalah seperti penyakit jantung koroner dan serangan jantung mendadak), pembuluh darah di bagian peripheral (tepi) (dapat mengakibatkan masalah pada kaki bagi penderita diabetes), serta pembuluh darah di otak (dapat menyebabkan masalah stroke). Sedangkan komplikasi diabetes pada pembuluh darah kecil meliputi kerusakan pada retina (retinopati diabetes) dan cedera pada ginjal (nefropati diabetes).

##### 1) Penyakit Jantung Koroner

Jantung memiliki fungsi untuk mendistribusikan darah ke semua bagian tubuh. Bila darah menjadi lebih kental karena tingginya kadar glukosa, jantung akan memerlukan usaha lebih untuk memompa darah. Sebagai dampaknya, orang dengan diabetes dapat merasakan jantung berdebar dan cepat lelah meskipun tidak melakukan kegiatan yang berat.

##### 2) Gangguan mata (Retinopati Diabetik)

Retinopati muncul akibat kerusakan yang terjadi pada pembuluh darah di retina atau lapisan saraf mata. Kerusakan ini mengakibatkan kebocoran serta penumpukan cairan berlemak dan pendarahan di retina.

### 3) Gangguan ginjal (Nefropati diabetik)

Masalah ginjal atau nefropati yang disebabkan oleh diabetes muncul saat akumulasi gula dalam darah mengganggu bagian penyaring di ginjal yang dikenal sebagai nefron. Kerusakan pada sistem filtrasi ini mengakibatkan kebocoran di dalam ginjal. Kebocoran tersebut ditandai oleh hadirnya albumin dalam urin.

### 4) Gangguan saraf (neuropati diabetik)

Masalah saraf timbul akibat penumpukan gula darah yang merusak sel-sel saraf. Sel-sel saraf yang mungkin mengalami kerusakan karena diabetes mencakup sel saraf sensorik, motorik, dan otonom. Kerusakan pada saraf sensorik dapat menyebabkan hilangnya sensasi. Sedangkan kerusakan pada saraf motorik dapat mengakibatkan penurunan ukuran otot, dan gangguan pada saraf otonom dapat mengubah pola keringat sehingga pengidap kehilangan kemampuan untuk berkeringat, kulit menjadi kering, rentan terhadap pecah-pecah, serta lebih mudah terinfeksi (Teguh, 2020).

## 2.1.9 Penatalaksanaan DM

Tujuan utama dari pengobatan diabetes mellitus adalah berupaya menyeimbangkan kinerja insulin dan level gula dalam darah untuk mengurangi risiko komplikasi pembuluh darah serta masalah saraf. Sasaran pengobatan untuk setiap jenis diabetes adalah mendapatkan kadar gula darah yang normal (Amelia R, 2021).

Ada 5 komponen dalam penatalaksanaan diabetes (Amelia.R. 2021)

#### a. Diet

- 1) kurangi konsumsi makanan yang banyak mengandung gula dan karbohidrat
- 2) Perbanyak konsumsi makanan yang banyak mengandung serat seperti sayuran dan sereal

- 3) Hindari konsumsi makanan tinggi lemak dan yang mengandung banyak kolesterol LDL, antara lain: daging merah, produk susu, kuning telur, mentega, saus salad dan makanan berlemak lain
  - 4) Hindari minuman beralkohol dan kurangi konsumsi garam
- b. Lakukan olahraga secara rutin dan pertahankan BB yang ideal.
  - c. Pemantauan
  - d. Terapi (jika diperlukan) obat anti diabetes
  - e. Pendidikan (Edukasi, Informasi dan Kepedulian)

Tujuan penatalaksanaan diabetes mellitus (DM) 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 penyakit mikroangiopati dan makroangiopati.
- c. Tujuan akhir pengelolaan adalah turunya morbiditas dan mortalitas DM.

## **2.2 KONSEP TERAPI RELAKSASI OTOT PROGRESIF**

### **2.2.1 Definisi Relaksasi Otot Progresif**

Teknik relaksasi progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) merupakan teknik relaksasi terhadap otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan, bahkan sugesti. Teknik relaksasi ini dilakukan dengan memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot dengan mengidentifikasi ketegangan otot kemudian menurunkan ketegangan otot tersebut dengan melakukan beberapa tindakan relaksasi untuk mendapatkan perasaan rileks (Mulyati S, 2023).

Teknik relaksasi otot progresif adalah memusatkan perhatian pada suatu aktivitas otot, dengan mengidentifikasi otot yang tegang kemudian menurunkan ketegangan dengan melakukan teknik relaksasi untuk mendapatkan perasaan rileks.

### 2.2.2 Tujuan Relaksasi Otot Progresif

Tujuan Relaksasi Otot Progresif adalah sebagai berikut:

- a. Dapat meringankan ketegangan otot, kecemasan, nyeri leher atau punggung, menurunkan tekanan darah tinggi, memperlancar frekuensi jantung, serta meringankan laju metabolisme.
- b. Mengurangi disritmia (kelainan denyut jantung) serta kebutuhan oksigen.
- c. Meningkatkan gelombang Alpha yang berada di otak ketika seseorang dalam keadaan sadar tetapi tidak memfokuskan perhatiannya secara rileks.
- d. Menambah kebugaran serta konsentrasi seseorang.
- e. Memperbaiki sistem kemampuan untuk menangani stres
- f. Mampu mengatasi insomnia, depresi, kelelahan, iritabilitas spasme otot, fobia ringan, dan gagap ringan.
- g. Mampu memperbaiki emosi negatif menjadi emosi positif.

Relaksasi otot progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) bertujuan untuk mengurangi aktivitas sistem saraf simpatis dengan meningkatkan fungsi saraf parasimpatis, yang dilakukan melalui penggerakan otot di berbagai bagian tubuh. Setelah melakukan relaksasi, beberapa perubahan fisiologis yang akan terjadi antara lain penurunan tekanan darah, laju denyut jantung, dan frekuensi pernapasan, serta pengurangan ketegangan pada otot. Di samping itu, relaksasi juga dapat membantu memusatkan perhatian, meningkatkan fokus, memperbaiki konsentrasi, dan meningkatkan kemampuan dalam mengatasi penyebab kecemasan (Mulyati S, 2023).

### 2.2.3 Manfaat Relaksasi Otot Progresif

- a. Relaksasi secara bertahap dapat mengurangi salah satu risiko yang dapat mengganggu kesehatan seseorang.
- b. Relaksasi yang dilakukan secara bertahap mampu mengurangi kecemasan yang berlebihan dan fobia. Selain mengatasi stres dan depresi,

- c. Relaksasi progresif sangat bermanfaat bagi individu yang menderita hipertensi. maupun diabetes
- d. Relaksasi progresif dapat membantu mengurangi masalah psikosomatik.
- e. Masalah psikosomatik adalah jenis gangguan kesehatan yang timbul sebagai akibat dari tekanan atau masalah psikologis
- f. relaksasi progresif sangat bermanfaat bagi kesehatan otot tubuh agar tidak mengalami kekakuan pada otot.
- g. Penurunan ketegangan otot secara bertahap dapat membantu mencegah atau mengatasi kram dan rasa kesemutan.
- h. Peregangan progresif mampu membuat otot dan sendi menjadi lebih lentur.
- i. Relaksasi progresif dapat menghindari masalah tidur dan insomnia.
- j. Relaksasi progresif dapat mengurangi ketegangan dan nyeri di area leher.

#### 2.2.4 Mekanisme Terapi Relaksasi Otot Progresif dalam menurunkan Diabetes Melitus

Teknik relaksasi progresif (*Progressive Muscle Relaxation*) merupakan teknik relaksasi terhadap otot dalam yang tidak memerlukan imajinasi, ketekunan, bahkan sugesti. Relaksasi ini diketahui dapat membantu menurunkan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus karena Sistem parasimpatis akan merangsang hipotalamus untuk menurunkan sekresi corticotropinreleasing hormone (CRH). Penurunan CRH akan mempengaruhi sekresi adreno corticotropik hormone (ACTH). Keadaan ini dapat menghambat korteks adrenal untuk melepaskan hormon kortisol. Penurunan hormon kortisol akan menghambat proses gluconeogenesis dan meningkatkan pemakaian glukosa oleh sel, sehingga kadar gula darah kembali dalam batas normal (Sutarwi, 2023).

## Indikasi dan Kontraindikasi relaksasi otot progresif

### Indikasi Terapi Relaksasi Otot Progresif

- a. Pasien yang mengalami gangguan tidur
- b. Pasien yang sering mengalami stress
- c. Pasien yang mengalami kecemasan
- d. Pasien yang mengalami depresi

### Kontraindikasi Terapi Relaksasi Otot Progresif

- a. Pasien yang mengalami keterbatasan gerak, misalnya tidak bisa menggerakkan, badannya
- b. Pasien yang menjalani perawatan tirah baring

## 2.2.5 Langkah-Langkah Relaksasi Otot Progresif

Sebelum melakukan Teknik relaksasi otot progresif ciptakan lingkungan yang tenang. pasien dalam keadaan rileks dan tenang. Menarik nafas dalam dari hidung, kemudian perlahan udara hembuskan  
Gerakan ke-1:

- a. Membuat kepalan / gengaman pada telapak tangan kiri
- b. Buat kepalan semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi.
- c. Pada saat kepalan dilepaskan, rasakan relaksasi selama 10 detik.
- d. Gerakan pada tangan kiri ini dilakukan di kedua tangan klien sehingga dapat membedakan perbedaan antara ketegangan otot dan keadaan relaks yang dialami.



Gambar 2.1 Ditunjukkan untuk otot tangan

Gerakan ke-2 :

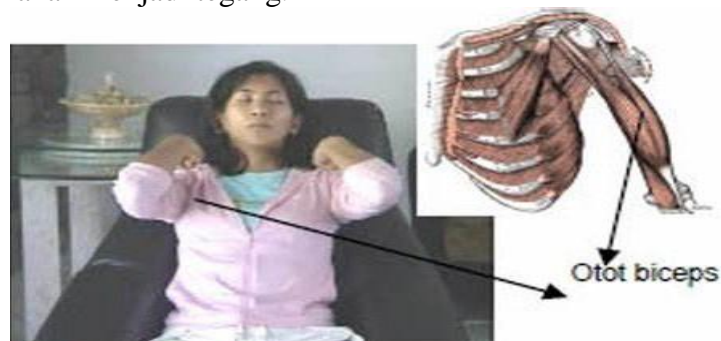
- a. Tekuk kedua lengan ke belakang pada pergelangan tangan sehingga otot di tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang
- b. Jari-jari menghadap ke langit-langit.



Gambar 2.2 Ditunjukkan untuk otot tangan bagian belakang

Gerakan ke-3:

- a. Genggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan.
- b. Kemudian membawa kedua kepalan ke pundak sehingga otot biseps akan menjadi tegang.



Gambar 2.3 Ditunjukkan untuk otot biceps

Gerakan ke-4:

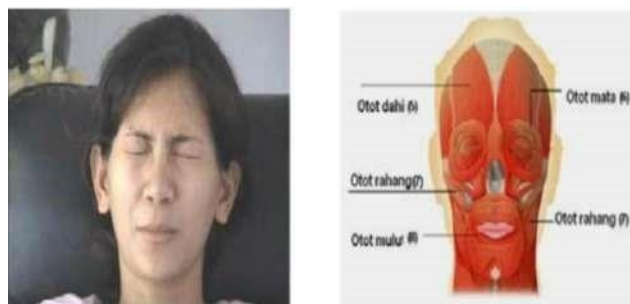
- a. Angkat kedua bahu setinggi-tingginya seakan-akan hingga menyentuh kedua telinga
- b. Fokuskan perhatian gerakan pada kontras ketegangan yang terjadi dibahu, punggung atas, dan leher.



Gambar 2.4 Ditunjukkan untuk melatih otot bahu

Gerakan ke-5:

- a Gerakan dahi dengan mengerutkan dahi dan alis sampai otot terasa dan kulitnya keriput, lakukan selama 5 detik
- b Selepas dahi, Tutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan disekitar mata dan otot-otot yang mengendalikan gerakan mata



Gambar 2.5 Ditunjukkan untuk otot dahi

Gerakan ke-6:

- a. Gerakan yang ditujukan untuk mengendurkan otot-otot mata diawali dengan menutup keras-keras mata sehingga dapat dirasakan ketegangan disekitar mata dan otototot yang mengendalikan gerakan



Gambar 2.6 Ditunjukkan untuk otot mata

Gerakan ke-7:

- a. mengendurkan ketegangan yang di alami oleh otot rahang. Katupkan rahang, diikuti dengan menggigit gigi sehingga terjadi ketegangan di sekitar otot rahang



Gambar 2.7 Ditunjukkan untuk otot rahang

Gerakan ke-8:

- a. Bibir dimoncongkan sekuat-kuatnya sehingga akan dirasakan ketegangan disekitar mulut.



Gambar 2.8 Diitunjukkan untuk otot mulut

Gerakan ke-9:

- a. Gerakan diawali dengan otot leher bagian belakang kemudian otot leher bagian depan
- b. Letakkan kepala sehingga dapat beristirahat
- c. Tekan kepala pada permukaan bantalan kursi sedemikian rupa sehingga dapat merasakan ketegangan dibagian belakang leher dan punggung atas selama 10 detik



Gambar 2.9 Ditunjukkan untuk melatih otot leher belakang

Gerakan ke-10:

- a. Membawa atau menekukkan Kepala ke muka
- b. kemudian pasien di minta untuk membenamkan dagu kedadanya, sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian muka.
- c. lakukan sampai 10 detik



Gambar 2.10 Ditunjukkan untuk melatih otot leher depan

Gerakan ke-11 :

- a. Mengangkat tubuh dari sandaran kursi, kemudian punggung dilengkungkan dengan dada yang dibusungkan. Kondisi ini dipertahankan selama 10 detik kemudian relaks, pada saat relaks rasakan otot-otot menjadi lemas.
- b lalu Menarik napas dalam dari hidung kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut



Gambar 2.11 Ditunjukkan untuk otot punggung

Gerakan ke-12:

- a. Menarik napas dalam dari hidung dengan mengambil udara sebanyak-banyaknya, tahan tiga detik sambil merasakan ketegangan di bagian dada kemudian turun ke perut
- b. Kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut, ulangi sebanyak tiga kali



Gambar 2.12 Ditunjukkan untuk melatih otot dada

Gerakan ke-13 :

- a. Menarik kuat-kuat perut ke dalam, kemudian tahan sampai perut menjadi kencang dan keras. Setelah 10 detik lepaskan bebas.
- b. Kemudian menarik napas dalam dari hidung kemudian perlahan udara dihembuskan melalui mulut.



Gambar 2.13 Ditujukan untuk otot perut

Gerakan ke-14 :

- a. luruskan ke dua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang
- b. mengunci lutut sehingga ketegangan otot paha pindah ke otot otot betis selama 10 detik



Gambar 2.14 Ditunjukkan untuk otot kaki seperti paha dan betis.

Gerakan ke-15:

- a. luruskan kedua belah telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang gerakan ini dilanjutkan dengan mengunci lutut



(Pastari M, 2022)

## 2.3 KONSEP ASUHAN KEPERAWATAN DIABETES

### 2.3.1 Pengkajian

Pengkajian adalah tahap awal pada proses keperawatan yang dilakukan secara sistematis dalam mengumpulkan data tentang individu, komprehensif yang meliputi aspek biologis, psikologis, sosial dan spiritual (Nurhidayah, 2019).

#### a. Biodata

Pada tahap ini dapat dilakukan pengkajian nama, usia, jenis kelamin status, alamat, pekerjaan, nomor rekam medis dan penanggung jawab. Pengkajian dasar pasien bergantung pada tingkat keparahan dan efeknya pada organ lain misal jantung paru ginjal.

#### b. Riwayat kesehatan

Terdiri dari keluhan utama ( keluhan yang biasanya dirasakan pada orang yang terkena diabetes meliputi sering buang air kecil, berat badan menurun, sering haus) Riwayat kesehatan sekarang ( data ini merupakan pengkajian tambahan terhadap keluhan utama yang menggambarkan kronologi timbulnya keluhan utama. Gejala umum lainnya (termasuk kesemutan, kebas, gatal) Riwayat kesehatan dahulu (mengkaji Riwayat medis yang sama dengan penyakit saat ini di derita (DM) Riwayat penyakit keluarga (mengkaji adaya tidaknya anggota keluarga yang menderita penyakit yang sama dengan pasien serta penyakit lain yang sama dengan pasien). Riwayat kesehatan lingkungan (mengkaji kondisi lingkungan sekitar pasien ada tidaknya lingkungan yang dapat membahayakan pasien )

#### c. Pemeriksaan fisik

Pemeriksaan fisik akan dilakukan bersamaan dengan wawancara. Pemeriksaan ini berfokus pada respons pasien terhadap masalah kesehatan yang mungkin mereka miliki. Pemeriksaan fisik dapat menggunakan beberapa pendekatan sistematis, termasuk pemeriksaan menyeluruh ( *had to too*),(tinjauan sistem), atau pola fungsional (Gordon fan Doengoes )

Ada 4 teknik yang dapat digunakan untuk melakukan pemeriksaan fisik yaitu

1) Inspeksi

Inspeksi adalah proses pengamatan yang sistematis. Inspeksi dilakukan dengan memeriksa bagian tubuh melalui observasi atau pengamatan secara menyeluruh.

2) Palpasi

Palpasi adalah Teknik pemeriksaan fisik yang dilakukan dengan menggunakan indra peraba. Ini melibatkan pemeriksaan pasien dengan meletakkan tangan atau jari pada permukaan luar tubuh untuk mendeteksi tanda-tanda kelainan pada organ tubuh.

3) Perkusi

Perkusi adalah metode pemeriksaan fisik dimana permukaan tubuh tertentu diketuk ringan dan dibandingkan dengan bagian tubuh lainnya. Tujuan perkusi adalah untuk menentukan lokasi, ukuran, bentuk kondisi jaringan.

4) Auskultasi

Auskultasi adalah suatu tahap pemeriksaan fisik dimana stetoskop digunakan untuk mendengarkan suara yang keluar dari rongga tubuh pasien. Auskultasi digunakan untuk memperoleh data tentang kondisi jantung, paru, dan saluran pencernaan.

d. Pola kesehatan fungsional

Ada beberapa pola fungsional diantaranya pola fungsional menurut Gordon yang meliputi pola persepsi kesehatan, pola nutrisi, pola eliminasi, pola aktifitas, pola istirahat dan tidur, pola kognitif spiritual, pola persepsi diri, pola peran dan hubungan, pola reproduksi, seksual, pola pertahanan diri, pola keyakinan.

2.3.2 Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan adalah pengkajian klinis terhadap respon keluarga Individu, atau masyarakat terhadap masalah kesehatan atau proses kehidupan Actual atau potensial . Diagnosa keperawatan

memberikan dasar untuk memilih intervensi keperawatan untuk mencapai hasil yang menjadi tanggung jawab perawat. Beberapa diagnose keperawatan dapat ditegakkan pada pasien diabetes (Nurhidayah.N. 2019)

- a. Ketidakstabilan kadar glukosa darah (D0027) berhubungan dengan disfungsi pankreas.
- b. Gangguan integritas kulit (D0192) berhubungan dengan perubahan sirkulasi pada DM
- c. Resiko infeksi (D0142) berhubungan dengan penyakit kronis (DM)

### 2.3.3 Intervensi

Intervensi keperawatan merupakan rencana keperawatan untuk pasien berdasarkan diagnosa keperawatan untuk mengatasi masalah atau memenuhi kebutuhan pasien dengan mengembangkan tujuan, rencana Tindakan, kriteria hasil, atau kemajuan pasien (Nurhidayah,2019).

#### a. Manajemen Hipoglikemia

Observasi :

- 1) Identifikasi tanda dan gejala hipoglikemia
- 2) Identifikasi kemungkinan penyebab Hipoglikemia

Terapeutik :

- 1) Berikan karbohidrat sederhana *jika perlu*
- 2) Berikan glucagon
- 3) Berikan karbohidrat kompleks dan protein sesuai diet

Edukasi :

- 1) Anjurkan membawa karbohidrat sederhana setiap hari
- 2) Anjurkan monitor kadar glukosa darah
- 3) Jelaskan interaksi antara diet, insulin/agen oral, olahraga

kolaborasi :

- 1) Kolaborasi pemberian dekstrose *jika perlu*
- 2) Perawatan integritas kulit

Observasi :

- 1) Identifikasi penyebab gangguan integritas kulit (misal perubahan sirkulasi, perubahan status nutrisi, penurunan, suhu lingkungan ekstrem, penurunan mobilitas)

Terapeutik :

- 1) Ubah posisi tiap 2 jam jika tirah baring
- 2) Gunakan produk berbahan petroleum atau minyak pada kulit kering
- 3) Gunakan produk berbahan dasar aringan/ Alami pada kulit sensitive

Edukasi :

- 1) Anjurkan menggunakan pelembab
- 2) Anjurkan menghindari terpapar suhu ekstrim
- 3) Anjurkan menggunakan tabir urya SPF minimal 30 saat berada diluar rumah

b. Pencegahan infeksi

observasi :

- 1) Monitor tanda dan gejala infeksi local dan sistemik

Terapeutik :

- 1) Batasi jumlah pengunjung
- 2) Berikan perawatan kulit pada area edema
- 3) Pertahankan Teknik aseptik pada pasien beresiko tinggi

Edukasi :

- 1) Jelaskan tanda dan gejala infeksi
- 2) Ajarkan cara cuci tangan yang benar

Kolaborasi :

- 1) Kolaborasi pemberian imunisasi,, *jika perlu*

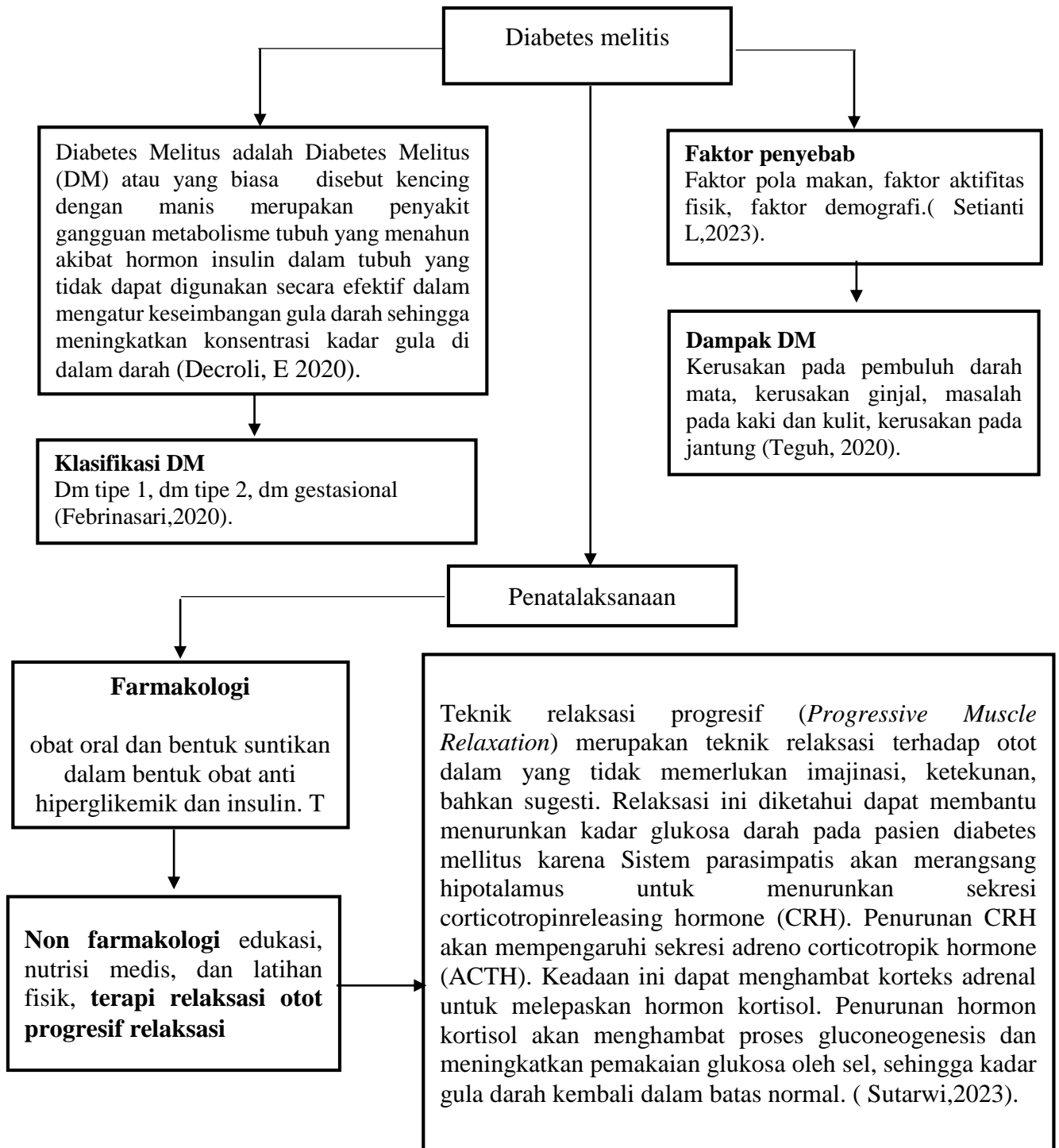
#### 2.3.4 Implementasi Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah langkah ke empat dalam proses keperawatan dan dilakukan sebagai tindak lanjut dari intervensi yang dilaksanakan oleh staf keperawatan untuk membantu pasien mencapai tujuannya. (Nurhidayah, 2019).

#### 2.3.5 Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan adalah penilaian yang dilakukan dengan membandingkan perubahanab kondisi pasien berdasarkan pengamatan dengan tujuan dan kriteria hasil yang ditetapkan selama fase perencanaan (Nurhidayah. 2019).

## 2.4 KERANGKA TEORI



Gambar 2.15 Kerangka Teori