

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Konsep Dasar Diabetes Mellitus**

##### **2.1.1. Defenisi Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus (DM) menurut *American Diabetes Association* (ADA) adalah suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin , kerja insulin atau kedua-duanya. Hiperglikemia kronik pada diabetes berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (Darliana, 2017).

Diabetes Mellitus (DM) atau sering disebut sebagai penyakit kencing manis merupakan suatu keadaan dimana tubuh tidak bisa menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak bisa menghasilkan hormon insulin sesuai kebutuhan tubuh atau tubuh tidak bisa memanfaatkan secara optimal insulin yang dihasilkan, sehingga terjadi kelonjakan kadar gula dalam darah melebihi normal. Diabetes mellitus bisa juga terjadi karena hormone insulin yang dihasilkan oleh tubuh tidak dapat bekerja dengan baik (Yitno & Riawan Wahyu, 2017).

Menurut pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Diabetes Mellitus adalah suatu penyakit metabolik dimana tubuh tidak bisa menghasilkan insulin sesuai kebutuhan atau tubuh tidak dapat memanfaatkan secara optimal inslin yang dihasilkan sehingga terjadi hiperglikemia. Hiperglikemia kronik pada pasien DM dapat

mengakibatkan kerusakan jangka panjang, disfungsi beberapa organ tubuh terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah.

### **2.1.2. Klasifikasi Diabetes Mellitus**

Menurut American Diabetes Association (ADA) penyakit Diabetes Mellitus dapat dibedakan menjadi beberapa tipe, antaralain :

- a. Diabetes Mellitus tipe I atau IDDM (*Insulin Dependent Diabetes Mellitus*) kelompok penderita ini sangat tergantung pada suntikan insulin. Gejala biasanya timbul pada masa anak-anak dan puncaknya pada usia akhir balak. Begitu penyakit terdiagnosis, penderita langsung memerlukan suntikan insulin karena pankreasnya sangat sedikit atau sama sekali tidak membentuk insulin. Tipe ini disebabkan oleh kerusakan sel beta pankreas sehingga terjadi kekurangan insulin absolut. IDDM diderita oleh orang-orang dibawah umur 30 tahun, dan gejalanya mulai tampak pada usia 10-13 tahun. Penyebab IDDM belum begitu jelas, tetapi diduga kuat disebabkan oleh infeksi virus yang menimbulkan autoimun yang berlebihan untuk menumpas virus. Akibatnya sel-sel pertahanan tubuh tidak hanya membasmi virus, tetapi juga merusak sel-sel langerhans (American Diabetes Association, 2017).
- b. Diabetes Mellitus tipe II atau NIDDM (*Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus*). Kelompok diabetes mellitus tipe II ini tidak tergantung pada insulin. Kebanyakan timbul pada usia diatas 40 tahun. Pengobatannya diutamakan dengan perencanaan menu makanan yang

baik dan latihan jasmani secara teratur. Pankreas relatif cukup menghasilkan insulin, tetapi insulin yang ada bekerja kurang sempurna karena adanya resistensi insulin akibat kegemukan. Pada pasien NIDDM yang tidak menderita kegemukan, insulin yang dihasilkan memang kurang mencukupi untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal. Diabetes tipe ini disebabkan oleh gangguan sekresi insulin yang progresif karena resistensi insulin. NIDDM diduga disebabkan oleh faktor genetik dan dipicu oleh pola hidup yang tidak sehat, tetapi munculnya terlambat. Proses penuaan juga menjadi penyebab akibat penyusutan sel-sel beta yang progresif sehingga sekresi insulin semakin berkurang dan kepekaan reseptornya turun menurun (American Diabetes Association, 2017).

- c. Gestasional Diabetes Mellitus (GDM) merupakan Diabetes yang terjadi pada wanita hamil yang sebelumnya tidak mengidap diabetes (American Diabetes Association, 2017).

### **2.1.3. Etiologi**

Adapun etiologi dari diabetes mellitus dibagi berdasarkan tipe Diabetes Mellitus itu sendiri. Pada Diabetes Mellitus tipe I dapat disebabkan oleh :

- a. Faktor *Genetic*

Penderita diabetes tidak mewarisi diabetes mellitus tipe 1 itu sendiri tetapi mewarisi suatu predisposisi atau kecenderungan genetik terhadap terjadinya diabetes tipe I. Kecenderungan genetik ini ditentukan pada

individu yang memiliki tipe antigen HLA (Human Leucocyte Antigen) tertentu. HLA merupakan kumpulan gen yang bertanggungjawab atas antigen tranplantasi dan proses imun lainnya.

b. Faktor Imunologi

Pada Diabetes mellitus tipe I terdapat bukti adanya suatu respon autoimun. Ini merupakan respon abnormal dimana antibody terarah pada jaringan normal tubuh dengan bereaksi terhadap jaringan tersebut yang dianggap seolah-olah sebagai jaringan asing.

c. Faktor Lingkungan

Faktor eksternal yang dapat memicu destruksi sel  $\beta$  pankreas, sebagai contoh hasil penyelidikan menyatakan bahwa virus atau toksin tertentu dapat memicu proses terjadinya retensi insulin.

Diabetes Mellitus tak tergantung insulin (DMTTI) penyakitnya mempunyai pola familial yang kuat. DMTTI ditandai dengan kelainan dalam sekresi insulin maupun dalam kerja insulin. Insulin mula-mula mengikat dirinya kepada reseptor-reseptor permukaan sel tertentu, kemudian terjadi reaksi intraseluler yang meningkatkan transport glukosa menembus membran sel. Pada pasien dengan DMTTI terdapat kelainan dalam pengikatan insulin dengan reseptor. Hal ini dapat disebabkan oleh berkurangnya jumlah tempat reseptor yang responsif insulin pada membran sel. Akibatnya terjadi penggabungan abnormal antara kompleks reseptor insulin dengan system transport glukosa. Kadar glukosa normal dapat dipertahankan dalam waktu yang cukup lama dan meningkatkan sekresi insulin yang beredar tidak lagi

memadai untuk mempertahankan euglikemia. Diabetes Mellitus tipe II disebut juga Diabetes Mellitus tidak tergantung insulin (DMTTI) atau Non Insulin Dependent Diabetes Mellitus (NIDDM) yang merupakan suatu kelompok heterogen bentuk-bentuk diabetes yang lebih ringan , terutama dijumpai pada orang dewasa, tetapi terkadang dapat timbul pada masa kanak-kanak.

Faktor resiko yang berhubungan dengan proses terjadinya Diabetes Mellitus tipe II, diantaranya adalah: Usia (resistensi insulin cenderung meningkat pada usia diatas 65 tahun), Obesitas atau kegemukan, Riwayat keluarga (Rahman Toharin, Cahyati, & Zainafree, 2015).

#### **2.1.4. Patofisiologi**

##### **1. Diabetes Mellitus Tipe I**

Pada Diabetes tipe I terdapat ketidakmampuan pankreas menghasilkan insulin karena hancurnya sel-sel beta pulau langerhans. Dalam hal ini menimbulkan hiperglikemia puasa dan hiperglikemia post prandial. Dengan tingginya konsentrasi glukosa dalam darah, maka akan muncul glukosuria (glukosa dalam darah) dan ekskresi ini akan disertai pengeluaran cairan dan elektrolit yang berlebihan (diuresis osmotik) sehingga pasien akan mengalami peningkatan dalam berkemih (poliurra) dan rasa haus (polidipsia). Defisiensi insulin juga mengganggu metabolisme protein dan lemak sehingga terjadi penurunan berat badan akan muncul gejala peningkatan selera makan (polifagia). Akibat yang lain yaitu terjadinya proses glikogenolisis

(pemecahan glukosa yang disimpan) dan glukoneogenesis tanpa hambatan sehingga efeknya berupa pemecahan lemak dan terjadi peningkatan keton yang dapat mengganggu keseimbangan asam basa dan mengarah terjadinya ketoasidosis (Brunner & Suddarth 2015).

## 2. Diabetes Mellitus Tipe II

Terdapat dua masalah utama pada diabetes mellitus Tipe II yaitu resistensi insulin dan gangguan sekresi insulin. Normalnya insulin akan berkaitan pada reseptor kurang dan meskipun kadar insulin tinggi dalam darah tetap saja glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel sehingga sel akan kekurangan glukosa. Mekanisme inilah yang dikatakan sebagai resistensi insulin. Untuk mengatasi resistensi insulin dan mencegah terbentuknya glukosa dalam darah yang berlebihan maka harus terdapat peningkatan jumlah insulin yang disekresikan. Namun demikian jika sel-sel beta tidak mampu mengimbangnya maka kadar glukosa akan meningkat dan terjadilah DM tipe II (Brunner & Suddarth 2015)

Pada diabetes mellitus penyebab Ansietas (Kecemasan) berhubungan dengan hiperglikemia. Kecemasan menyebabkan aktivasi HPA axis dan sistem saraf simpatik (Tsenkova V et al, 2013). Aktivasi sistem saraf simpatis dapat menyebabkan respon *flight or fight*. Respon tersebut terjadi didasari karena adrenalin (Anxiety care UK, 2014), adrenalin ini dilepaskan oleh kelenjar adrenal di dalam darah, sehingga menyebabkan proses

pelepasan glikogen hati (glikogenesis) menjadi meningkat. Glikogen yang telah didapat dari proses glikogenesis selanjutnya akan diubah menjadi karbohidrat. Karbohidrat ini dapat masuk ke aliran darah, sehingga menyebabkan kadar gula darah meningkat.

### **2.1.5. Manifestasi Klinis**

#### **1. Poliuri (Peningkatan Pengeluaran Urin)**

Peningkatan pengeluaran urine mengakibatkan glikosuria karena glukosa darah sudah mencapai kadar “ambang ginjal”, yaitu 180 mg/dL pada ginjal yang normal. Dengan kadar glukosa darah 180 mg/dL, ginjal sudah tidak bisa mereabsorpsi glukosa dari filtrat glomerulus sehingga timbul glikosuria. Karena glukosa menarik air, osmotik diuresis akan terjadi mengakibatkan poliuria (Anggit, 2017).

#### **2. Polidipsia (Peningkatan Rasa Haus)**

Peningkatan pengeluaran urine yang sangat besar dapat menyebabkan dehidrasi ekstrasel. Dehidrasi intrasel mengikuti ekstrasel karena air intrasel akan berdifusi keluar sel mengikuti penurunan gradien konsentrasi ke plasma yang hipertonik (sangat pekat). Dehidrasi intrasel merangsang pengeluaran ADH (*Antidiuretic Hormone*) dan menimbulkan rasa haus (Anggit, 2017).

#### **3. Polifagia (Peningkatan Rasa Lapar)**

Sel tubuh mengalami kekurangan bahan bakar sehingga pasien merasa sering lapar dan lemas, hal tersebut disebabkan karena glukosa

dalam tubuh semakin habis sedangkan kadar glukosa dalam darah cukup tinggi (PERKENI, 2015).

#### 4. Rasa Lelah dan Kelemahan Otot

Rasa lelah dan kelemahan otot terjadi karena katabolisme protein diotot dan ketidakmampuan organ tubuh untuk menggunakan glukosa sebagai *energy* sehingga hal ini membuat pasien dengan *diabetes mellitus* sering merasa lelah (Anggit, 2017).

#### 5. Berat Badan Turun

Turunnya berat badan pada pasien dengan diabetes melitus disebabkan karena tubuh terpaksa mengambil dan membakar lemak dan protein sebagai energi (Anggit, 2017).

### **2.1.6. Faktor Resiko Diabetes Mellitus**

#### 1) Faktor resiko yang dapat di ubah

##### a) Gaya Hidup

Gaya hidup merupakan perilaku seseorang yang ditunjukkan dalam aktivitas sehari-hari. Makanan cepat saji, olahraga tidak teratur dan minuman bersoda adalah salah satu gaya hidup yang dapat memicu terjadinya diabetes mellitus tipe II (IDF, 2017), (Isnaini, 2018).

##### b) Pola Makan

Pola makan merupakan salah satu komponen yang penting dalam menjaga agar tubuh dalam keadaan stabil dan tidak beresiko menimbulkan kasus diabetes mellitus. Tingginya jumlah penderita diabetes mellitus di Indonesia diakibatkan oleh kebiasaan pola

makan orang Indonesia yang terlalu banyak mengonsumsi karbohidrat dan ketidakseimbangan konsumsi dengan kebutuhan energi, bila kondisi tersebut berlangsung terus menerus dapat menimbulkan terjadinya diabetes mellitus (Isnaini, 2018).

c) Obesitas

Peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT) dipengaruhi oleh faktor gaya hidup seperti kelebihan berat badan atau tidak berolahraga sangat terkait dengan perkembangan diabetes mellitus tipe II. Adanya pengaruh indeks massa tubuh terhadap diabetes mellitus ini bisa disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik serta tingginya konsumsi protein, karbohidrat dan lemak yang merupakan faktor resiko dari obesitas (Isnaini, 2018).

Kondisi tersebut dapat menyebabkan meningkatnya asam lemak atau *Free Fatty* (FFA) dalam sel. Peningkatan FFA ini akan menyebabkan terjadinya resistensi insulin pada jaringan otot dan adipose (Isnaini, 2018).

d) Tekanan Darah Tinggi

Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan pendistribusian gula pada sel tidak berjalan optimal sehingga akan terjadi akumulasi gula dan kolesterol dalam darah. Tekanan darah di atas 120/90 mmHg memiliki resiko diabetes mellitus dua kali lipat dibandingkan dengan orang yang tekanan darahnya normal (Brunner & Suddart, 2015).

e) Stress

Stres erat hubungannya dengan timbulnya diabetes. Berdasarkan penelitian (Berkat, 2018) menunjukkan adanya hubungan antara tingkat stres terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes. Selama stress hormon-hormon yang pengaruh pada kadar glukosa darah akan meningkat seperti, epinefrin, kortisol, glukagon, kortikosteroid dan tiroid. Stress fisik maupun emosional mengaktifkan sistem neuroendokrin dan sistem syaraf simpatis sehingga meningkatkan kadar glukosa darah.

f) Kebiasaan Merokok

Kebiasaan merokok dapat mempengaruhi ketebalan plasma dinding pembuluh darah (aterosklerosis) dan dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskuler. Menurut (Halim, C. 2017), kebiasaan merokok berhubungan dengan peningkatan prevalensi metabolic syndrome dan peningkatan Indeks Massa Tubuh (IMT).

Peningkatan ini berhubungan dengan peningkatan resiko penurunan HDL (High Density Lipoprotein) kolesterol dan tingginya triglycerides dan peningkatan lingkar pinggang. Merokok merupakan salah satu faktor resiko dari diabetes mellitus tipe II. Kebiasaan merokok dapat mempengaruhi ketebalan plasma dinding pembuluh darah (atherosklerosis) dan dapat menyebabkan komplikasi kardiovaskuler (Halim, C. 2017)

## 2) Faktor resiko yang tidak dapat di ubah

### a) Usia

Faktor usia mmepengaruhi penurunan pada semua sistem tubuh, tidak terkecuali sistem endokrin. Penambahan usia menyebabkan kondisi resistensi pada insulin yang berakibat tidak stabilnya gula darah sehingga banyaknya kejadian diabetes mellitus. Semakin bertambahnya usia maka semakin tinggi risiko terkena diabetes mellitustipe II. DM tipe II biasanya terjadi pada orang dewasa setengah baya, paling sering setelah memasuki usia 45 tahun (Isnaini, 2018).

### b) Riwayat Keluarga

*Diabetes Mellitus* dapat menurun menurut silsilah keluarga yang mengidap diabetes. Ini terjadi karena DNA pada orang Diabetes Mellitus akan ikut diinformasikan pada gen berikutnya terkait dengan penurunan produksi insulin. Fakta menunjukkan bahwa mereka yang memiliki ibu penderita DM tingkat risiko terkena DM sebesar 3,4 kali lipat lebih tinggi dan 3,5 kali lipat lebih tinggi jika memiliki ayah penderita DM. Apabila kedua orangtua menderita DM, maka akan memiliki risiko terkena DM sebesar 6,1 kali lipat lebih tinggi (Nuraisyah, 2017).

### c) Ras atau Latar Belakang Etnis

Di Amerika Serikat, orang Hispanik, Negro, sebagian penduduk asli Amerika dan Asia memiliki insidens diabetes yang lebih tinggi daripada penduduk kulit putih. Sebagian penduduk asli Amerika,

seperti suku Pima, mempunyai angka diabetes sebesar 20% hingga 50% (Brunner & Suddart, 2015).

### **2.1.7. Komplikasi**

Diabetes mellitus merupakan salah satu penyakit yang dapat menimbulkan berbagai macam komplikasi, antara lain :

#### **a. Komplikasi Metabolik Akut**

Komplikasi metabolik akut pada penyakit diabetes mellitus terdapat tiga macam yang berhubungan dengan gangguan keseimbangan kadar glukosa darah jangka pendek, diantaranya :

Hipoglikemia (kadar gula darah yang abnormal rendah) terjadi ketika kadar glukosa darah turun dibawah 50 hingga 60 mg/dL (2,7 hingga 3,3 mmol/L). Keadaan ini dapat terjadi akibat pemberian insulin atau preparat oral yang berlebihan, konsumsi makanan yang terlalu sedikit atau karena aktivitas fisik yang berat (Brunner & Suddart, 2015).

Komplikasi akut lainnya adalah ketoasidosis diabetik (KAD) yang disebabkan karena berlebihan kadar glukosa dalam darah sedangkan kadar insulin dalam tubuh sangat menurun hingga mengakibatkan terjadinya pemecahan lemak yang menyebabkan peningkatan kadar keton dalam tubuh, KAD ditandai dengan trias hiperglikemia, dehidrasi, kehilangan elektrolit dan asidosis (Brunner & Suddart, 2015). Dan sindrom *Hiperglikemik Hiperosmolar Non Ketonik* (HHNK) yang merupakan komplikasi diabetes mellitus yang ditandai

dengan hiperglikemia berat dengan kadar glukosa serum lebih dari 600 mg/dL (Brunner & Suddart, 2015).

b. **Komplikasi Metabolik Kronik**

Angka kematian yang berkaitan dengan ketoasidosis dan infeksi pada pasien diabetes tampak terus menurun, tetapi kematian akibat komplikasi kardiovaskuler dan renal mengalami kenaikan yang mengkhawatirkan. Komplikasi jangka panjang atau komplikasi kronis diabetes dapat menyerang semua sistem organ dalam tubuh. Komplikasi kronis diabetes antara lain :

1. **Komplikasi pembuluh darah kecil (*mikrovaskuler*)**

Komplikasi pada pembuluh darah kecil (*mikrovaskuler*) yaitu, kerusakan retina mata (*retinopati*) yang merupakan suatu mikroangiopati ditandai dengan kerusakan dan sumbatan pembuluh darah kecil pada retina mata (Brunner & Suddart, 2015). Komplikasi mikrovaskuler lainnya adalah kerusakan ginjal yang pada pasien diabetes melitus ditandai dengan albuminuria menetap (>300 mg/ 24 jam). Nefropati diabetik merupakan penyebab utama terjadinya gagal ginjal terminal (Brunner & Suddart, 2015). Neuropati diabetik juga merupakan komplikasi yang paling sering ditemukan pada pasien diabetes melitus. Neuropati diabetik mengacu pada sekelompok penyakit yang menyerang semua tipe syaraf, termasuk syaraf perifer (sensorimotor) dan otonom.

Kelainan tersebut tampak beragam secara klinis bergantung pada lokasi sel syaraf yang terkena (Brunner & Suddart, 2015).

## 2. Komplikasi pembuluh darah besar (*makrovaskuler*)

Komplikasi pada pembuluh darah besar (*makrovaskuler*) yaitu, perubahan atherosklerotik dalam pembuluh darah koroner menyebabkan peningkatan insidens infark miokard pada pasien diabetes. Pada penyakit diabetes terdapat peningkatan kecenderungan untuk mengalami komplikasi infark miokard dan kecenderungan untuk mendapatkan serangan infark yang kedua. Salah satu ciri unik pada penyakit arteri koroner yang diderita oleh pasien-pasien diabetes adalah tidak terdapatnya gejala iskemik yang khas. Jadi, pasien mungkin tidak memperlihatkan tanda-tanda awal penurunan aliran darah koroner dan dapat mengalami infark miokard asimtomatik (*silent*) dimana keluhan sakit dada atau gejala khas lainnya tidak dialaminya. Kurangnya gejala iskemik ini disebabkan oleh neuropati otonom (Brunner & Suddart, 2015).

Kemudian pasien dengan diabetes melitus berisiko dua kali lipat dibandingkan dengan pasien non diabetes melitus untuk terkena penyakit *serebrovaskular*. Gejala yang ditimbulkan menyerupai gejala pada komplikasi akut DM , seperti adanya keluhan pusing atau vertigo, gangguan penglihatan, kelemahan dan bicara pelo. Karena itu pemeriksaan kadar gula darah sangat penting pada

pasien yang mengeluhkan semua gejala diatas (Brunner & Suddart, 2015).

Perubahan atherosklerotik dalam pembuluh darah besar pada ekstremitas bawah merupakan penyebab meningkatnya insidens penyakit oklusi arteri perifer pada pasien diabetes. Tanda dan gejala penyakit vaskuler perifer dapat mencakup berkurangnya denyut nadi perifer dan klaudikasio intermitten (nyeri pada pantat atau betis ketika berjalan). Bentuk penyakit oklusif arteri yang parah pada ekstremitas bawah ini merupakan penyebab utama meningkatnya insidens gangren dan amputasi pada pasien-pasien diabetes (Brunner & Suddart, 2015).

#### **2.1.8. Penatalaksanaan**

Pengobatan bertujuan untuk mengurangi gejala-gejala, mengusahakan keadaan gizi dimana berat badan ideal dan mencegah terjadinya komplikasi. Secara garis besar pengobatannya dilakukan dengan :

1. Pengelolaan makan

Diet yang dianjurkan yaitu diet rendah kalori, rendah lemak, rendah lemak jenuh, dan tinggi serat. Jumlah asupan kalori ditujukan untuk mencapai berat badan ideal. Selain itu, karbohidrat kompleks merupakan pilihan dan diberikan secara terbagi dan seimbang sehingga tidak menimbulkan puncak glukosa darah yang tinggi setelah

makan. Pengaturan pola makan dapat dilakukan berdasarkan 3J yaitu jumlah, jadwal dan jenis diet:

- 1) Jumlah yaitu jumlah kalori setiap hari yang diperlukan oleh seseorang untuk memenuhi kebutuhan energi. Jumlah kalori ditentukan sesuai dengan IMT (Indeks Massa Tubuh) dan ditentukan dengan satuan kilo kalori (*Kkal*).

$$\text{IMT} = \text{BB (kg)}/\text{TB (m}^2\text{)}$$

Setelah itu kalori dapat ditentukan dengan melihat indikator berat badan ideal yaitu :

**Tabel 2.1. Kisaran kalori tubuh**

<b>Indikator</b>	<b>Berat Badan Ideal</b>	<b>Kalori</b>
Kurus	<18,5	2.300-2.500 Kkal
Normal	18,5-22,9	1.700-2.100 Kkal
Gemuk	>23	1.300-1.500 Kkal

(PERKENI, 2015)

- 2) Jadwal makan diatur untuk mencapai berat badan ideal. Sebaiknya jadwal

makannya diatur dengan interval 3 jam sekali dengan 3 kali makan besar dan 3

kali selingan dan tidak menunda jadwal makan sehari-hari.

**Tabel 2.2. Jadwal makan pada pasien *Diabetes Mellitus***

<b>No</b>	<b>Jadwal</b>	<b>Waktu</b>
1	Makan besar I	Pukul 07.00
2	Selingan I	Pukul 10.00

3	Makan besar II	Pukul 13.00
4	Selingan II	Pukul 16.00
5	Makan besar III	Pukul 19.00
6	Selingan III	Pukul 21.00

(PERKENI, 2015)

3) Jenis diet yang digunakan sebagai bahan penatalaksanaan diabetes melitus dikontrol berdasarkan kandungan energi, protein, lemak dan karbohidrat. Ada beberapa jenis makanan yang dianjurkan dan jenis makanan yang tidak dianjurkan atau dibatasi bagi penderita diabetes mellitus yaitu:

a. Jenis bahan makanan yang dianjurkan untuk penderita diabetes melitus adalah:

1. Karbohidrat

- a) Karbohidrat yang dianjurkan sebesar 45-65% total asupan energi. Terutama karbohidrat berserat tinggi.
- b) Pembatasan karbohidrat total <130 g/hari tidak dianjurkan.
- c) Glukosa dalam bumbu diperbolehkan sehingga penyandang diabetes dapat makan sama dengan makanan keluarga yang lain.
- d) Sukrosa tidak boleh lebih dari 5% total asupan energi.
- e) Pemanis alternatif dapat digunakan sebagai pengganti glukosa, asal tidak melebihi batas aman konsumsi harian (*Accepted Daily Intake/ ADI*).

f) Dianjurkan makan tiga kali sehari dan bila perlu dapat diberikan makanan selingan seperti buah atau makanan lain sebagai bagian dari kebutuhan kalori sehari (PERKENI, 2015).

## 2. Lemak

a) Asupan lemak dianjurkan sekitar 20-25% kebutuhan kalori, dan tidak diperkenankan melebihi 30% total asupan energi.

b) Bahan makanan yang perlu dibatasi adalah yang banyak mengandung lemak jenuh dan lemak trans, antara lain : daging berlemak dan susu *fullcream*.

c) Konsumsi kolesterol dianjurkan <200 mg/hari (PERKENI, 2015).

## 3. Protein

a) Kebutuhan protein sebesar 10-20% total asupan energi.

b) Sumber protein yang baik adalah ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, produk susu rendah lemak, kacang-kacangan, tahu dan tempe.

c) Pada pasien dengan nefropati diabetik perlu penurunan asupan protein menjadi 0,8 g/KgBB/hari atau 10% dari kebutuhan energi, dengan 65% diantaranya bernilai biologik tinggi.

d) Kecuali pada penderita DM yang sudah menjalani hemodialisa asupan protein menjadi 1-1,2 g/KgBB/hari (PERKENI, 2015).

#### 4. Natrium

a) Anjuran asupan natrium untuk penderita DM sama dengan orang sehat yaitu <2300 mg/ hari.

b) Penderita DM yang juga menderita hipertensi perlu dilakukan pengurangan natrium secara individual.

c) Sumber natrium antara lain adalah garam dapur, vetsin, soda dan bahan pengawet seperti natrium benzoat dan natrium nitrit (PERKENI, 2015).

#### 5. Serat

a) Penderita DM dianjurkan megkonsumsi serat dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat.

b) Anjuran konsumsi serat adalah 20-35 gr/hari yang berasal dari berbagai sumber bahan makanan (PERKENI, 2015).

#### 6. Pemanis alternatif

a) Pemanis alternatif aman digunakan sepanjang tidak melebihi batas aman (*Accepted Daily Intake/ADI*) (PERKENI, 2015).

## 2. Latihan Fisik

Kegiatan jasmani sehari-hari dan latihan jasmani teratur (3-4 kali seminggu kurang lebih selama 30 menit), jeda antar latihan jasmani tidak lebih dari 2 hari berturut-turut. Latihan jasmani merupakan salah satu pilar dalam pengelolaan diabetes tipe II. Latihan jasmani dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas terhadap insulin, sehingga memperbaiki kendali glukosa darah. Latihan jasmani yang dimaksud adalah jalan, bersepeda santai, jogging atau berenang. Sebelum melakukan latihan jasmani dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan glukosa darah. Apabila kadar glukosa darah <100 mg/dL pasien harus mengkonsumsi karbohidrat terlebih dahulu dan bila >250 mg/dL dianjurkan untuk menunda latihan jasmani.

Latihan jasmani sebaiknya disesuaikan dengan umur dan kesegaran jasmani. Intensitas latihan jasmani pada penyandang DM yang relatif sehat bisa ditingkatkan, sedangkan pada penyandang DM yang disertai dengan komplikasi intensitas latihan perlu dikurangi dan disesuaikan dengan masing-masing individu. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki kepasar, menggunakan tangga, berkebun tetap dilakukan. Batasi atau jangan terlalu lama melakukan aktivitas yang kurang aktivitas fisik seperti menonton televisi (PERKENI, 2015).

### 3. Monitor Kadar Gula Darah

Pemantauan DM merupakan pengendalian kadar gula darah mencapai kondisi senormal mungkin. Dengan terkendalinya kadar glukosa darah maka akan terhindar dari keadaan hiperglikemia dan hipoglikemia serta mencegah terjadinya komplikasi. Hasil *Diabetes Control And Complication Trial* (DCCT) menunjukkan bahwa pengendalian diabetes yang baik dapat mengurangi komplikasi diabetes antara 20-30%. Prosedur pemantauan glukosa darah adalah :

- 1) Tergantung dari tujuan pemeriksaan tes dilakukan pada waktu
  - a. Sebelum makan.
  - b. 2 jam sesudah makan (*postpradial*).
  - c. Sebelum tidur malam (pada jam 22.00).
- 2) Pasien dengan kendali buruk atau tidak stabil dilakukan tes setiap hari.
- 3) Pasien dengan kendali baik atau stabil sebaiknya tes tetap dilakukan secara rutin. Pemantauan dapat dilakukan lebih jarang (minggu sampai bulan) apabila pasien terkontrol baik secara konsisten.
- 4) Pemantauan glukosa darah pada pasien yang mendapat terapi insulin, ditujukan juga untuk penyesuaian dosis insulin dan memantau timbulnya hipoglikemia.
- 5) Tes lebih sering dilakukan pada pasien yang melakukan aktivitas tinggi, pada keadaan krisis atau pada pasien yang sulit mencapai

target terapi (selalu tinggi atau sering mengalami hipoglikemia), juga pada saat perubahan dosis terapi (PERKENI, 2015).

#### 4. Terapi

Pengaturan diet dan kegiatan jasmani merupakan hal yang utama dalam penatalaksanaan DM, namun bila diperlukan dapat dilakukan bersamaan dengan pemberian obat antihiperglikemia oral tunggal atau kombinasi. Pemberian obat antihiperglikemia oral maupun insulin selalu dimulai dengan dosis rendah, untuk kemudian dinaikkan secara bertahap sesuai dengan respons kadar glukosa darah (PERKENI, 2015).

## **2.2. Teori Ansietas (Cemas)**

### **2.2.1. Defenisi Ansietas (Cemas)**

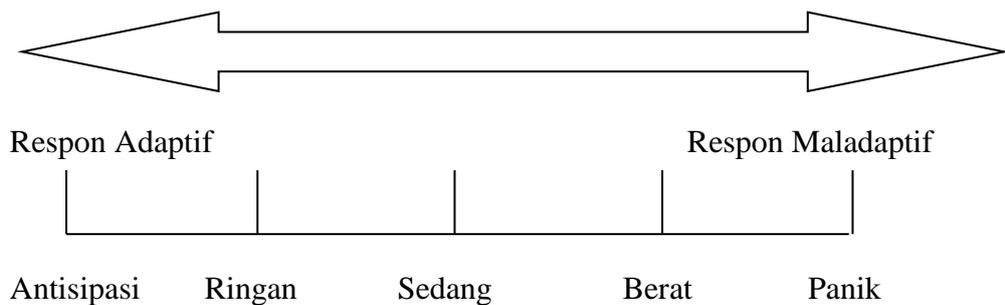
Ansietas adalah kekhawatiran yang tidak jelas dan menyebar, yang berkaitan dengan perasaan tidak pasti dan tidak berdaya (G. W. Stuart, 2013). Stuart menyebutkan keadaan emosi ini tidak memiliki objek spesifik, dialami secara subjektif dan dikomunikasikan secara interpersonal. Menurut (G. W, Stuart, 2013) ansietas berbeda dengan rasa takut, yang merupakan penilaian intelektual terhadap bahaya, dan merupakan respon emosional terhadap penilaian tersebut.

Ansietas adalah kondisi emosi dan pengalaman subjektif individu terhadap objek yang tidak jelas dan spesifik akibat antisipasi bahaya yang memungkinkan individu melakukan tindakan untuk menghadapi ancaman (PPNI, 2016). Sedangkan menurut NANDA (2015) ansietas adalah

perasaan tidak nyaman atau kekhawatiran yang samar disertai respon otonom (sumber tidak diketahui oleh individu) sehingga individu akan meningkatkan kewaspadaan untuk mengantisipasi. Jadi ansietas adalah kekhawatiran yang tidak jelas, berkaitan dengan perasaan tidak berdaya dan respon emosional terhadap penilaian sesuatu.

### 2.2.2. Rentang Respon Ansietas

Menurut (G. W, Stuart, 2013) rentang respon ansietas disajikan dalam gambar berikut.



*Sumber: G. W. Stuart, Buku Saku Keperawatan Jiwa, (2013)*

Gambar 1 Rentang Respon Ansietas

### 2.2.3. Faktor Penyebab Ansietas

Berbagai teori yang telah dikembangkan oleh para ahli untuk mengetahui penyebab ansietas, menurut G. W. Stuart, (2013) menjelaskan ansietas disebabkan oleh:

a. Faktor Predisposisi

1. Faktor Biologis

Teori biologis menunjukkan bahwa otak mengandung reseptor khusus yang dapat meningkatkan neuroregulator inhibisi (GABA) yang berperan penting dalam mekanisme biologis yang berkaitan dengan ansietas. Reseptor benzodiazepine yang terdapat di otak, dapat membantu mengatur ansietas. Penghambat GABA juga berperan penting dalam mekanisme biologis berhubungan dengan ansietas sebagaimana halnya dengan endorfin. Ansietas mungkin disertai fisik dan selanjutnya menurunkan kapasitas seseorang untuk menguasai stressor.

## 2. Faktor Psikologis

Faktor psikologis dapat dilihat dari pandangan psikoanalitik, pandangan interpersonal, dan pandangan perilaku.

### 1) Pandangan Psikoanalitik

Ansietas adalah konflik emosional yang terjadi antara dua elemen kepribadian (id seseorang dan superego). Id mewakili dorongan insting dan impuls primitif, sedangkan superego mencerminkan hati nurani seseorang dan dikendalikan oleh norma-norma budaya seseorang. Ego berfungsi menengahi tuntutan dari dua elemen yang bertentangan dan fungsi ansietas adalah mengingatkan ego bahwa ada bahaya.

### 2) Pandangan Interpersonal

Ansietas timbul akibat perasaan takut tidak adaya penerimaan trauma, seperti perpisahan dan kehilangan, yang menimbulkan

kelemahan spesifik. Orang yang mengalami harga diri rendah terutama mudah mengalami perkembangan ansietas yang berat.

### 3) Pandangan Perilaku

Ansietas menjadi produk frustrasi, yaitu segala sesuatu yang mengganggu kemampuan seseorang untuk mencapai tujuan yang di inginkan. Pakar perilaku menganggap sebagai dorongan belajar berdasarkan keinginan dari dalam untuk menghindari kepedihan. Individu yang terbiasa dengan kehidupan dini dihadapkan pada ketakutan berlebihan, sering menunjukkan ansietas dalam kehidupan selanjutnya.

### 3. Sosial Budaya

Ansietas dapat ditemukan dengan mudah dalam keluarga. Ada ketumpang tindihan antara gangguan ansietas dan gangguan ansietas dengan depresi. Faktor ekonomi dan latar belakang pendidikan berpengaruh terhadap terjadinya ansietas.

#### b. Faktor Presipitasi

Stressor pencetus dapat berasal dari sumber internal atau eksternal.

Stressor pencetus dapat dikelompokkan dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Ancaman terhadap integritas fisik meliputi disabilitas fisiologis yang akan terjadi atau penurunan kemampuan untuk melakukan aktivitas hidup sehari-hari.
- 2) Ancaman terhadap sistem diri dapat membahayakan identitas, harga diri, dan fungsi sosial yang terintegrasi pada individu.

#### 2.2.4. Klasifikasi Ansietas

Tingkatan ansietas menurut (G.W. Stuart, 2013) terdiri atas:

a. Ansietas Ringan (Mild Anxiety)

Ansietas ringan berhubungan dengan ketegangan dalam kehidupan sehari-hari. Ansietas ini menyebabkan individu menjadi waspada dan meningkatkan lapangpersepsinya. Ansietas ini dapat memotivasi belajar dan menghasilkan pertumbuhan serta kreativitas.

b. Ansietas Sedang (Moderate Anxiety)

Ansietas sedang memungkinkan individu untuk berfokus pada hal yang penting dan mengesampingkan yang lain. Ansietas ini mempersempit lapang persepsi individu. Dengan demikian, individu mengalami tidak perhatian yang selektif namun dapat berfokus pada lebih banyak area jika diarahkan untukmelakukannya.

c. Ansietas Berat (Severe Anxiety)

Ansietas berat sangat mengurangi lapang persepsi individu. Individu cenderung berfokus pada sesuatu yang rinci dan spesifik serta tidak berpikir tentang hal lain. Semua perilaku ditujukan untuk mengurangi ketegangan. Individu tersebut memerlukan banyak arahan untuk berfokus pada area lain.

d. Tingkat Panik

Tingkat panik dari ansietas berhubungan dengan terperangah, ketakutan, dan teror. Hal yang rinci terpecah dari proporsinya. Karenaa kehilangan kendali, individu yang mengalami panik tidak mampu melakukan sesuatu walaupun dengan arahan. Panik mencakup

disorganisasi kepribadian dan menimbulkan peningkatan aktivitas motorik, menurunnya kemampuan untuk berhubungan dengan orang lain, persepsi yang menyimpang, dan kehilangan pemikiran yang rasional.

### 2.2.5. Tanda dan Gejala Ansietas

Menurut PPNI (2016) tanda dan gejala ansietas disajikan dalam tabel :

Tabel 2.3.

#### Gejala dan Tanda Mayor Ansietas

<b>Subjektif</b>	<b>Objektif</b>
Merasa bingung	Tampak gelisah
Merasa khawatir dengan akibat dari kondisi yang dihadapi	Tampak tegang
Sulit berkonsentrasi	Sulit tidur

*Sumber : PPNI, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2016)*

Tabel 2.4.

#### Gejala dan Tanda Minor Ansietas

<b>Subjektif</b>	<b>Objektif</b>
Mengeluh pusing	Frekuensi nafas meningkat
Anoreksia	Frekuensi nadi meningkat
Palpitasi	Tekanan darah meningkat
Merasa tidak berdaya	Diaphoresis Tremor Muka tampak pucat

	Suara bergetar Kontak mata buruk Sering berkemih Berorientasi pada masa lalu
--	---

Sumber : Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (2016)

### 2.2.6. Patofisiologi Ansietas

Sistem syaraf pusat menerima suatu persepsi ancaman. Persepsi ini timbul akibat adanya rangsangan dari luar dan dalam yang berupa pengalaman masa lalu dan faktor genetik. Kemudian rangsangan dipersepsi oleh panca indra, diteruskan dan direspon oleh sistem syaraf pusat melibatkan jalur *cortex cerebri – limbic system – reticular activating system – hypothalamus* yang memberikan impuls kepada kelenjar hipofise untuk mensekresi mediator hormonal terhadap target organ yaitu kelenjar adrenal yang kemudian memicu syaraf otonom melalui mediator hormonal yang lain (Owen,2016).

### 2.2.7. Dampak Ansietas

Apabila ansietas atau gangguan kecemasan tidak mendapat penanganan lebih lanjut akan berdampak pada gangguan interaksi sosial, yang menyebabkan individu sulit berinteraksi dengan orang lain, sehingga dapat mengancam integritas diri, fungsi fisiologis terganggu, serta fungsi kognitif, afektif, dan perilaku yang juga terganggu (Taylor, Peplau, & Searsia, 2012).

### 2.2.8. Penatalaksanaan Ansietas

Menurut Hawari, (2016) penatalaksanaan ansietas pada tahap pencegahan maupun terapi memerlukan suatu metode pendekatan yang bersifat holistik, mencakup fisik (somatik), psikologik atau psikososial dan psikoreligius. Adapun penatalaksanaan yang dapat dilakukan, yaitu:

a. Upaya peningkatan kekebalan terhadap stress, dengan cara:

- 1) Makan makanan yang bergizi seimbang
- 2) Tidur yang cukup
- 3) Olahraga yang cukup
- 4) Tidak merokok
- 5) Tidak meminum minuman keras

b. Teraapi psikofarmaka

Terapi psikofarmaka merupakan pengobatan untuk cemas dengan memakai obat-obatan yang berkhasiat memulihkan fungsi gangguan neurotransmitter (sinyak penghantar saraf) di susunan saraf pusat otak (*limbic System*). Terapi psikofarmaka yang sering dipakai adalah obat anti cemas (anxiolytic), yaitu diazepam, clobazam, bromazepam, lorazepam, buspironeHCL, meprobamate dan alparazolam.

c. Terapi somatik

Gejala atau keluhan fisik (somatik) sering dijumpai sebagai gejala penyerta atau akibat dari kecemasan yang berkepanjangan. Untuk menghilangkan keluhan-keluhan somatik (fisik) itu dapat diberikan obat-obatan yang ditujukan pada organ tubuh yang bersangkutan.

#### d. Psikoterapi

Psikoterapi diberikan tergantung dari kebutuhan individu, antara lain:

- 1) Psikoterapi suportif, untuk memberikan motivasi semangat atau dorongan agar pasien yang bersangkutan tidak merasa putus asa dan diberi keyakinan serta percaya diri.
- 2) Psikoterapi re-edukatif, memberikan pendidikan ulang dan koreksi bila dinilai bahwa ketidakmampuan mengatasi kecemasan.
- 3) Psikoterapi re-konstruktif, untuk dimaksudkan memperbaiki (re-konstruksi) kepribadian yang telah mengalami goncangan akibat stressor.
- 4) Psikoterapi kognitif, untuk memulihkan fungsi kognitif pasien yaitu kemampuan untuk berpikir secara rasional, konsentrasi dan daya ingat.
- 5) Psikoterapi psikodinamik, untuk menganalisa dan menguraikan proses dinamika kejiwaan yang dapat menjelaskan mengapa seseorang tidak mampu menghadapi stressor psikososial sehingga mengalami kecemasan.
- 6) Psikoterapi keluarga, untuk memperbaiki hubungan kekeluargaan agar faktor keluarga tidak lagi menjadi faktor penyebab dan faktor keluarga dapat dijadikan sebagai faktor pendukung.
- 7) Terapi psikoreligius, untuk meningkatkan keimanan seseorang yang erat hubungannya dengan kekebalan dan daya tahan dalam menghadapi berbagai problem kehidupan yang merupakan stressor psikososial (Prabowo, 2014).

e. Distraksi

Distraksi merupakan metode untuk menghilangkan ansietas dengan cara mengalihkan perhatian pada hal-hal lain sehingga pasien akan lupa terhadap ansietas yang dialami. Stimulus sensori yang menyenangkan menyebabkan pelepasan endorfin yang bisa menghambat stimulus ansietas yang mengakibatkan lebih sedikit stimuli ansietas yang ditransmisikan ke otak, salah satu contoh penatalaksanaan distraksi yaitu membaca doa.

f. Relaksasi nafas dalam

Napas dalam yaitu bentuk latihan napas yang terdiri atas pernapasan abdominal (diafragma). Relaksasi napas dalam atau slow deep breathing merupakan suatu teknik bernapas, berhubungan dengan perubahan fisiologis yang dapat membantu memberikan respon relaksasi (rileks).

### 2.2.9. Alat Ukur Ansietas

Ada beberapa alat ukur ansietas yang digunakan dalam penelitian, yaitu :

a. *Hamilton Anxiety Rating Scale* (HARS)

HARS merupakan salah satu kuesioner yang mengukur skala ansietas yang masih digunakan sampai saat ini. Kuesioner terdiri atas 14 item. Masing-masing item terdiri atas 0 (tidak terdapat) sampai 4 skor (terdapat). Apabila jumlah skor <17 tingkat ansietas ringan, 18-24

tingkat ansietas sedang, dan 25-30 tingkat stres berat (Nursalam, 2013).

No	Gejala Kecemasan	Nilai Angka (Score)				
		0	1	2	3	4
1.	Perasaan cemas (ansietas) a. Cemas b. Firasat Buruk c. Takut akan pikiran sendiri d. Mudah tersinggung					
2.	Ketengangan a. Merasa tegang b. Lesu c. Tidak bisa istirahat tenang d. Mudah terkejut e. Mudah menangis f. Gemetar g. Gelisah					
3.	Ketakutan a. Pada gelap b. Pada orang asing c. Ditinggal sendiri d. Pada binatang besar e. Pada keramaian lalu lintas f. Pada kerumunan banyak orang					
4.	Gangguan tidur a. Sukar masuk tidur b. Terbangun malam hari c. Tidur tidak nyenyak d. Bangun dengan lesu e. Banyak mimpi-mimpi f. Mimpi buruk g. Mimpi menakutkan					
5.	Gangguan Kecerdasan a. Sukar konsentrasi b. Daya ingat menurun c. Daya ingat buruk					
6.	Perasaan depresi a. Hilangnya minat b. Berkurangnya kesenangan pada hobi c. Sedih d. Bangun pada dini hari e. Perasaan berubah-ubah sepanjang hari					
7.	Gejala Somaik a. Sakit atau nyeri otot-otot b. Kaku c. Kedutaan otot d. Gigi gemerutuk e. Suara tidak stabil					
8.	Gejala Somatik/fisik a. Telinga berdering b. Penglihatan kabur c. Muka merah atau pucat					

9.	<ul style="list-style-type: none"> <li>d. Merasa lemas</li> <li>e. Perasaan ditusuk-tusuk</li> </ul> <p>Gejala Kardiovaskuler</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Takikardia</li> <li>b. Berdebar-debar</li> <li>c. Nyeri dada</li> <li>d. Denyut nadi mengeras</li> <li>e. Rasa/lemas seperti mau pingsan</li> <li>f. Detak jantung menghilang</li> </ul>					
10	<p>Gejala respiratori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rasa tekanan atau sempit di dada</li> <li>b. Rasa tercekik</li> <li>c. Sering menarik nafas</li> <li>d. Nafas pendek atau sesak</li> </ul>					
11	<p>Gejala Gastrointestinal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Sulit menelan</li> <li>b. Perut melilit</li> <li>c. Gangguan pencernaan</li> <li>d. Nyeri sebalum dan sesudah makan</li> <li>e. Perasaan terbakar diperut</li> <li>f. Rasa penuh atau kembung</li> <li>g. Mual, Muntah</li> <li>h. Buang air besar lembek</li> <li>i. Sukar buang air besar</li> <li>j. Kehilangan berat badan</li> </ul>					
12	<p>Gejala autonom</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mulut kering</li> <li>b. Muka merah</li> <li>c. Mudah berkeringat</li> <li>d. Kepala pusing</li> <li>e. Kepala terasa berat</li> </ul>					
13	<p>Tingkah Laku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Gelisah</li> <li>b. Tidak tenang</li> <li>c. Jari gemetar</li> <li>d. Kerut kening</li> <li>e. Muka Tegang</li> <li>f. Otot Tegang</li> <li>g. Nafas pendek dan cepat</li> </ul>					

b. *Taylor Manifest Anxiety Scale (T-MAS)*

T-MAS merupakan kuesioner yang dirancang untuk mengukur skala ansietas pada individu (Oxford Index, 2017). T-MAS terdiri atas 38 pertanyaan yang terdiri atas kebiasaan dan emosi yang dialami. Masing-masing item terdiri atas “ya” dan “tidak” (Psychology tools, 2017).

c. *Depression, Anxiety Stress Scale (DASS)*

DASS terdiri atas pertanyaan terkait tanda dan gejala depresi, ansietas dan stres. Kuesioner DASS ada dua jenis yaitu DASS 42 dan DASS 21. DASS 42 terdiri atas 42 pertanyaan sedangkan DASS 21 terdiri atas 21 pertanyaan, masing-masing gangguan (depresi, ansietas, dan stres) terdapat 7 pertanyaan. Masing-masing item terdiri atas 0 (tidak terjadi dalam seminggu terakhir) sampai 3 (sering terjadi dalam waktu seminggu terakhir) (Psychology Foundation of Australia, 2014).

d. *Zung Self-Rating Anxiety Scale (SAS)*

Kuesioner SAS terdiri atas 20 pertanyaan terkait gejala ansietas. Masing-masing pertanyaan terdapat 4 penilaian yang terdiri dari 1 (tidak pernah), 2 (jarang), dan 3 (kadang-kadang), dan 4 (sering). Klasifikasi tingkat ansietas berdasarkan skor yang diperoleh yaitu 20-40 (tidak cemas), 41-60 (ansietas ringan), 61-80 (ansietas sedang), 81-100 (ansietas berat) (Sarifah, 2013).

e. *Anxiety Visual Analog Scale (Anxiety VAS)*

Suatu alat untuk mengukur tingkat kecemasan dengan menggunakan garis horizontal berupa skala sepanjang 10 cm atau 100 mm. Penilaiannya yaitu ujung sebelah kiri mengidentifikasi “tidak ada kecemasan” dan semakin kearah ujung sebelah kanan kecemasan yang dialami luar biasa (Misgiyanto & Susilawati, 2014).

## **2.3. Teori Teknik Hipnotis Lima Jari**

### **2.3.1. Defenisi Hipnotis Lima Jari**

Menurut Keliat, (2010) dalam Astuti, Amin, & Purborini, (2017) mengemukakan bahwa hipnotis lima jari adalah sebuah teknik pengalihan pemikiran seseorang dengan cara menyentuhkan pada jari-jari tangan sambil membayangkan hal-hal yang disukai. Hipnotis lima jari merupakan salah satu bentuk *self hipnosis* yang dapat menimbulkan efek relaksasi, sehingga akan mengurangi ketegangan dan stress dari pikiran seseorang. Hipnotis lima jari mempengaruhi sistem limbik seseorang sehingga berpengaruh pada pengeluaran hormon-hormon yang dapat memacu timbulnya stress (Hastuti & Arumsari, 2015).

Hipnotis lima jari adalah suatu terapi yang menggunakan jari sebagai media untuk distraksi yang bertujuan untuk pemrograman diri, menghilangkan kecemasan dengan melibatkan saraf parasimpatis dan akan menurunkan peningkatan kerja jantung, pernapasan, tekanan darah, dan kelenjar keringat (Evangelista et al, 2016).

Dari beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa hipnotis lima jari adalah teknik terapi yang dapat mempengaruhi pikiran seseorang, sehingga akan mengurangi kecemasan, ketegangan dan stress dengan cara menyentuhkan pada jari tangan.

### **2.3.2. Tujuan Hipnotis Lima Jari**

Tujuan hipnotis lima jari adalah untuk membantu mengurangi kecemasan, menurunkan tingkat stres, menciptakan perasaan tenang dan nyaman dan membantu tubuh agar lebih rileks.

### **2.3.3. Indikasi**

- a. Klien dengan kecemasan ringan-sedang
- b. Klien dengan nyeri ringan-sedang
- c. Klien dengan tingkat stres ringan-sedang

### **2.3.4. Langkah-langkah**

- a. Fase Orientasi
  1. Ucapkan Salam Teraupetik
  2. Buka pembicaraan dengan topik umum
  3. Evaluasi/validasi pertemuan sebelumnya
  4. Jelaskan tujuan interaksi
  5. Terapkan kontrak topik, waktu dan tempat
- b. Fase Kerja
  1. Ciptakan lingkungan yang nyaman
  2. Bantu klien untuk mendapatkan posisi istirahat yang nyaman duduk atau berbaring
  3. Latih klien untuk menyentuh ke empat jari dengan ibu jari tangan
  4. Minta klien untuk tarik nafas dalam sebanyak 2-3 kali
  5. Minta klien untuk menutup mata agar rileks
  6. Dengan diiringi musik (jika klien mau), pandu klien untuk menghipnotis dirinya sendiri dengan arahan berikut ini :
    - a) Sentuhkan ibu jari dengan jari telunjuk, bayangkan saat kondisi badan sehat
    - b) Sentuhkan ibu jari dengan jari tengah, bayangkan saat mencapai prestasi atau sebuah kesuksesan

- c) Sentuhkan ibu jari dengan jari manis, bayangkan saat bersama dengan orang yang dicintai
  - d) Sentuhkan ibu jari dengan jari manis, bayangkan saat berada di tempat yang paling menyenangkan
7. Minta klien untuk membuka mata secara perlahan
  8. Minta klien untuk tarik nafas dalam 2-3 kali.
- c. Fase Terminasi
1. Evaluasi perasaan klien
  2. Evaluasi objektif
  3. Terapkan rencana tindak lanjut klien
  4. Salam penutup

## **2.4. Konsep Asuhan Keperawatan**

### **2.4.1. Pengkajian**

Menurut NANDA, (2015) fase pengkajian merupakan sebuah komponen utama untuk mengumpulkan informasi, data, memvalidasi data, mengorganisasikan data, dan mendokumentasikan data. Pengumpulan data antara lain meliputi:

1. Identitas Penderita
  - a. Identitas pasien (nama, umur, jenis kelamin, agama, pendidikan, pekerjaan, agama, suku, alamat, status, tanggal masuk, tanggal pengkajian, diagnosa medis).
  - b. Identitas penanggung jawab (nama, umur, pekerjaan, alamat, hubungan dengan pasien).

## 2. Riwayat kesehatan pasien

### a. Keluhan/ Alasan masuk Rumah Sakit

Cemas, lelah, anoreksia, mual, muntah, nyeri abdomen, nafas pasien mungkin berbau aseton, pernapasan kussmaul, gangguan pola tidur, poliuri, polidipsi, penglihatan yang kabur, kelemahan, dan sakit kepala.

### b. Riwayat Penyakit Sekarang

Berisi tentang kapan terjadinya penyakit, penyebab terjadinya penyakit serta upaya yang telah dilakukan oleh penderita untuk mengatasinya.

### c. Riwayat Penyakit Dahulu

Adanya riwayat penyakit diabetes mellitus atau penyakit-penyakit lain yang ada kaitannya dengan defisiensi insulin misalnya penyakit pankreas. Adanya riwayat penyakit jantung, obesitas, maupun arterosklerosis, tindakan medis yang pernah didapat maupun obat-obatan yang biasa digunakan oleh penderita.

### d. Riwayat Penyakit Keluarga

Riwayat atau adanya faktor resiko, riwayat keluarga tentang penyakit, obesitas, riwayat pankreatitis kronik, riwayat melahirkan anak lebih dari 4 kg, riwayat glukosuria selama stres (kehamilan, pembedahan, trauma, infeksi, penyakit) atau terapi obat (glukokortikosteroid, diuretik tiasid, kontrasepsi oral).

e. Riwayat Psikososial

Meliputi informasi mengenai perilaku, perasaan, dan emosi yang dialami penderita sehubungan dengan penyakitnya serta tanggapan keluarga terhadap penyakit penderita.

3. Pola aktivitas sehari-hari

Menggambarkan pola latihan, aktivitas, fungsi pernapasan dan sirkulasi. Pentingnya latihan/gerak dalam keadaan sehat dan sakit, gerak tubuh dan kesehatan berhubungan satu sama lain.

4. Pola eliminasi

Menjelaskan pola fungsi eksresi, kandung kemih dan sulit kebiasaan defekasi, ada tidaknya masalah defekasi, masalah miksi (oliguri, disuri, dan lain-lain), penggunaan kateter, frekuensi defekasi dan miksi, karakteristik urin dan feses, pola input cairan, infeksi saluran kemih, masalah bau badan, perspirasi berlebih.

5. Pola makan

Menggambarkan masukan nutrisi, balance cairan dan elektrolit, nafsu makan, pola makan, diet, fluktuasi BB dalam 6 bulan terakhir, kesulitan menelan, mual/muntah, kebutuhan jumlah zat gizi, masalah/penyembuhan kulit, makanan kesukaan.

6. Personal hygiene

Menggambarkan kebersihan dalam merawat diri yang mencakup, mandi, BAB, BAK, dan lain-lain.

## 7. Pemeriksaan Fisik

### a. Keadaan umum

Meliputi keadaan penderita tampak lemah atau pucat.

Tingkat kesadaran apakah sadar, koma, disorientasi.

### b. Tanda-tanda vital

Tekanan darah tinggi jika disertai hipertensi. Pernapasan reguler ataukah ireguler, adanya bunyi napas tambahan, *Respiration Rate* (RR) normal 16-20 kali/menit, pernapasan dalam atau dangkal. Denyut nadi reguler atau ireguler, adanya takikardia, denyutan kuat atau lemah. Suhu tubuh meningkat apabila terjadi infeksi.

### c. Pemeriksaan Kepala dan Leher

a. Kepala : normal, kepala tegak lurus, tulang kepala umumnya bulat dengan tonjolan frontal di bagian anterior dan oksipital dibagian posterior

b. Rambut : biasanya tersebar merata, tidak terlalu kering, tidak terlalu berminyak.

c. Mata : simetris mata, refleks pupil terhadap cahaya, terdapat gangguan penglihatan apabila sudah mengalami retinopati diabetik.

d. Telinga : fungsi pendengaran mungkin menurun

e. Hidung : adanya sekret, pernapasan cuping hidung, ketajaman saraf hidung menurun.

f. Mulut : mukosa bibir kering

g. Leher : tidak terjadi pembesaran kelenjar getah bening.

d. Pemeriksaan Dada

1. Pernapasan : sesak nafas, batuk dengan tanpa sputum purulent dan tergantung ada/tidaknya infeksi, panastesia/paralise ototpernapasan (jika kadar kalium menurun tajam), RR >24x/menit, nafas berbau aseton.
2. Kardiovaskuler : takikardia/nadi menurun, perubahan TD postural, hipertensi disritmia dan krekel.

e. Pemeriksaan Abdomen

Adanya nyeri tekan pada bagian pankreas, distensi abdomen, suara bising usus yang meningkat.

f. Pemeriksaan Reproduksi

Rabbas vagina (jika terjadi infeksi), keputihan impotensi pada pria, dan sulit orgasme pada wanita.

g. Pemeriksaan Integumen

Biasanya terdapat lesi atau luka pada kulit yang lama sembuh. Kulit kering, adanya ulkus di kulit, luka yang tidak kunjung sembuh. Adanya akral dingi, *capillary refill* kurang dari 3 detik, adanya pitting edema.

h. Pemeriksaan Ekstremitas

Kekuatan otot dan tonus otot melemah. Adanya luka pada kaki atau kaki diabetik.

i. Pemeriksaan Status Mental

Biasanya penderita akan mengalami stres, menolak kenyataan, dan keputusasaan.

#### 8. Pemeriksaan Penunjang

Menurut Purwanto (2016), pemeriksaan penunjang diabetes mellitus adalah :

- a. Gula darah meningkat  $>200$  ml/dL
- b. Aseton plasma (aseton) positif secara mencolok
- c. Osmolaritas serum : meningkat tapi biasanya  $<330$  mOsm/lt

#### **2.4.2. Diagnosa Keperawatan**

1. Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan nekrosis kerusakan jaringan (nekrosis luka ganggrene).
2. Kekurangan volume cairan berhubungan dengan diuresis osmotik.
3. Ansietas (klien, keluarga) yang berhubungan dengan kurangnya pengetahuan tentang penyakitnya.

### 2.4.3. Intervensi keperawatan

No	Diagnosa	NOC	NIC
1	Ansietas (klien, keluarga) yang berhubungan dengan kurangnya pengetahuan tentang penyakitnya.	Setelah dilakukan asuhan keperawatan, diharapkan ansietas klien berkurang. Dengan kriteria hasil: 1. Mampu mengidentifikasi dan mengungkapkan gejala ansietas 2. Mengidentifikasi, mengungkapkan dan menunjukkan teknik untuk mengontrol kecemasan 3. Vital sign dalam batas normal 4. Postur tubuh, ekspresi wajah, bahasa tubuh dan tingkat aktivitas menunjukkan berkurangnya ansietas	1. Kaji keadaan umum pasien dan vital sign 2. Identifikasi saat terjadinya perubahan tingkat ansietas 3. Kaji untuk tanda verbal dan non verbal kecemasan 4. Gunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan 5. Nyatakan dengan jelas harapan terhadap perilaku klien 6. Berikan informasi faktual terkait diagnosa perawatan dan prognosis 7. Instruksikan klien untuk menggunakan teknik relaksasi hipnotis lima jari untuk menghilangkan ansietas
2	Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan nekrosis	Setelah dilakukan asuhan keperawatan diharapkan kerusakan integritas jaringan dapat berkurang. Dengan kriteria	1. Kaji kondisi luka ganggren 2. Monitor warna dan suhu kulit 3. Monitor kulit dan selaput lendir terhadap area perubahan

	kerusakan jaringan (nekrosis luka ganggrene).	hasil: 1. Status sirkulasi normal 2. Kondisi klien dalam keadaan normal 3. Kondisi luka ganggren semakin membaik	warna, memar dan pecah. 4. Beri tindakan perawatan luka 5. Ajarkan anggota keluarga/ pemberi asuhan mengenai tanda-tanda kerusakan kulit dengan tepat
3	Kekurangan volume cairan berhubungan dengan diuresis osmotik	Setelah dilakukan tindakan keperawatan maka kebutuhan cairan terpenuhi Kriteria hasil : 1) Nilai TTV dalam batas normal 2) Balance cairan seimbang	1) Pertahankan catatan intake dan output yang akurat 2) Monitor status hidrasi (kelembaban membran mukosa, nadi adekuat, tekanan darah ortostatik), jika diperlukan 3) Pantau TTV 4) Pantau input dn output cairan 5) Atur input dan output

#### 2.4.4. Implementasi Keperawatan

NO	DIAGNOSA KEPERAWATAN	IMPLEMENTASI
1	Ansietas (klien, keluarga) yang berhubungan dengan kurangnya pengetahuan tentang penyakitnya.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkaji keadaan umum pasien dan vital sign</li> <li>2. Mengidentifikasi saat terjadinya perubahan tingkat ansietas</li> <li>3. Mengkaji untuk tanda verbal dan non verbal kecemasan</li> <li>4. Menggunakan pendekatan yang tenang dan meyakinkan</li> <li>5. Menyatakan tentang harapan terhadap perilaku klien</li> <li>6. Memberikan informasi faktual terkait diagnosa perawatan dan prognosis</li> <li>7. Mengajarkan klien untuk menggunakan teknik relaksasi hipnotis lima jari untuk menghilangkan ansietas</li> </ol>
2	Kerusakan integritas kulit berhubungan dengan nekrosis jaringan (nekrosis luka ganggrene).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengkaji kondisi luka ganggren</li> <li>2. Memonitor warna dan suhu kulit</li> <li>3. Memonitor kulit dan selaput lendir terhadap area perubahan warna, memar dan pecah.</li> <li>4. Melakukan tindakan perawatan luka</li> <li>5. Mengajarkan anggota keluarga/ pemberi asuhan mengenai tanda-tanda kerusakan kulit dengan tepat</li> </ol>

<b>3</b>	Kekurangan volume cairan berhubungan dengan diuresis osmotik	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mempertahankan catatan intake dan output yang akurat</li><li>2. Memonitor status hidrasi (kelembaban membran mukosa, nadi adekuat, tekanan darah ortostatik), jika diperlukan</li><li>3. Memonitor TTV</li><li>4. Mempertahankan catatan intake input dn output cairan</li></ol>
----------	--	---

#### **2.4.5. Evaluasi Keperawatan**

Dalam melaksanakan evaluasi proses dan evaluasi hasil pada klien dilaksanakan pada saat sebelum dan sesudah melaksanakan tindakan keperawatan mengenai reaksi klien dan evaluasi hasil. Berdasarkan tujuan yang telah ditetapkan pada evaluasi ini, penulis melakukan penilaian dan pengukuran dari diagnosa seluruhnya teratasi.