

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Telaah Pustaka**

##### 1. Pengertian Diabetes Melitus

Menurut *American Dietetic Association* (ADA) 2005, Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

Diabetes melitus merupakan gangguan metabolisme karbohidrat kronik dan selanjutnya terjadi perubahan metabolisme protein dan lemak ditandai dengan hiperglikemia (peningkatan kadar glukosa serum) yang disebabkan oleh penurunan jumlah insulin, penurunan efek insulin atau keduanya (Buku saku Patofisiologi).

Diabetes melitus adalah suatu kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Syahbudin S).

##### 2. Pengertian Selulitis

Selulitis merupakan infeksi bakteri akut pada dermis dan jaringan subkutan yang ditandai lesi kemerahan dengan batas tidak jelas dan disertai tanda-tanda radang. Tempat predileksi tersering ialah pada regio ekstremitas bawah, tetapi dapat mengenai lengan, wajah, dan kulit kepala.

Berdasarkan acuan pustaka, prevalensi selulitis umumnya terdapat pada usia lanjut dengan riwayat lesu, demam, dan rasa nyeri sebagai gejala prodromal serta pembesaran kelenjar getah bening setempat. Selulitis biasanya didahului oleh adanya trauma, dapat terjadi pada bagian tubuh manapun, tetapi tungkai bawah merupakan tempat yang paling sering terkena infeksi, diikuti lengan, kepala, dan leher. Selain itu, selulitis biasanya timbul pada lokasi dengan lesi yang telah ada sebelumnya, yaitu dermatitis, ulkus stasis, luka tusuk, gigitan binatang atau trauma. Gejala prodromal tersering adalah demam, dapat pula terjadi malaise, menggigil, sakit kepala, dan nyeri sendi. Setiap pasien dapat mengalami lebih dari satu gejala prodromal, dan masing-masing gejala prodromal tampaknya tidak harus selalu ada dalam setiap kasus.

### 3. Pengertian Leukositosis

Leukositosis adalah keadaan dengan jumlah sel darah putih dalam darah meningkat, melebihi nilai normal. Leukosit merupakan istilah lain untuk sel darah putih, dan biasanya tertera dalam formulir hasil pemeriksaan laboratorium atas permintaan dokter. Peningkatan jumlah sel darah putih ini menandakan ada proses infeksi di dalam tubuh. Nilai normal leukosit adalah kurang dari  $10.000/\text{mm}^3$ . Leukositosis adalah peningkatan jumlah sel darah putih dalam sirkulasi. Leukositosis adalah suatu respon normal terhadap infeksi atau peradangan.

#### 4. Klasifikasi DM

Klasifikasi Diabetes Melitus terdapat beberapa jenis yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM Gestasional (GDM), dan DM tipe lain: (Tandra, 2017)

##### a. Diabetes Melitus Tipe I

Diabetes Melitus Tipe I adalah kondisi dimana sel-B dalam kelenjar pulau Langerhans dihancurkan oleh reaksi autoimun dalam tubuh. Sebagai akibatnya adalah sangat rendahnya produksi insulin. Pada tahap ini insulin tidak lagi sanggup untuk menurunkan kadar gula dalam darah dengan cepat saat seseorang mengonsumsi makanan. Terapi untuk penderita Diabetes Melitus Tipe I adalah dengan menyuntikkan insulin ke dalam tubuh, dibantu dengan olahraga dan diet rendah gula yang baik. Seseorang yang terkena diabetes Melitus Tipe I sangat tergantung pada penyuntikan insulin karena tidak ada lagi insulin yang diproduksi oleh tubuh. Apabila tidak mendapatkan suntikan insulin secara teratur maka penderita akan drop karena tubuh tidak dapat bertahan dalam kondisi kadar gula yang terlalu tinggi (Wahyuingsih, 2013).

##### b. Diabetes Melitus Tipe II

Diabetes Melitus Tipe II pankreas masih dapat membuat insulin, namun insulin yang dihasilkan kualitasnya buruk sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik sebagai kunci untuk memasukkan gula ke dalam sel yang berakibat gula dalam darah meningkat. Selain itu, diabetes melitus tipe II dapat terjadi karena sel-sel jaringan tubuh

sudah resisten terhadap insulin sehingga gula tidak dapat masuk ke dalam sel dan tertimbun dalam peredaran darah (Tandra, 2017).

c. Diabetes Melitus pada Kehamilan/Diabetes Melitus Gestasional

Diabetes Melitus Gestasional terjadi karena adanya pembentukan beberapa hormon pada ibu hamil yang menyebabkan resistensi insulin. Diabetes jenis ini kebanyakan terjadi pada ibu hamil trimester ketiga. Sesudah melahirkan bayi, pada umumnya kadar glukosa darah akan kembali normal. Ibu hamil dengan diabetes harus menjaga kadar gula darahnya agar tidak terjadi komplikasi pada keduanya (Tandra, 2017). Anak-anak dari ibu dengan diabetes melitus gestasional mempunyai risiko lebih besar mengalami obesitas dan diabetes pada usia dewasa muda (Wahyuningsih, 2013).

d. Diabetes tipe lain

Diabetes jenis ini adalah diabetes sekunder atau yang diakibatkan oleh penyakit lain yang mengganggu produksi insulin atau mempengaruhi kerja insulin antara lain: radang pankreas (pankreatitis), malnutrisi, infeksi, pemakaian obat antihipertensi atau antikolesterol (Tandra, 2017).

5. Gejala atau Manifestasi Klinik

Beberapa gejala dan keluhan adanya diabetes melitus antara lain: (Soegondo, 2009)

a. Keluhan Klasik

1) Penurunan Berat Badan dan Rasa Lemah

Penurunan berat badan yang berlangsung dalam waktu yang relatif singkat dan rasa lemah yang hebat disebabkan oleh glukosa dalam darah tidak dapat masuk ke dalam sel, sehingga sel akan kekurangan bahan bakar untuk menghasilkan tenaga. Oleh karena itu, sumber tenaga terpaksa diambil dari sel lemak dan otot yang berakibat kehilangan jaringan lemak dan otot sehingga penderita menjadi kurus.

2) Banyak kencing

Penderita diabetes melitus lebih banyak kencing karena sifatnya disebabkan oleh kadar glukosa darah yang tinggi.

3) Banyak minum

Pada keadaan ini sering disalahfokuskan, penderita mengira bahwa rasa haus muncul karena udara yang panas atau justru disebabkan oleh beban kerja yang berat. Padahal, rasa haus sering dialami oleh penderita karena banyaknya cairan yang keluar melalui banyak kencing.

4) Banyak makan

Penderita mengalami banyak makan karena penderita selalu merasa dirinya lapar. Hal tersebut disebabkan oleh kalori dari makanan yang dimakan setelah dimetabolismekan menjadi glukosa dalam darah tidak seluruhnya dapat dimanfaatkan.

b. Keluhan Lain

1) Gangguan saraf tepi/Kesemutan

Penderita mengeluh rasa sakit atau kesemutan terutama pada kaki di waktu malam sehingga mengganggu tidur.

2) Gangguan penglihatan

Pada fase awal penyakit diabetes sering dijumpai penderita mengalami gangguan penglihatan sehingga mendorong untuk mengganti kacamatanya berulang kali agar ia tetap dapat melihat dengan baik.

3) Keputihan

Pada wanita, keputihan dan gatal merupakan keluhan yang sering ditemukan dan kadang-kadang merupakan satu-satunya gejala yang dirasakan.

6. Patofisiologi

Pankreas merupakan kelenjar penghasil insulin yang terletak dibelakang lambung atau disebut sebagai kelenjar ludah perut. Di dalam pankreas terdapat kumpulan sel yang bentuknya seperti pulau pada peta atau disebut dengan pulau-pulau Langerhans yang berisi sel beta yang mengeluarkan hormon insulin dan sangat berperan dalam mengatur kadar glukosa darah (Soegondo, 2009).

Insulin yang dikeluarkan oleh sel beta diibaratkan sebagai anak kunci yang dapat membuka pintu masuknya glukosa ke dalam sel, untuk kemudian di dalam sel glukosa dimetabolismekan menjadi tenaga. Apabila tidak ada insulin, maka glukosa dalam darah tidak dapat masuk

ke dalam sel sehingga menyebabkan kadar glukosa dalam darah meningkat. Keadaan seperti inilah yang terjadi pada diabetes melitus tipe I (Soegondo, 2009).

Pada diabetes melitus tipe II, jumlah insulin bisa normal bahkan bisa lebih banyak. Tetapi jumlah reseptor insulin di permukaan sel kurang. Reseptor insulin ini diibaratkan sebagai lubang kunci pintu masuk ke dalam sel. Pada diabetes melitus tipe II jumlah lubang kuncinya kurang sehingga meskipun insulinnya banyak tetapi karena reseptornya kurang maka glukosa yang masuk ke dalam sel sedikit, sehingga sel kekurangan glukosa dan kadar glukosa dalam darah meningkat. Diabetes melitus juga dapat terjadi karena gangguan transport glukosa di dalam sel sehingga gagal digunakan sebagai bahan bakar untuk metabolisme energi (Soegondo, 2009).

## 7. Faktor Pencetus

Faktor pencetus atau faktor risiko diabetes melitus: (Tandra, 2017)

### a. Keturunan

Sekitar 50% penderita diabetes melitus tipe II memiliki orangtua yang menderita diabetes, dan lebih dari sepertiga pasien mempunyai saudara yang menderita diabetes. Diabetes melitus tipe II lebih banyak terkait dengan faktor riwayat keluarga atau keturunan daripada diabetes tipe I.

b. Ras atau Etnis

Suku yang mempunyai risiko lebih besar terkena diabetes melitus tipe II yaitu: suku Indian di Amerika, Hispanik, dan orang Amerika di Afrika. Hal tersebut dikarenakan kebanyakan dahulu orang dari ras tersebut adalah pemburu dan petani yang biasanya kurus. Namun, sekarang makan lebih banyak dan kurang bergerak sehingga banyak yang obesitas, diabetes dan hipertensi.

c. Obesitas

Apabila lemak tubuh terkumpul pada daerah sentral perut maka akan semakin banyak jaringan lemak, jaringan tubuh dan otot yang akan resisten dengan kerja insulin. Lemak tersebut akan memblokir kerja insulin sehingga gula tidak dapat dibawa ke dalam sel dan menumpuk di peredaran darah.

d. Kurang gerak badan

Dengan melakukan aktivitas fisik akan membantu dalam mengontrol berat badan, karena gula darah akan dibakar menjadi energi. Sel-sel tubuh akan lebih sensitif terhadap insulin dan peredaran darah menjadi lebih baik.

e. Penyakit Lain

Disebabkan karena adanya penyakit yang cenderung diikuti dengan kadar gula yang tinggi dikemudian hari.

f. Usia

g. Riwayat diabetes pada kehamilan



Setelah melahirkan, kadar glukosa darah akan kembali normal.

Namun, bisa jadi akan terkena diabetes dikemudian hari.

h. Infeksi

Terjadi karena adanya infeksi oleh virus yang dapat merusak sel pankreas dan menimbulkan diabetes.

i. Pemakaian obat-obatan

Beberapa obat yang dapat meningkatkan kadar gula darah antara lain yaitu golongan obat hormon steroid, beberapa obat anti hipertensi dan obat penurun kolesterol.

8. Skrining

Skrining atau penapisan merupakan suatu metode untuk mengetahui apakah seseorang mempunyai kondisi tertentu sebelum menyebabkan gejala apapun. Skrining gizi dilakukan untuk mendeteksi pasien apakah berisiko malnutrisi atau tidak berisiko malnutrisi. Skrining gizi mempunyai 4 komponen utama yaitu: (Susetyowati, 2015)

- a. Kondisi sekarang, digambarkan dengan indeks massa tubuh atau lingkaran lengan atas.
- b. Kondisi stabil, digambarkan dengan kehilangan berat badan.
- c. Kondisi memburuk, digambarkan dengan penurunan asupan makan.
- d. Pengaruh penyakit terhadap status gizi yang buruk.

9. Proses Asuhan Gizi Terstandar / NCP

*American Dietetic Association* (ADA) pada tahun 2003 menyusun suatu proses terstandar yang disebut dengan *standardized Nutrition Care*

*Process* (SNCP), dengan tujuan agar dietisien dapat memberikan pelayanan asuhan gizi yang berkualitas, aman, efektif, serta hasil yang dicapai dapat diprediksi dan lebih terarah. Asosiasi Dietisien Indonesia (AsDI), pada tahun 2006 mulai mengenalkan Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang diadopsi dari NCP-ADA.

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) adalah suatu metode pemecahan masalah yang sistematis, dimana dietisien profesional menggunakan cara berfikir kritisnya dalam membuat keputusan untuk menangani berbagai masalah yang berkaitan dengan gizi, sehingga dapat memberikan asuhan gizi yang aman, efektif dan berkualitas tinggi.

Proses asuhan gizi terstandar memiliki 4 langkah yang berurutan dan saling berkaitan yaitu: (Wahyuningsih, 2013)

a. *Assesment*/Pengkajian Gizi

Pengkajian gizi merupakan kegiatan mengumpulkan, mengintegrasikan dan menganalisis data untuk identifikasi masalah gizi yang terkait dengan aspek asupan zat gizi dan makanan, aspek klinis, dan aspek perilaku lingkungan serta penyebabnya. Data pengkajian gizi terdapat 5 komponen dan aspek-aspek yang terdapat didalamnya yaitu: riwayat makan, antropometri, biokimia, fisik/klinik, dan riwayat personal.

b. Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi merupakan kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi yang aktual, dan atau beresiko

menyebabkan masalah gizi. Diagnosis gizi diuraikan berdasarkan komponen masalah gizi (*problem*), penyebab masalah gizi (*etiology*), dan tanda serta gejala adanya masalah gizi (*sign* dan *symptom*).

c. Intervensi Gizi

Suatu tindakan yang terencana yang ditujukan untuk menanggulangi masalah merubah perilaku gizi, penentuan prioritas diagnosis gizi, pemilihan, perencanaan dan implementasi tindakan yang sesuai kebutuhan individu atau kelompok meliputi: tujuan diet, syarat diet, preskripsi diet, perhitungan kebutuhan.

d. Monitoring dan evaluasi gizi

Kegiatan untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien/klien mengenai tingkat keberhasilan apakah tujuan atau hasil intervensi telah tercapai.

10. Penatalaksanaan Gizi pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Inap

Penatalaksanaan Diet atau perencanaan diet penderita diabetes melitus dimaksudkan untuk memperbaiki keadaan umum, mengarahkan ke berat badan normal, mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal, diet sesuai dengan keadaan penderita dan dapat diterima oleh penderita, meminimalkan akibat yang ditimbulkan oleh keadaan hiperglikemia dan kelainan metabolisme, hipoglikemia, obesitas dan dalam jangka panjang terhadap komplikasi makrovaskuler maupun mikrovasuler dari diabetes (Suandi, 2012).

a. Skrining Gizi

Pada awal pasien masuk rumah sakit perlu dilakukan skrining gizi untuk mendeteksi apakah pasien berisiko malnutrisi atau tidak berisiko malnutrisi. Intervensi gizi yang dilakukan untuk mencegah penurunan status gizi pada pasien (Susetyowati, 2015).

Metode skrining gizi pada orang dewasa salah satunya yaitu *Nutrition Risk Screening* 2002 (NRS-2002). NRS-2002 terdiri dari skrining awal dan skrining akhir. Skrining awal dilakukan untuk mengetahui status gizi pasien berdasarkan indeks massa tubuh, penurunan berat badan, penurunan asupan makan dan penyakit yang diderita. Dari keempat pertanyaan apabila dijawab “ya”, satu atau lebih maka dilanjutkan ke pertanyaan skrining tahap akhir. Skrining akhir terdiri dari dua pertanyaan tentang status gizi dan jenis penyakit, kemudian diberikan skor di mana jika skor pasien semakin tinggi maka pasien semakin berisiko. Skor akhir didapatkan setelah menjumlahkan skor pada pertanyaan tentang status gizi dan jenis penyakit. Untuk pengkategorian skor yaitu, dikategorikan risiko malnutrisi jika skor total  $\geq 3$  dan tidak berisiko malnutrisi jika skor totalnya  $< 3$  (Susetyowati, 2015).

b. Proses Asuhan Gizi Terstandar pada Pasien Diabetes Melitus

Proses asuhan gizi terstandar memiliki 4 tahapan yang berurutan dan saling berkaitan yaitu: (Wahyuningsih, 2013)

1) Pengkajian Gizi (*Nutrition Assesment*) pada pasien DM

Pengkajian gizi merupakan kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data untuk identifikasi masalah gizi. Terdapat 5 komponen yang terdapat didalamnya yaitu:

a) *Food history* (FH)

*Food History* (FH) mengkaji data-data yang berkaitan dengan asupan makan pasien dan kebiasaan makan pasien. Data mengenai asupan makan pasien didapat dengan menggunakan metode *food recall* 24 jam, data untuk mengetahui tentang kebiasaan makan pasien menggunakan metode *semi quantitative-food frequency quisioner* (SQ-FFQ), sedangkan data untuk mengetahui asupan makan pasien dari rumah sakit menggunakan metode *food weighing*. Beberapa aspek yang dikaji dalam *food history* antara lain:

(1) Asupan makanan yang dilihat dari pola makan utama termasuk makanan selingan, komposisi dan kecukupan gizi, daya terima terhadap makanan/zat gizi dan diet yang sedang dijalani.

(2) Kesadaran terhadap gizi dan kesehatan yaitu menggali tentang pengetahuan dan kepercayaan terhadap diet, kemandirian melaksanakan diet, konseling gizi yang sudah pernah didapat dan kesiapan untuk perubahan diet.

b) Data Antropometri

Data antropometri berupa hasil pengukuran tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas dan indeks massa tubuh. Data antropometri digunakan untuk menghitung kebutuhan energi/zat gizi pasien dan juga digunakan untuk mendapatkan hasil status gizi.

c) Data Biokimia

Data biokimia berupa pengukuran nilai laboratorium dengan sampel darah dan urine. Pemeriksaan biokimia pada pasien DM berupa data mengenai kadar glukosa darah, HbA1c, kolesterol, trigliserid, LDL, dan HDL.

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Biokimia DM

<b>Data Laboratorium</b>	<b>Hasil Pemeriksaan</b>
Glukosa darah sesaat	$\geq 200$ mg/dl
Glukosa darah puasa	$\geq 126$ mg/dl
GD2PP	$\geq 200$ mg/dl
HbA1c	$\geq 6,5\%$
Kolesterol	$< 200$ mg/dl
Trigliserid	40-155 mg/dl
LDL	$< 130$ mg/dl
HDL	35-55 mg/dl

Sumber: Konsensus PERKENI 2015

d) Data Fisik/Klinis

Data fisik/klinis merupakan pengukuran fisik dengan mengukur dan mengamati tanda – tanda klinis yang dapat diukur menggunakan panca indera. Pemeriksaan tersebut berupa data tekanan darah, suhu badan, nadi, laju pernapasan, kemampuan mencerna makanan, nafsu makan,

keadaan umum pasien dan keluhan khas penderita DM seperti: sering lapar, banyak makan, banyak minum/sering haus, sering kencing, penurunan berat badan secara drastis. Keluhan tidak khas dari penderita DM seperti: luka yang sukar sembuh, kesemutan, cepat lelah, penglihatan kabur, mudah mengantuk.

e) Riwayat Klien/*Client History*

*Client History* merupakan informasi mengenai riwayat personal pasien berupa riwayat penyakit dahulu, riwayat penyakit keluarga, sosial dan ekonomi pasien, riwayat obat atau suplemen yang dikonsumsi, data umum pasien (umur, pekerjaan, peranan dalam keluarga dan tingkat pendidikan). Data riwayat pasien dikaji untuk mengetahui pengaruh yang mempengaruhi kondisi kesehatan pasien dan pemberian diet.

2) Diagnosis Gizi (*Nutrition Diagnosis*)

Diagnosis gizi merupakan kegiatan mengidentifikasi masalah gizi yang menjadi tanggung jawab ahli gizi untuk menanganinya. Diagnosis gizi dapat berubah sesuai respon pasien khususnya dalam intervensi gizi. Diagnosis gizi diuraikan atas 3 komponen yaitu: masalah gizi (*problem*), faktor penyebab masalah gizi (*etiology*), dan menjelaskan tanda dan gejala yang mendasari masalah gizi.

Dalam diagnosis gizi terdapat 3 domain yaitu:

a) *Domain Asupan/Nutrition Intake* (NI)

Domain yang mengatur tentang permasalahan tertentu yang berhubungan dengan asupan gizi, kandungan energi, nutrisi dan cairan. Masalah yang terjadi dapat karena kekurangan, kelebihan atau tidak sesuai (*Nutrition diagnosis*, 2011). Pada pasien DM, diagnosis gizi pada *domain* asupan dapat berupa:

- (1) *Intake* karbohidrat berlebih berkaitan dengan kurangnya pengetahuan tentang nutrisi dan makanan mengenai *intake* karbohidrat yang tepat ditandai dengan hiperglikemia dan asupan karbohidrat lebih tinggi dari standar.
- (2) Tidak tepatnya *intake* dari jenis karbohidrat berkaitan dengan gagal memodifikasi makanan sumber karbohidrat yang disarankan ditandai dengan nilai HbA1c > 6,5% dan tingginya asupan pada sumber karbohidrat tertentu.

b) *Domain Klinik/Nutrition Clinic* (NC)

Domain yang mengatur tentang permasalahan gizi yang telah diketahui dan berhubungan dengan kondisi medis dan fisik. Masalah yang dapat terjadi yaitu perubahan nilai laboratorium terkait zat gizi khusus, penurunan berat



badan yang tidak diinginkan (*Nutrition diagnosis*, 2011).

Pada pasien DM, diagnosis gizi pada *domain* klinik dapat berupa:

- (1) Perubahan nilai laboratorium terkait zat gizi khusus berkaitan dengan diabetes melitus ditandai dengan kadar glukosa darah lebih tinggi dari normal.
- (2) Penurunan berat badan yang tidak diinginkan berkaitan dengan penurunan nafsu makan ditandai dengan kehilangan berat badan  $> 5\%$  dalam 1 bulan.

c) *Domain* Perilaku Lingkungan/*Nutrition Behaviour* (NB)

Domain yang mengatur tentang permasalahan yang berhubungan dengan pengetahuan, kebiasaan makan, perilaku/keyakinan, lingkungan dan akses terhadap makanan (*Nutrition diagnosis*, 2011). Pada pasien DM, diagnosis gizi pada *domain* perilaku lingkungan dapat berupa:

- (1) Kurangnya kontrol diri berkaitan dengan tidak siap untuk melakukan diet / merubah pola hidup ditandai dengan sering makan dari luar dengan alasan kurang menyukai makanan dari RS dan kurang mematuhi diet yang diberikan.
- (2) Kebiasaan makan yang salah mengenai asupan makanan berkaitan dengan kebiasaan makan tidak

untuk memenuhi kebutuhan zat gizi ditandai dengan makan makanan yang kurang beragam.

Tabel 2. Diagnosis Gizi untuk DM

<b>Parameter</b>	<b>Uraian</b>	<b>Kode (kemungkinan) Diagnosis Gizi</b>
Riwayat makan	Riwayat konsumsi makanan: kebiasaan konsumsi makanan tinggi gula, lemak	NI-1.5, NI-51.2
Biokimia	Pemeriksaan meliputi: Kadar glukosa darah dan urin HbA1c Profil lipid: HDL, LDL, Kolesterol Penunjang: EKG	NC-2.2
Antropometri	Berat badan, IMT	NC-3.3
Pemeriksaan fisik/klinis	Keadaan umum pasien Pemeriksaan klinis: pengukuran tekanan darah, suhu tubuh, laju pernapasan, nadi	
Riwayat personal	Riwayat penyakit dahulu pasien, riwayat penyakit keluarga	NB-1.3, NB-1.5

### 3) Intervensi Gizi (*Nutrition Intervention*)

Intervensi gizi merupakan suatu perencanaan dan implementasi tindakan yang sesuai kebutuhan individu ditujukan untuk merubah perilaku gizi, atau aspek status kesehatan individu. Intervensi gizi bertujuan untuk menanggulangi masalah gizi yang telah teridentifikasi dan terdiagnosis gizi.

a) Perencanaan Intervensi

Intervensi gizi dibuat berdasarkan diagnosis gizi yang telah ditegakkan. Tetapkan tujuan dan prioritas intervensi berdasarkan *problem*, rancang strategi intervensi berdasar *etiology*, dan jika etiologi tidak dapat diintervensi maka intervensi ditujukan untuk mengurangi *sign/symptoms*. Dalam perencanaan intervensi terdapat 4 kelompok dalam melakukan intervensi gizi yaitu:

(1) Tujuan Pemberian Diet DM

- (a) Membantu untuk mempertahankan atau mencapai berat badan normal.
- (b) Membantu mengendalikan kadar glukosa darah.
- (c) Memberikan asupan makan sesuai dengan kondisi pasien.

(2) Syarat Diet

- (a) Energi yang diberikan cukup untuk mencapai dan mempertahankan berat badan normal atau sesuai dengan kebutuhan dan kondisi pasien.

Kebutuhan energi penderita DM menurut Konsensus PERKENI:

BMR laki = 30 x berat badan ideal

BMR perempuan = 25 x berat badan ideal

$$\text{Energi} = (\text{BMR} + \text{Faktor aktivitas} + \text{Faktor stress})$$

– Faktor usia

Faktor aktivitas

Bedrest = 10% BMR

Ringan = 20% BMR

Sedang = 30% BMR

Berat = 40 BMR

Sangat berat = 50% BMR

Faktor usia

0-40 tahun = 0% BMR

40-59 tahun = 5% BMR

60-69 tahun = 10% BMR

Faktor stress

Penambahan 10-30% tergantung dari beratnya stress metabolik (sepsis, operasi, trauma).

- (b) Protein yang diberikan 10-20% kebutuhan energi total.
- (c) Lemak yang diberikan sedang, yaitu 20-25% kebutuhan energi total. Asupan kolesterol dibatasi  $\leq 300$  mg/hari.
- (d) Kebutuhan karbohidrat adalah sisa dari kebutuhan energi total dikurangi kebutuhan protein dan lemak.
- (e) Asupan serat dianjurkan 25 g/hari dengan mengutamakan serat larut air yang terdapat dalam sayur dan buah.

- (f) Penggunaan gula murni dalam minuman dan makanan tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit atau hanya sebagai bumbu.

### (3) Preskripsi Diet

Menggambarkan rekomendasi mengenai jenis diet, bentuk makanan, rute/jalur makanan dan frekuensi makan.

- (a) Jenis diet, pada umumnya ketika pasien masuk ke ruang rawat sudah dibuatkan permintaan makanan berdasar pesanan diet awal dari dokter jaga/penanggung jawab pelayanan (DPJP). Dietisien bersama tim atau secara mandiri akan menetapkan jenis diet berdasarkan diagnosis gizi. Bila jenis diet sesuai dengan pesanan, maka diet diteruskan dengan dilengkapi rancangan diet. Bila diet tidak sesuai akan dilakukan usulan perubahan diet dengan mendiskusikannya dengan DPJP.
- (b) Bentuk makanan, terbagi menjadi empat yaitu makanan cair, saring, lunak dan biasa yang disesuaikan dengan kondisi pasien.
- (c) Rute/jalur makanan, merupakan rute masuknya makanan ke tubuh yang disesuaikan dengan keadaan pasien bisa melalui oral, enteral atau parenteral.
- (d) Frekuensi makan adalah berapa kali makanan yang diberikan kepada pasien dalam sehari.

Prinsip diet DM adalah tepat jumlah, jadwal dan jenis. Diet tepat jumlah yang dimaksud adalah jumlah kalori yang dikonsumsi harus sesuai dengan kebutuhan. Diet tepat jadwal yang dimaksud adalah jadwal diet harus sesuai dengan interval dibagi menjadi 6 waktu makan yaitu 3 kali makanan utama dan 3 kali makanan selingan waktu harus teratur dengan interval waktu maksimal 3 jam dan diet tepat jenis yang dimaksud adalah pemilihan jenis bahan makanan yang tepat dengan mengonsumsi bahan makanan yang mengandung sumber karbohidrat kompleks seperti: nasi, jagung, roti, kentang, ubi dan singkong karena bahan makanan yang mengandung karbohidrat kompleks biasanya mengandung tinggi serat yang akan menghambat peningkatan kadar gula darah. Selain itu, jenis makanan yang manis harus dihindari terutama gula murni dan makanan yang diolah dengan gula murni karena dapat meningkatkan kadar gula darah.

#### b) Implementasi Intervensi

Implementasi intervensi adalah bagian dari kegiatan intervensi gizi dimana dietisien melaksanakan dan mengomunikasikan rencana asuhan kepada pasien dan tenaga kesehatan lainnya yang terkait. Kegiatan ini juga termasuk pengumpulan data kembali, dimana data tersebut

dapat menunjukkan respon pasien dan perlu atau tidaknya modifikasi intervensi gizi.

c) Edukasi

Edukasi merupakan kegiatan membagi pengetahuan yang dapat membantu pasien dalam mengelola diet dan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatannya. Edukasi diberikan untuk pasien maupun keluarganya yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan.

4) Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring dan evaluasi gizi merupakan kegiatan untuk mengetahui tingkat kemajuan pasien/klien mengenai tingkat keberhasilan apakah tujuan atau hasil intervensi telah tercapai.

Monitoring atau pemantauan:

- a) Melihat asupan makan pasien.
- b) Kepatuhan pasien terhadap diet yang diberikan.
- c) Menanyakan apakah makan makanan dari luar rumah sakit.

Pemeriksaan:

- a) Antropometri: berat badan
- b) Biokimia: kadar glukosa darah, HbA1c, kolesterol, trigliserid, LDL, HDL.

- c) Klinik/fisik: tekanan darah, suhu badan, nadi, laju pernapasan, nafsu makan, keluhan-keluhan pasien pandangan kabur, kesemutan, cepat lelah.
- d) Riwayat makan: asupan makan pasien (energi, karbohidrat, protein, lemak, serat)

Evaluasi:

Membandingkan hasil dari intervensi gizi dengan pencapaian tujuan yang diharapkan.

## **B. Landasan Teori**

Diabetes Melitus merupakan gejala yang timbul dikarenakan ada peningkatan gula darah akibat dari kekurangan insulin baik absolut maupun relatif dan seorang penderita diabetes akan mengalami defisiensi atau retensi insulin kronik, terganggunya metabolisme karbohidrat, protein dan lemak yang menyebabkan hiperglikemia yaitu meningkatnya gula darah (Syahbudin, 2009). Diabetes melitus dapat diklasifikasikan menjadi beberapa jenis, yaitu: DM tipe I, DM tipe II, DM gestasional, dan DM tipe lain. Gejala-gejala DM antara lain: penurunan berat badan drastis, banyak makan, banyak minum, sering kencing, pandangan kabur dan kesemutan. Faktor pencetus atau faktor risiko Diabetes Melitus antara lain: adanya infeksi virus pada DM tipe 1, kegemukan, pola makan yang salah, minum obat yang dapat menaikkan kadar glukosa darah, proses menua/usia, riwayat keluarga, dan obesitas (Tandra, 2017).



Penatalaksanaan diet pada pasien DM dilakukan dengan beberapa langkah. Langkah yang pertama yaitu skrining untuk mengetahui apakah pasien berisiko malnutrisi atau tidak berisiko malnutrisi (Susetyowati, 2015). Langkah selanjutnya yaitu Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) yang meliputi beberapa langkah yaitu: pengkajian (*assesment*), diagnosis gizi, intervensi gizi, dan monitoring dan evaluasi gizi. *Assesment* merupakan kegiatan menganalisis untuk mendeteksi masalah gizi yang terdiri atas: *food history*, antropometri, data biokimia, fisik/klinis, dan riwayat personal. Diagnosis gizi dilakukan untuk mengangkat masalah gizi yang diperoleh dari hasil pengkajian. Pernyataan diagnosis gizi disusun dengan 3 komponen berurutan yaitu: *problem*, *etiology*, dan *sign/symptoms*. Terdapat domain di diagnosis gizi yaitu: domain asupan, domain klinis, dan domain perilaku. Intervensi gizi yang dilakukan untuk menangani masalah gizi melalui rencana dan implementasi. Monitoring dan evaluasi dilakukan untuk mengetahui respon pasien terhadap intervensi dan tingkat keberhasilannya (Wahyuningsih, 2013).

### **C. Pertanyaan Penelitian**

1. Apakah ada risiko malnutrisi berdasarkan hasil skrining/penapisan pada pasien diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI?
2. Apakah ada kondisi tidak normal berdasarkan hasil pengkajian gizi/*assesment* antropometri, biokimia, fisik/klinis, riwayat makan,

dan riwayat personal pada pasien diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI?

3. Apakah ada diagnosis gizi yang ditegakkan berdasarkan hasil *assessment* pada pasien diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI?
4. Apakah ada intervensi gizi berdasarkan diagnosis yang meliputi perencanaan dan implementasi pada pasien diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI?
5. Apakah ada tingkat keberhasilan intervensi gizi berdasarkan hasil monitoring dan evaluasi pada pasien diabetes melitus tipe II yang menjalani rawat inap di Rumah Sakit Islam Yogyakarta PDHI?