

BAB II

TINJAUAN TEORI

A. Telaah Pustaka

1. Diabetes Melitus

a. Definisi Diabetes Melitus

Diabetes Melitus (DM) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (PERKENI, 2015). Hiperglikemia kronik pada pasien diabetes mellitus berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (Hermayudi dan Arini, 2017).

b. Patofisiologi Diabetes Mellitus

Patofisiologi pada DM tipe I disebabkan oleh kadar glukosa darah yang sangat tinggi, namun tidak dapat digunakan secara optimal untuk pembentukan energi, sehingga energi diperoleh dari peningkatan katabolisme lipid dan protein. Patofisiologi pada DM tipe II disebabkan karena resistensi insulin, yaitu penurunan respon jaringan perifer terhadap insulin, dan penurunan kemampuan sel sebagai respon terhadap beban glukosa. Peningkatan produksi glukosa dan penurunan penggunaan glukosa mengakibatkan peningkatan kadar gula darah (hiperglikemik) yang disebut

resistensi insulin. Sekresi insulin menjadi kurang sensitif mengakibatkan defisiensi insulin (Wahyuningsih, 2013).

c. Klasifikasi Diabetes Melitus

1) DM tipe I

DM tipe I atau disebut juga sebagai *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM) merupakan keadaan dimana penderita DM sangat bergantung pada insulin. Pada DM tipe I pankreas tidak dapat memproduksi insulin atau insulin yang diproduksi kurang, hal tersebut mengakibatkan penderita memerlukan suntikan insulin dari luar. Kehilangan sel beta pada DM tipe I adalah kesalahan reaksi autoimunitas yang menghancurkan sel beta pankreas (Maulana, 2009). Terapi untuk penderita DM tipe I, dengan menyuntikkan insulin ke dalam tubuh, dibantu dengan olah raga dan diet yang baik. Penderita DM tipe I akan drop karena tubuh dalam kondisi kadar gula yang terlalu tinggi, sehingga harus mendapatkan suntikan insulin secara teratur (Wahyuningsih, 2013). Penderita DM tipe I biasanya terjadi pada umur muda.

2) DM tipe II

DM tipe II disebabkan oleh kurang sensitifnya jaringan tubuh terhadap insulin. Pankreas tetap menghasilkan insulin tetapi kadang kadarnya lebih tinggi dari normal. Tetapi tubuh

membentuk kekebalan terhadap efeknya, sehingga terjadi kekurangan insulin relatif. Biasanya terdapat pada orang yang berusia lebih dari 40 tahun, gemuk dan tidak aktif. Terapi untuk penderita DM tipe II dengan pola hidup sehat yaitu mengonsumsi makanan bergizi seimbang dan olahraga secara teratur, serta mempertahankan berat badan yang normal.

3) DM Gestasional

DM pada kehamilan atau DM Gestasional merupakan DM yang terjadi hanya pada saat hamil atau ibu hamil dengan kondisi kadar gula darah yang tinggi. DM Gestasional bersifat sementara dan harus ditangani dengan baik, karena dapat menyebabkan masalah dalam kehamilan seperti makrosomia, cacat janin, penyakit jantung sejak lahir, gangguan system saraf pusat dan cacat otot (Maulana, 2009).

4) Diabetes Tipe Lain

Diabetes melitus tipe khusus merupakan diabetes yang terjadi karena adanya kerusakan pada pankreas yang memproduksi insulin dan mutasi gen serta mengganggu sel beta pankreas, sehingga mengakibatkan kegagalan dalam menghasilkan insulin secara teratur sesuai dengan kebutuhan tubuh. Sindrom hormonal yang dapat mengganggu sekresi dan menghambat kerja insulin yaitu sindrom *chusing*, akromegali dan sindrom genetik (ADA, 2015)

d. Gejala atau Manifestasi Klinis Diabetes Melitus

Gejala atau manifestasi klinis khas yang muncul pada diabetes mellitus yaitu poliuria, polidipsia, dan polifagia. Poliuria dan polidipsia terjadi sebagai akibat kehilangan cairan berlebihan yang dihubungkan dengan *diuresis osmotik*. Pasien juga mengalami polifagia akibat dari kondisi metabolik yang diinduksi adanya defisiensi insulin serta pemecahan lemak dan protein.

Gejala lain yaitu lemah badan, kesemutan, gatal atau kekebasan pada tangan atau kaki, kulit kering, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita (PERKENI, 2015).

Perlu adanya pemeriksaan kadar gula darah untuk menegakkan diagnosis DM. Adapun kriteria diagnosis DM berdasarkan kadar glukosa darah, yaitu:

Tabel 1. Kadar glukosa darah untuk diagnosis diabetes dan prediabetes

| | HbA1c (%) | Glukosa Darah Puasa (mg/dL) | Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dL) |
|-------------|-----------|--------------------------------|--|
| Diabetes | ≥ 6,5 | ≥ 126 mg/dL | ≥ 200 mg/dL |
| Prediabetes | 5,7-6,4 | 100-125 | 140-199 |
| Normal | < 5,7 | < 100 | < 140 |

Sumber : PERKENI, 2015

e. Komplikasi Diabetes Melitus

1) Komplikasi Akut

Komplikasi akut terjadi jika kadar glukosa meningkat atau menurun drastis dalam waktu yang singkat, seperti:

- a) Hipoglikemia yaitu keadaan kadar glukosa darah dibawah nilai normal, ditandai dengan munculnya rasa lapar, gemetar, mengeluarkan keringat, berdebar-debar, pusing, dan gelisah.
 - b) Ketoasidosis diabetik-koma diabetik merupakan keadaan tubuh yang sangat kekurangan insulin dan bersifat mendadak akibat infeksi, lupa suntik insulin, stress atau pola makan yang bebas.
 - c) Koma hiperosmoler non ketotik diakibatkan adanya dehidrasi berat, hipotensi, dan shock sehingga penderita menunjukkan pernapasan yang cepat dan dalam.
 - d) Koma lakto asidosis merupakan keadaan tubuh dengan asam laktat dalam darah meningkat karena tidak dapat diubah menjadi bikarbonat dan akibatnya seseorang bisa mengalami koma (Maulana, 2009).
- 2) Komplikasi Kronis

Komplikasi kronis terdiri dari komplikasi makrovaskular, mikrovaskuler dan neuropati.

- a) Komplikasi makrovaskular diakibatkan karena perubahan ukuran diameter pembuluh darah. Komplikasi ini seperti penyakit jantung coroner, pembuluh darah kaki, dan pembuluh darah otak.

b) Komplikasi mikrovaskular melibatkan kelainan struktur dalam membrane pembuluh darah kecil dan kapiler. Komplikasi ini terjadi di retina yang menyebabkan retinopati diabetik dan di ginjal menyebabkan nefropati diabetik (Sudoyo, dkk. 2006).

c) Komplikasi neuropati

Neuropati diabetic merupakan sindroma penyakit yang mempengaruhi semua jenis syaraf, yaitu saraf perifer, otonom dan spinal. Komplikasi neuropati perifer dan otonom menimbulkan ulkus kaki diabetik (Santi Damayanti, 2016).

2. Skrining Gizi

Skrining atau penapisan adalah penggunaan tes atau metode diagnosis lain untuk mengetahui apakah seseorang memiliki penyakit atau kondisi tertentu sebelum menyebabkan gejala apapun. Skrining gizi digunakan untuk mengidentifikasi pasien yang berisiko malnutrisi atau pasien malnutrisi.

Skrining gizi merupakan proses sederhana dan cepat yang dilakukan oleh tenaga kesehatan, serta cukup sensitif untuk mendeteksi pasien yang berisiko malnutrisi. Tujuan dari skrining gizi adalah untuk memprediksi probabilitas membaik atau memburuknya *outcome* yang berkaitan dengan faktor gizi dan mengetahui pengaruh dari intervensi

gizi. Skrining gizi perlu dilakukan pada awal pasien masuk rumah sakit. Hasil skrining meliputi:

- a. pasien yang tidak berisiko, tetapi membutuhkan skrining ulang
- b. pasien yang berisiko dan memerlukan terapi gizi
- c. pasien berisiko, tetapi membutuhkan terapi gizi khusus
- d. ada keraguan apakah pasien berisiko atau tidak.

Skrining gizi mempunyai empat komponen utama, yaitu: (1) kondisi sekarang, yang digambarkan dengan indeks massa tubuh atau lingkar lengan atas, (2) kondisi yang stabil, digambarkan dengan kehilangan berat badan, (3) kondisi yang memburuk, digambarkan dengan penurunan asupan makan, dan (4) pengaruh penyakit terhadap perburukan status gizi (Susetyowati, 2017).

3. Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) atau Nutritional Care Process (NCP)

Proses Asuhan Gizi Terstandar (PAGT) atau NCP merupakan proses penanganan problem gizi yang sistematis. PAGT bertujuan untuk mengembalikan status gizi baik pasien dengan mengintervensi berbagai faktor penyebab. PAGT terdiri dari empat langkah berurutan dan saling berkaitan dalam proses asuhan gizi, meliputi pengkajian gizi (*nutrition assessment*), diagnosis gizi (*nutritional diagnosis*), merencanakan dan melaksanakan tindakan spesifik untuk mengatasi masalah gizi (*nutritional intervention*), serta menilai kemajuan gizi

pasien dengan monitoring dan evaluasi gizi (*nutrition monitoring dan evaluation*) (Par'i, 2014).

a) Pengkajian Gizi (*Nutrition Assessment*)

Pengkajian gizi merupakan kegiatan mengumpulkan, mengintegrasikan, dan menganalisis data untuk mengidentifikasi masalah gizi yang terkait dengan aspek asupan gizi dan makanan, aspek klinis, serta aspek perilaku lingkungan dan penyebabnya (Par'i, 2014). Tujuan pengkajian gizi adalah mengidentifikasi prolem gizi dan faktor penyebabnya melalui pengumpulan, verifikasi dan interpretasi data secara sistematis. Kategori data pengkajian gizi, yaitu:

1) Riwayat Gizi/ *Food History* (FH)

Data yang dikumpulkan pada riwayat gizi meliputi asupan makanan, gizi, dan perilaku yang berkaitan dengan makanan. Data asupan makanan dan gizi meliputi asupan gizi per hari yang diketahui melalui metode *recall 24-hour*, sedangkan data pola dan kebiasaan makan pasien diperoleh melalui metode *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ FFQ) (Par'i, 2014). Serta diperlukan data kepedulian pasien terhadap gizi dan kesehatan, aktifitas fisik, olahraga dan ketersediaan makanan (Kemenkes, 2013).

2) Data Antropometri/ *Antropometri Data* (AD)

Antropometri merupakan pengukuran fisik pada individu. Antropometri dapat dilakukan dengan pengukuran tinggi badan (TB), berat badan (BB), Berat Badan Ideal (BBI) menurut Tinggi Badan (TB), dan Indeks Massa Tubuh (IMT). Pada kondisi tinggi badan tidak dapat diukur, menggunakan estimasi pengukuran panjang ulna. Pengukuran lain seperti Lingkar Lengan Atas (LiLA). Pengukuran status gizi dilakukan dengan membandingkan beberapa pengukuran tersebut (Kemenkes, 2013).

3) Data Biokimia/ *Biochemical Data* (BD)

Biokimia diperoleh dari dokumen yang telah ada, yaitu data laboratorium. Pemeriksaan laboratorium yang berkaitan dengan status gizi, status metabolik dan gambaran organ yang dapat berpengaruh terhadap timbulnya masalah gizi (Wahyuningsih, 2013).

4) Pemeriksaan Fisik Terkait Gizi/ *Physical Data* (PD)

Pemeriksaan fisik bertujuan untuk mengetahui kondisi fisik pasien yang berhubungan dengan asupan gizi atau makanan. Bentuk pemeriksaan meliputi penampilan fisik, keadaan otot dan lemak subkutan, fungsi menelan, serta nafsu makan yang merupakan gambaran kondisi kurang gizi (Par'i, 2014).

5) Riwayat Klien/ *Client History* (CH)

Pengumpulan data riwayat personal pasien bertujuan untuk mengetahui keadaan masa lalu dan perubahannya sampai waktu terakhir. Riwayat personal pasien mencakup:

- a) Riwayat personal yaitu menggali informasi umum seperti umur, jenis kelamin, etnis, pekerjaan, merokok, cacat fisik.
- b) Riwayat medis/kesehatan pasien yaitu menggali penyakit atau kondisi pada klien atau keluarga dan terapi medis atau terapi pembedahan yang berdampak pada status gizi. Riwayat medis/kesehatan meliputi keluhan gizi, penyakit yang pernah maupun sedang diderita, riwayat operasi, resiko penyakit atau komplikasi, riwayat kesehatan keluarga, kemampuan kognitif.
- c) Riwayat sosial yaitu menggali mengenai faktor sosial ekonomi klien, situasi tempat tinggal, kejadian bencana yang dialami, kepercayaan budaya dan agama, dukungan kesehatan dan lain-lain (Kemenkes RI, 2014).
- d) Riwayat pengobatan dan pemberian suplemen meliputi pemberian resep dan pembelian obat bebas, suplemen diet dan herbal, obat tidak resmi (*Nutrition Diagnosis & Intervention*, 2011).

b) Diagnosis Gizi

Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi aktual, dan/atau berisiko menyebabkan masalah gizi (Par'i, 2014). Diagnosis gizi diuraikan atas komponen masalah gizi (*problem*), penyebab masalah gizi (*etiology*), serta tanda dan gejala masalah gizi (*sign and symptoms*).

Problem (P) atau masalah gizi mencakup 3 dominan yaitu asupan makan/nutrient, klinik dan lingkungan. *Etiology* (E) merupakan faktor-faktor penyebab yang melatari masalah gizi dan berkembangnya masalah pathopsikologis, psikososial, situasional, masalah perkembangan, budaya dan/atau lingkungan. Ini berhubungan dengan *problem* yang ditentukan dengan kata “berkaitan dengan”. *Sign/symptoms* (S) atau tanda/gejala memuat data subjektif dan objektif yang digunakan untuk menentukan apakah pasien/klien memiliki diagnosa gizi yang rinci. Ini berhubungan dengan *etiology* yang ditunjukkan dengan kata “ditandai dengan” (*Nutrition Diagnosis & Intervention*, 2011).

c) Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah tindakan terencana dengan tujuan untuk menghilangkan etiologi problem gizi atau mengurangi

tanda-tanda dan gejala. Terdapat dua komponen yang berkaitan dengan intervensi gizi, yaitu perencanaan dan implementasi (Par'i, 2014). Intervensi gizi dikelompokkan dalam 4 domain, yaitu:

c.1) Pemberian makanan dan zat gizi

Pemberian makanan dan zat gizi merupakan penyediaan makanan atau zat gizi sesuai kebutuhan melalui pendekatan individu meliputi jenis, frekuensi, modifikasi diet, pemberian enteral, suplemen, substansi bioaktif, suasana makan dan pengobatan terkait dengan gizi (Par'i, 2014).

c.2) Edukasi gizi

Edukasi merupakan proses formal dalam melatih ketrampilan atau membagi pengetahuan yang membantu pasien/ klien mengelola atau memodifikasi diet dan perubahan perilaku secara sukarela untuk menjaga atau meningkatkan kesehatan (Kemenkes RI, 2014).

c.3) Konseling gizi

Konseling gizi bersifat *supportive process*, adanya hubungan kerja sama antara konselor dan pasien dalam menentukan prioritas, tujuan atau target, merancang rencana kegiatan, dan membimbing pasien untuk

merawat diri sesuai dengan kondisi yang dihadapi pasien (Par'i, 2014).

c.4) Koordinasi gizi

Kegiatan dietisien melakukan konsultasi, rujukan atau kolaborasi, koordinasi pemberian asuhan gizi dengan tenaga kesehatan/institusi/ dietisien lain yang dapat membantu dalam merawat atau mengelola masalah yang berkaitan dengan gizi (Kemenkes RI, 2014).

d) Monitoring dan Evaluasi Gizi

Monitoring gizi adalah kegiatan mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asuhan gizi pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan. Sedangkan evaluasi gizi adalah membandingkan secara sistematis data sebelum dilakukan intervensi dengan data setelah intervensi atau menggunakan rujukan/standar. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui respons pasien terhadap intervensi yang telah dilakukan dan keberhasilan intervensi (Par'i, 2014).

4. Penatalaksanaan Gizi pada Pasien Diabetes Melitus

a. Skrining Gizi

Skrining gizi dilaksanakan dengan menggunakan form skrining gizi yang disesuaikan dengan usia pasien. Metode

skrining gizi untuk pasien dewasa menggunakan NRS-2002, sedangkan untuk pasien lansia menggunakan MNA-SF.

b. Pengkajian Gizi (Assessment Gizi) pada Pasien DM

Pengkajian Gizi (Assessment) merupakan kegiatan mengumpulkan data pasien yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi pasien. Data tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori pengkajian gizi yaitu: (Kemenkes RI, 2014)

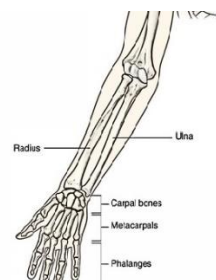
1) Data antropometri/ *Antropometri Data* (AD)

Antropometri dapat dilakukan dengan pengukuran tinggi badan dan pengukuran berat badan. Pada kondisi tinggi badan tidak dapat diukur digunakan pengukuran panjang ulna yang merupakan estimasi tinggi badan. Pengukuran lain seperti lingkaran lengan atas (LiLA) untuk estimasi berat badan dan status gizi. Penilaian status gizi dilakukan dengan membandingkan hasil pengukuran tersebut dengan kriteria yang ditetapkan (Kemenkes. 2013).

Estimasi TB dengan ULNA dari rumus Ilayperuma

$$\text{Laki-laki} = 97,252 + (2,645 \times \text{ULNA})$$

$$\text{Perempuan} = 68,777 + (3,536 \times \text{ULNA})$$



Gambar 1. Anatomi Tulang Ulna



Gambar 2. Pengukuran Panjang Tulang Ulna

Status gizi berdasarkan persentil LiLA

$$\% \text{ persentil LiLA} = \frac{\text{LiLA diukur}}{\text{LiLA std}} \times 100\%$$

Tabel 2. Kategori status gizi menurut persentil LLA

| Status Gizi | Persentil |
|--------------------|------------|
| Obesitas | >120% |
| Overweight | 110-120% |
| Gizi baik | 85-110% |
| Gizi kurang | 70,1-84,9% |
| Gizi buruk | <70% |

Sumber : Sjarif *et al.*, 2014

2) Data biokimia/ Biochemical Data (BD)

Data biokimia pada pasien DM berupa kadar glukosa darah, nilai HbA1c, Triglisericid, Kolestrol, LDL, HDL, Albumin, Ureum, Kreatinin, dan Keton.

Tabel 3. Pemeriksaan Biokimia

| Data Laboratorium | Nilai Rujukan |
|----------------------------|---------------|
| Kadar glukosa darah | |
| GDP | <100 mg/dl |
| GDS | <200 mg/dl |
| GD2PP | <145 mg/dl |
| HbA1c | 4-5,6% |
| Triglisericid | 4-155 mg/dl |
| Kolesterol | <200 mg/dl |
| LDL | <130 mg/dl |
| HDL | 230-460 U/l |
| Albumin | 4-5,3 g/dl |
| Ureum | 10-50 mg/dl |
| Kretinin | <1,5 mg/dl |
| Keton | Negatif |

Sumber : Anggraeni, 2012

3) Data Fisik Terkait Gizi/ *Physical Data* (PD)

Data klinis berupa data tekanan darah, nadi, respirasi dan suhu tubuh. Sedangkan data fisik berupa keadaan umum pasien, kemampuan mencerna makanan, nafsu makan, keluhan khas seperti sering lapar, sering minum, dan sering kencing serta keluhan tidak khas (luka yang sukar sembuh, mata kabur, kesemutan, cepat lelah, mudah mengantuk, gatal pada permukaan kulit).

Tabel 4. Pemeriksaan klinis-fisik

| Pemeriksaan | Nilai Rujukan |
|----------------------|----------------------|
| Tekanan darah | <130/<85 mmHg |
| Nadi | 60-100 x/menit |
| Respirasi | 14-20 x/menit |
| Suhu | 36-37°C |

Sumber : Buku pedoman Praktek FK Unsoed

4) Riwayat gizi/ *Food History* (FH)

Data riwayat gizi yang dikumpulkan meliputi asupan makanan, gizi, dan perilaku yang berkaitan dengan makanan. Data tersebut diketahui melalui metode *recall 24-hour* dan *Semi Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQFFQ). Metode *recall 24-hour* merupakan metode survai konsumsi pangan dengan wawancara untuk mengetahui konsumsi makanan pasien selama sehari atau 24 jam kemarin (Sirajuddin dkk., 2018). Metode SQFFQ dapat menggambarkan kebiasaan pasien mengonsumsi makanan atau zat gizi pada masa lalu yang berpengaruh pada kondisi kesehatan dan gizi pasien pada

masa sekarang. Menggali mengenai diet sebelumnya, modifikasi diet dan pemberian makan enteral atau parenteral, sehingga mengetahui order diet saat ini.

5) Data riwayat personal/ *Client History* (CH)

Pengumpulan data riwayat personal bertujuan untuk mengetahui keadaan masa lalu dan perubahannya sampai waktu terakhir, seperti riwayat personal, diagnosis medis, riwayat sakit pasien, dan riwayat penyakit keluarga. Data tersebut dapat dilihat pada rekam medik atau dapat diperoleh dengan wawancara. Data riwayat personal digali untuk mengetahui pengaruh riwayat klien terhadap kondisi kesehatan.

c. Diagnosis Gizi pada Pasien DM

Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi actual, dan/ atau berisiko menyebabkan masalah gizi. Domain diagnosis gizi dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu domain asupan, domain klinis, dan domain perilaku-lingkungan.

Domain asupan atau Nutrition Intake (NI) didefinisikan sebagai permasalahan yang berhubungan dengan kandungan energy, nutrisi, cairan, bahan-bahan bioaktif melalui diet makan atau dukungan asupan gizi (asupan gizi dari infus atau injeksi). Pada pasien DM, diagnosis gizi dapat berupa 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 (Nutrition Diagnosis, 2011).

Domain klinis atau Nutrition Clinic (NC) didefinisikan sebagai permasalahan mengenai gizi terkait dengan kondisi medis atau fisik, seperti fungsi gizi, biokimia serta berat badan. Pada pasien DM, diagnosis gizi dapat berupa perubahan nilai laboratorium terkait zat gizi khusus berkaitan dengan diabetes melitus ditandai dengan kadar glukosa darah lebih tinggi dari normal (Nutrition Diagnosis, 2011).

Domain perilaku-lingkungan atau Nutrition Behavior (NB) didefinisikan sebagai permasalahan mengenai gizi terkait dengan pengetahuan, perilaku/keyakinan, lingkungan fisik, akses terhadap makanan atau makanan sehat. Pada pasien DM, diagnosis gizi dapat berupa Kebiasaan yang salah mengenai asupan makanan berkaitan dengan kebiasaan makan tidak untuk memenuhi kebutuhan zat gizi ditandai dengan makan makanan yang kurang beragam (Nutrition Diagnosis, 2011).

d. Intervensi Gizi

Intervensi gizi adalah tindakan terencana dengan tujuan untuk menghilangkan etiologi, problem gizi atau mengurangi tanda-tanda dan gejala. Intervensi gizi meliputi:

- 1) Tujuan diet

- a) Memberikan terapi diet sesuai kondisi pasien untuk menjaga agar status gizi tetap normal.
 - b) Memberikan asupan makan yang sesuai dengan kondisi pasien.
 - c) Membantu mengendalikan kadar glukosa dalam darah serta mengurangi tanda dan gejala.
- 2) Syarat diet
- a) Diet 3 J : Jumlah, Jenis, Jadwal

Tepat jumlah energi dan zat gizi yang dibutuhkan. Rekomendasi ADA untuk energi yang diberikan pada pasien DM disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing. Kebutuhan karbohidrat 45-65% dari total energi, protein sebesar 10-20% total asupan energi, dan lemak sekitar 20-35% dari total energi serta kebutuhan vitamin, mineral dan cairan disesuaikan dengan kondisi pasien.

Tepat jenis bahan makanan dan atau makanan. Pasien DM dianjurkan memilih bahan makanan atau makanan yang tidak cepat meningkatkan kadar glukosa darah.

Tepat jadwal makan dengan porsi kecil tapi sering dalam waktu tertentu dapat membantu memperbaiki kadar glukosa darah. Makan secara teratur seperti makan utama 3 kali dan makan selingan atau snack 2-3 kali sehari (Supriasa. 2019)

- b) Penggunaan gula murni dalam minuman dan makanan tidak diperbolehkan kecuali jumlahnya sedikit sebagai bumbu.
 - c) Bahan makanan yang dianjurkan untuk pasien DM adalah sebagai berikut: (1) sumber karbohidrat kompleks, seperti nasi, jagung, roti, kentang, ubi, singkong, dan talas. (2) sumber protein rendah lemak, seperti ikan, ayam tanpa kulit, susu skim. (3) sumber lemak dalam jumlah terbatas atau tidak terlalu sering. Makanan diolah terutama dengan direbus, disetup, dikukus, atau dipanggang.
 - d) Bahan makanan yang tidak dianjurkan untuk pasien DM adalah yang: (1) mengandung banyak gula sederhana seperti gula pasir, gula jawa, sirup, jam, jeli, buah-buahan yang diawetkan dengan gula, susu kental manis, minuman botol ringan, es krim serta kue-kue manis, dodol, cake dan tartis (2) mengandung banyak lemak, seperti cake, makanan siap saji dan gorengan (3) mengandung banyak natrium, seperti ikan asin, telur asin, makanan yang diawetkan (Almatsier, 2008).
- 3) Preskripsi Diet
- a) Perhitungan kebutuhan gizi

Penentuan kebutuhan zat gizi yang diberikan kepada pasien berdasarkan diagnosis gizi, kondisi pasien dan jenis penyakitnya.

b) Jenis Diet

Diet digunakan sebagai bagian dari penatalaksanaan DM dikontrol berdasarkan kandungan energi, protein, lemak dan karbohidrat. Terdapat 8 jenis diet DM antara lain diet DM I 1100 kkal, DM II 1300 kkal, DM III 1500 kkal. Penetapan diet ditentukan oleh keadaan pasien, jenis DM, dan program pengobatan secara keseluruhan (Almatsier, 2008).

c) Modifikasi Diet

Modifikasi diet merupakan pengubahan dari makanan biasa (normal) menjadi makanan lunak, saing dan cair. Pengubahan tersebut berupa perubahan dalam konsistensi, meningkatkan/menurunkan nilai energi gizi, menambah/mengurangi jenis bahan makanan atau zat gizi yang dikonsumsi, membatasi jenis atau kandungan makanan tertentu, menyesuaikan komposisi zat gizi (protein, lemak, KH, cairan dan zat gizi lain), mengubah jumlah, frekuensi makanan dan rute makanan.

d) Jadwal Pemberian Diet

Jadwal pemberian diet/makanan dituliskan dengan pola makan.

e) Jalur Makanan

Jalur makanan yang diberikan dapat melalui oral dan enteral tau parenteral (Kemenkes RI, 2013).

- 4) Perhitungan kebutuhan energy dan zat gizi. Perhitungan kebutuhan gizi pada pasien diabetes mellitus menggunakan rumus konsensus PERKENI 2015.

$$\text{Energi} = (\text{BMR} + \text{Faktor aktifitas}) - \text{faktor usia}$$

Tabel 5. Kebutuhan basal menurut jenis kelamin

| Jenis Kelamin | Kebutuhan Kalori Basal |
|----------------------|-------------------------------|
| Laki-laki | 30 kkal/kg BB |
| Perempuan | 25 kkal/kg BB |

Sumber : Konsensus PERKENI 2015

5) Monitoring dan Evaluasi

Monitoring gizi adalah kegiatan mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asupan gizi pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan. Sedangkan evaluasi gizi adalah membandingkan secara sistematis data sebelum dilakukan intervensi dengan data setelah intervensi atau menggunakan rujukan/standar.

Monitoring dan evaluasi diperoleh melalui pengumpulan data mengenai antropometri, pemeriksaan biokimia, klinis-fisik dan asupan makan pasien. Asupan makan pasien di monitoring dengan menggunakan metode *Food Weighing*.

B. Landasan Teori

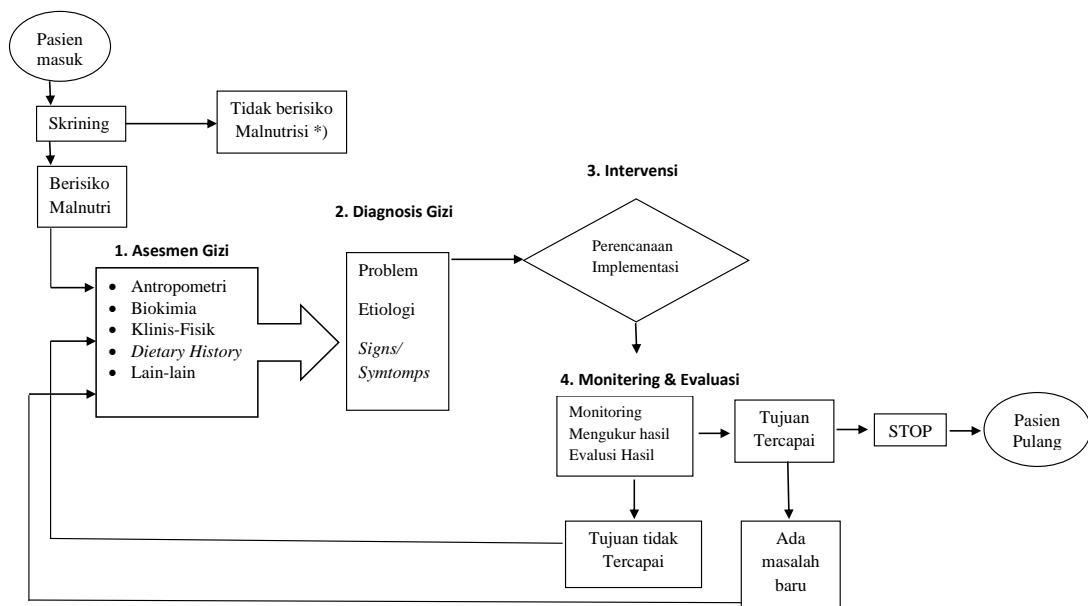
Diabetes Melitus merupakan suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya (PERKENI, 2015). Hiperglikemia kronik pada pasien diabetes mellitus berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi atau kegagalan beberapa organ tubuh, terutama mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah (Hermayudi dan Arini, 2017).

Skrining gizi dilakukan pada awal pasien masuk yang bertujuan untuk mengidentifikasi apakah pasien berisiko malnutrisi atau tidak, sehingga intervensi gizi yang dilakukan adalah untuk mencegah penurunan status gizi pada pasien (Susetyowati, 2015). Proses asuhan gizi terstandar dilaksanakan secara berurutan dimulai dari langkah assessment atau pengkajian gizi, diagnosis gizi, intervensi dan monitoring dan evaluasi gizi (Kementerian Kesehatan RI, 2014).

Pengkajian Gizi (Assessment) merupakan kegiatan mengumpulkan data pasien yang merupakan faktor yang dapat mempengaruhi status gizi pasien. Pengkajian gizi terdiri dari data antropometri, biokimia, klinis-fisik, riwayat makan dan riwayat personal. Diagnosis gizi adalah kegiatan mengidentifikasi dan memberi nama masalah gizi aktual, dan/ atau berisiko menyebabkan masalah gizi. Diagnosis tersebut meliputi domain asupan atau Nutrition Intake (NI), klinis atau Nutrition Clinical (NC) dan perilaku-lingkungan atau Nutrition Behaviour (NB). Intervensi gizi adalah

tindakan terencana dengan tujuan untuk menghilangkan etiologi, problem gizi atau mengurangi tanda-tanda dan gejala. Intervensi tersebut memberikan terapi diet dengan prinsip 3J (Jumlah, Jenis, Jadwal) dan edukasi. Monitoring gizi adalah kegiatan mengkaji ulang dan mengukur secara terjadwal indikator asuhan gizi pasien sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan. Sedangkan evaluasi gizi adalah membandingkan secara sistematis data sebelum dilakukan intervensi dengan data setelah intervensi atau menggunakan rujukan/standar.

Gambar 3. Proses Asuhan Gizi pada Pasien Rawat Inap



Sumber : Kemenkes. 2014. Proses Asuhan Gizi Terstandar

C. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pelaksanaan penapisan gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?
2. Bagaimana pelaksanaan pengkajian gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?
3. Bagaimana pelaksanaan diagnosis gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?
4. Bagaimana pelaksanaan intervensi gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?
5. Bagaimana pelaksanaan edukasi gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?
6. Bagaimana pelaksanaan monitoring evaluasi gizi pasien DM di RS Margono Soekarjo Purwokerto?