

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Melitus

Diabetes Melitus merupakan penyakit gangguan metabolik menahun akibat pankreas tidak dapat memproduksi cukup insulin atau tubuh tidak dapat menggunakan insulin yang diproduksi secara efektif. Diabetes Melitus menggunakan metabolisme yang secara genetik dan klinis termasuk heterogen dengan manifestasi berupa hilangnya toleransi karbohidrat (Tjokroprawiro, 2011^a).

Diabetes Melitus juga ditandai dengan adanya kadar glukosa di dalam darah yang melebihi kadar normal. Glukosa dalam darah diperlukan untuk pembentukan tenaga, dan dapat diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat. Glukosa yang terbentuk akan diserap ke dalam darah sehingga kadar glukosa dalam darah naik, yang kemudian akan masuk ke dalam sel sebagai sumber energi. Kelebihan glukosa akan disimpan dalam hati. Jika glukosa tidak diperlukan akan diubah menjadi lemak dalam tubuh. Pengaturan penurunan kadar glukosa dalam darah dilakukan oleh hormon insulin yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas (WHO, 2010).

2.1.1 Etiologi Diabetes Melitus

Penyakit Diabetes Melitus diakibatkan oleh konsumsi makanan yang tidak terkontrol atau sebagai efek samping dari pemakaian obat-obat tertentu. Diabetes Melitus juga disebabkan oleh tidak cukupnya hormon insulin yang dihasilkan pankreas untuk menetralkan glukosa darah di dalam tubuh. Fungsi dari hormon insulin adalah untuk memproses zat gula atau glukosa yang berasal dari minuman maupun makanan yang dikonsumsi seseorang. Diabetes Melitus merusak bagian pankreas sehingga hormon insulin yang diproduksi tidak mampu mencukupi kebutuhan (Susilo dan Wulandari, 2011).

2.1.2 Klasifikasi Diabetes Melitus

1. Diabetes Melitus tipe 1 atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus*

Diabetes Melitus tipe1 dikenal sebagai tipe *juvenile onset*. Pengobatan jenis Diabetes Melitus ini 100% tergantung pada insulin. Terdapat 2 sub tipe Diabetes Melitus tipe 1 yaitu autoimun dan idiopatik. Tipe autoimun terjadi

akibat disfungsi autoimun dengan kerusakan sel beta pankreas. Tipe selanjutnya yaitu tipe idiopatik, terjadi tanpa adanya bukti autoimun dan tidak diketahui sumber atau penyebabnya (Tjokroprawiro, 2011^a).

2. Diabetes Melitus tipe 2 atau *Non Insulin Dependent Diabetes Melitus*. Diabetes Melitus tipe 2 biasanya terjadi pada usia di atas 30 tahun. Penyakit ini terjadi karena penurunan produksi insulin atau peningkatan resistensi insulin. Insulin secara fisiologis akan terikat dengan reseptor khusus pada permukaan sel. Oleh karena terikatnya insulin pada reseptor tersebut, terjadi suatu rangkaian reaksi metabolisme glukosa dalam sel. Resistensi insulin pada Diabetes Melitus tipe 2 disertai dengan penurunan reaksi intrasel. Pada keadaan tersebut insulin menjadi tidak efektif untuk menstimulasi pengambilan glukosa oleh jaringan (Ernawati, 2013).

3. Diabetes Melitus gestasional

Diabetes Melitus gestasional adalah Diabetes Melitus yang berkembang selama kehamilan dan menjadi salah satu faktor risiko berkembangnya diabetes pada ibu sesudah melahirkan. Bayi yang dilahirkan cenderung mengalami obesitas serta berpeluang terkena penyakit Diabetes Melitus pada usia dewasa (Rumahorbo, 2014).

4. Diabetes Melitus tipe lain

Tipe khusus lain adalah kelainan dalam sel beta seperti yang dikenali pada *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY). Diabetes sub tipe ini memiliki prevalensi yang tinggi dan bermanifestasi sebelum usia 14 tahun. Pasien seringkali obesitas dan resisten terhadap insulin. Diabetes Melitus tipe lain juga mencakup kelainan genetik pada kerja insulin, penyakit endokrin seperti *cushingsyndrome* dan akromegali, obat-obat yang bersifat toksik terhadap sel-sel beta, serta infeksi.

2.1.3 Faktor Risiko Diabetes Melitus

Faktor risiko terjadinya penyakit Diabetes Melitus dapat dibagi menjadi faktor yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi. Adapun faktor risiko yang tidak dapat diubah adalah sebagai berikut :

1. Faktor genetik

Faktor genetik merupakan faktor penting pada DM yang berpengaruh pada sel beta dan mengubah kemampuannya mengenali sekretoris insulin. Keadaan ini meningkatkan kerentanan individu terhadap faktor-faktor lingkungan yang dapat mengubah integritas dan fungsi sel beta pankreas.

Seorang yang mempunyai saudara sedarah dan menderita penyakit Diabetes Melitus tipe 2 memiliki risiko 3 kali mengalami Diabetes Melitus dibandingkan dengan yang tidak menderita Diabetes Melitus (Amtiria, 2016).

2. Usia

Dengan bertambahnya umur (proses menua) yang berlangsung setelah umur 30 tahun menyebabkan perubahan anatomis, biokimia, dan fisiologis. Perubahan dimulai dari tingkat sel, berlanjut pada tingkat jaringan dan akhirnya pada tingkat organ, yang dapat mempengaruhi fungsi homeostasis, yang berhubungan terjadinya kenaikan kadar glukosa darah, sehingga semakin meningkat usia maka prevalensi DM dan gangguan toleransi glukosa semakin tinggi (Amtiria, 2016).

3. Jenis kelamin

Penyakit DM ini sebagian besar dijumpai pada perempuan dibandingkan laki-laki karena terdapat perbedaan dalam melakukan semua aktivitas dan gaya hidup sehari-hari yang sangat mempengaruhi kejadian suatu penyakit, dan hal tersebut merupakan salah satu faktor risiko terjadinya penyakit DM. Jumlah lemak yang terdapat pada tubuh laki-laki dewasa sekitar 15-20% dari jumlah berat total tubuh. Untuk itu peningkatan kadar lemak kaum perempuan ada perbedaan jauh lebih tinggi jika dibandingkan dengan laki-laki sehingga faktor risiko terjadinya Diabetes Melitus perempuan 3-7 kali lipat lebih tinggi dibandingkan pada laki-laki yaitu 2-3 kali lipat (Amtiria, 2016). Studi yang dilakukan *Center for Disease Control and Prevention* tahun 2008 menunjukkan peningkatan kejadian DM pada wanita sebesar 4,8% dibandingkan pria yang sebesar 3,2%. Hal ini dikaitkan dengan pola makan yang tidak seimbang dan aktivitas fisik yang kurang (WHO, 2010).

4. Obesitas

Obesitas adalah kondisi yang menggambarkan penumpukan lemak dalam tubuh akibat asupan makanan melebihi kebutuhan tubuh.

5. Latihan fisik yang kurang

Latihan fisik akan mengubah senyawa glukosa dan lemak menjadi energi di jaringan dan pembuluh darah.

6. Asupan makan yang tidak seimbang

Asupan kalori yang berlebihan akan menyebabkan ketidak seimbangan kalori yang diterima dengan yang digunakan oleh tubuh, sehingga terjadi peningkatan berat badan akibat penimbunan kalori.

7. Stress

Reaksi dari respon stress adalah terjadinya sekresi pada sistem saraf simpatis yang diikuti oleh sekresi simpatis-adrenal-medular. Apabila stress menetap, maka sistem hipotalamus-pituitari akan diaktifkan. Hipotalamus mensekresi *corticotropine releasing* faktor yang menstimulasi pituitari anterior untuk memproduksi *adenocorticotropic* faktor yang akan menstimulasi produksi kortisol yang akan memengaruhi peningkatan kadar glukosa darah.

2.1.4 Diagnosis Diabetes Melitus

Kecurigaan adanya Diabetes Melitus perlu dipikirkan apabila terdapat keluhan seperti:

1. Keluhan klasik Diabetes Melitus: poliuri, polidipsi, polifagi, dan penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan sebabnya.
2. Keluhan lain: lemah badan, kesemutan, gatal, mata kabur, dan disfungsi ereksi pada pria, serta pruritus vulva pada wanita.
3. Diagnosis Diabetes Melitus ditegakkan pemeriksaan kadar glukosa darah secara enzimatis dengan bahan plasma darah vena. Pemantauan hasil pengobatan dapat dilakukan dengan menggunakan pemeriksaan glukosa darah kapiler dengan glucometer.

Hasil pemeriksaan yang tidak memenuhi kriteria normal maupun kriteria DM digolongkan ke dalam kelompok prediabetes yang meliputi: Glukosa Darah Puasa Terganggu (GDPT) dan Toleransi Glukosa Terganggu (TGT) pemeriksaan HbA1c yang menunjukkan angka 5,7-6,4 %.

- a. GDPT: Hasil pemeriksaan glukosa plasma puasa antara 100-125 mg/dl dan pemeriksaan Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO) glukosa plasma 2 jam <140 mg/dl. TTGO adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan memberikan larutan glukosa 75 gram untuk diminum. Pemeriksaan glukosa darah dilakukan sebelum minum larutan tersebut, lalu akan diperiksa kembali setelah 2 jam.
- b. TGT: Hasil pemeriksaan glukosa plasma 2 jam setelah TTGO antara 140-199 mg/dl dan glukosa plasma puasa <100 mg/dl.
- c. Bersama-sama didapatkan GDPT dan TGT.
- d. Diagnosis prediabetes dapat juga ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan Kadar *glycated hemoglobin* (HbA1c) yang menunjukkan angka 5,7-6,4%.

Tabel 2.1 Kriteria Diagnosis Diabetes Melitus adalah sebagai berikut :

No	Kriteria
1	Pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl. Puasa adalah kondisi tidak ada asupan kalori minimal 8 jam.
2	Pemeriksaan glukosa plasma sewaktu > 200 mg/dl
3	Pemeriksaan HbA1c $\geq 6,5\%$

(Sumber: PERKENI, 2015)

Tabel 2.2 Diagnosis Diabetes dan Prediabetes adalah sebagai berikut :

No	Kriteria	HbA1c (%)	Gula Darah Sewaktu (mg/dl)	Gula Darah Puasa (mg/dl)	Glukosa plasma 2 jam setelah TTGO (mg/dl)
1	Diabetes	$\geq 6,5$	> 200	≥ 126	≥ 200
2	Prediabetes	5,7- 6,4	126 – 200	100 – 125	140 – 199
3	Normal	$< 5,7$	100 – 125	< 100	< 140

(Sumber: PERKENI, 2015).

2.1.5 Gejala dan Tingkat Keparahan Penyakit Diabetes Melitus

Gejala dan tingkat keparahan penyakit Diabetes Melitus dapat digolongkan menjadi gejala akut dan gejala kronik (Tjokroprawiro, 2011^a).

1. Gejala Akut

Gejala penyakit Diabetes Melitus dari satu penderita ke penderita lain tidaklah selalu sama. Gejala yang umumnya timbul dengan tidak mengurangi kemungkinan adanya variasi gejala lain. Ada penderita Diabetes Melitus yang

tidak menunjukkan gejala apapun sampai pada saat tertentu. Dalam fase ini biasanya penderita menunjukkan berat badan yang terus naik, karena pada saat ini jumlah insulin masih mencukupi. Pada permulaan gejala yang ditunjukkan meliputi tiga hal yang serba banyak yaitu :

- a. Banyak makan (*polifagia*)
- b. Banyak Minum (*olidipsia*)
- c. Banyak kencing (*poliuria*)

Bila keadaan tersebut tidak cepat diobati, lama kelamaan mulai timbul gejala yang disebabkan oleh kurangnya insulin dan beberapa keluhan lain seperti:

- a. Nafsu makan mulai berkurang.
- b. Berat badan turun dengan cepat (dapat turun 5-10 kg dalam waktu 2-4 minggu)
- c. Mudah lelah
- d. Bila tidak lekas diobati, timbul rasa mual, penderita tidak sadarkan diri (Tjokroprawiro, 2011^a).

2 Gejala Kronik

Penderita Diabetes Melitus kadang-kadang tidak menunjukkan gejala akut (mendadak), tetapi penderita tersebut baru menunjukkan gejala sesudah beberapa bulan atau beberapa tahun mengidap penyakit Diabetes Melitus. Gejala ini disebut gejala kronik atau menahun (Tjokroprawiro, 2011^a).

Gejala kronik yang sering timbul yaitu:

- a. Kesemutan
- b. Kulit terasa panas
- c. Rasa tebal dikulit
- d. Kram
- e. Mudah mengantuk
- f. Mata kabur
- g. Gatal disekitar kemaluan terutama wanita
- h. Gigi mudah goyah dan mudah lepas

2.1.6 Prinsip Diet Diabetes Melitus

Prinsip diet DM adalah tepat jadwal, tepat jumlah, dan tepat jenis (Tjokroprawiro, 2011^b) :

1. Tepat Jadwal

Jadwal diet harus sesuai dengan intervalnya yang dibagi menjadi enam waktu makan, yaitu tiga kali makanan utama dan tiga kali makanan selingan. Penderita DM hendaknya mengonsumsi makanan dengan jadwal waktu yang tetap sehingga reaksi insulin selalu selaras dengan datangnya makanan dalam tubuh. Makanan selingan berupa *snack* penting untuk mencegah terjadinya hipoglikemia (menurunnya kadar gula darah). Jadwal makan terbagi menjadi enam bagian makan (3 kali makan besar dan 3 kali makan selingan) sebagai berikut:

- a. Makan pagi pukul 06.00 - 07.00
- b. Selingan pagi pukul 09.00 – 10.00
- c. Makan siang pukul 12.00 - 13.00
- d. Selingan siang pukul 15.00 – 16.00
- e. Makan malam pukul 18.00 - 19.00
- f. Selingan malam pukul 21.00 – 22.00

2. Tepat Jumlah

Aturan diet untuk DM adalah memperhatikan jumlah makan yang dikonsumsi. Jumlah makan (kalori) yang dianjurkan bagi penderita DM adalah makan lebih sering dengan porsi kecil, sedangkan yang tidak dianjurkan adalah makan dalam porsi banyak/besar sekaligus. Tujuan cara makan seperti ini adalah agar jumlah kalori terus merata sepanjang hari, sehingga beban kerja organ-organ tubuh tidak berat, terutama organ pankreas. Cara makan yang berlebihan (banyak) tidak menguntungkan bagi fungsi pankreas. Asupan makanan yang berlebihan merangsang pankreas bekerja lebih keras. Penderita DM, diusahakan mengonsumsi asupan energi yaitu kalori basal 25-30 kkal/kg BB normal yang ditambah kebutuhan untuk aktivitas dan keadaan khusus, protein 10-20% dari kebutuhan energi total, lemak 20-25% dari kebutuhan energi total dan karbohidrat sisa dari kebutuhan energi total yaitu 45-65% dan serat 25 g/hari (Susanto, 2013).

3. Tepat Jenis

Setiap jenis makanan mempunyai karakteristik kimia yang beragam, dan sangat menentukan tinggi rendahnya kadar glukosa dalam darah ketika mengkonsumsinya atau mengombinasikannya dalam pembuatan menu sehari-hari.

a. Karbohidrat

Menurut jenisnya karbohidrat di pecah menjadi dua yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana adalah karbohidrat yang mempunyai ikatan kimiawi hanya satu dan mudah diserap kedalam aliran darah sehingga dapat langsung menaikkan kadar gula darah. Sumber karbohidrat sederhana antara lain es krim, jeli, selai, sirup, minuman ringan dan permen. Karbohidrat kompleks adalah karbohidrat yang sulit dicerna oleh usus. Penyerapan karbohidrat kompleks ini relatif pelan, memberikan rasa kenyang lebih lama dan tidak cepat menaikkan kadar gula darah dalam tubuh. Karbohidrat kompleks diubah menjadi glukosa lebih lama daripada karbohidrat sederhana sehingga tidak mudah menaikkan kadar gula darah dan lebih bisa menyediakan energi yang bisa dipakai secara bertingkat sepanjang hari. Karbohidrat yang tidak mudah dipecah menjadi glukosa banyak terdapat pada kacang-kacangan, serat (sayur dan buah), pati, dan umbi-umbian. Oleh karena itu, penyerapannya lebih lambat sehingga mencegah peningkatan kadar gula darah secara drastis. Sebaliknya, karbohidrat yang mudah diserap, seperti gula (baik gula pasir, gula merah maupun sirup), produk padi-padian (roti, pasta) justru akan mempercepat peningkatan gula darah (Susanto, 2013).

b. Konsumsi Protein Hewani dan Nabati

Makanan sumber protein dibagi menjadi dua, yaitu sumber protein nabati dan sumber protein hewani. Protein nabati adalah protein yang didapatkan dari sumber nabati. Sumber protein nabati yang dianjurkan untuk dikonsumsi adalah dari kacang-kacangan, di antaranya adalah kacang kedelai (termasuk produk olahannya, seperti tempe, tahu, susu kedelai dan lain-lain), kacang hijau, kacang tanah, kacang merah dan kacang polong. Selain berperan membangun dan memperbaiki sel-sel yang sudah rusak, konsumsi protein juga dapat mengurangi atau menunda rasa lapar sehingga dapat

menghindarkan penderita diabetes dari kebiasaan makan yang berlebihan yang memicu timbulnya kegemukan. Makanan yang berprotein tinggi dan rendah lemak dapat ditemukan pada ikan, daging ayam bagian paha dan sayap tanpa kulit, daging merah bagian paha dan kaki, serta putih telur (Susanto, 2013).

c. Konsumsi Lemak

Konsumsi lemak dalam makanan berguna untuk memenuhi kebutuhan energi, membantu penyerapan vitamin A, D, E dan K serta menambah lezatnya makanan (Susanto, 2013). Perbanyak konsumsi makanan yang mengandung lemak tidak jenuh, baik tunggal maupun rangkap dan hindari konsumsi lemak jenuh. Asupan lemak berlebih merupakan salah satu penyebab terjadinya resistensi insulin dan kelebihan berat badan. Oleh karena itu, hindari pula makanan yang digoreng atau banyak menggunakan minyak. Lemak tidak jenuh tunggal (*monounsaturated*) yaitu lemak yang banyak terdapat pada minyak zaitun, buah avokad dan kacang-kacangan. Lemak ini sangat baik untuk penderita DM karena dapat meningkatkan HDL dan menghalangi oksidasi LDL. Lemak tidak jenuh ganda (*polyunsaturated*) banyak terdapat pada telur, lemak ikan salem dan tuna (Susanto, 2013).

d. Konsumsi Serat

Konsumsi serat, terutama serat larut air pada sayur-sayuran dan buah-buahan dapat menghambat lewatnya glukosa melalui dinding saluran pencernaan menuju pembuluh darah sehingga kadarnya dalam darah tidak berlebihan juga dapat membantu memperlambat penyerapan glukosa dalam darah dan memperlambat pelepasan glukosa dalam darah. *American Diabetes Association* merekomendasikan kecukupan serat bagi penderita DM adalah 20-35 gram per hari, sedangkan di Indonesia asupan serat yang dianjurkan sekitar 25 g/hari. Serat banyak terdapat dalam sayur dan buah, untuk sayur dibedakan menjadi dua golongan, yaitu golongan A dan golongan B. Sayur golongan A bebas dikonsumsi yaitu oyong, lobak, selada, jamur segar, mentimun, tomat, sawi, tauge, kangkung, terong, kembang kol, kol, lobak dan labu air. Sayur golongan B diantaranya buncis, daun melinjo, daun pakis, daun singkong, daun papaya, labu siam, katuk, pare, nangka muda, jagung

muda, genjer, kacang kapri, jantung pisang, daun beluntas, bayam, kacang panjang dan wortel.

e. Konsumsi Makanan dengan Indeks Glikemik Rendah

Indeks glikemik adalah kecepatan tubuh memecah karbohidrat menjadi glukosa sebagai sumber energi bagi tubuh. Makanan dengan indeks glikemik tinggi akan dicerna oleh tubuh dengan cepat dan meningkatkan kadar gula darah dengan segera. Sedangkan makanan dengan indeks glikemik rendah adalah sebaliknya. Jika tubuh mengonsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi, maka glukosa akan lebih cepat naik di dalam darah. Makanan dengan indeks glikemik tinggi akan meningkatkan kadar gula darah setelah makan. Insulin akan memerintahkan tubuh untuk menyimpan kelebihan karbohidrat sebagai lemak dan mencegah agar simpanan lemak yang ada di dalam tubuh tidak terpakai. *The European Association for the Study of Diabetes* merekomendasikan asupan karbohidrat dengan indeks glikemik rendah pada diabetes. Konsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik rendah sebagai pengganti indeks glikemik tinggi dapat memperbaiki kontrol gula darah pada diabetisi. Selain itu, dalam *American Journal of Clinical Nutrition* mengatakan bahwa penggantian karbohidrat indeks glikemik tinggi dengan yang rendah menurunkan risiko terjadinya hiperglikemia.

Tabel 2.3 Daftar nilai indeks glikemik bahan makanan.

Jenis Makanan	IG	Jenis Makanan	Nilai IG
Jagung	70	Jeruk	<55
Tepung Jagung	68	Apel	<55
Beras	69	Nangka	61,61
Gandum	30	Pisang raja	57,01
Mi Instan	47	Pepaya	58-60
Ubi Jalar	<55	Semangka	>70
Kentang	55-70	Es Krim	55-70
Roti Tawar	70	Madu	>70
Makaroni	<55	Susu <i>Full Cream</i>	23-31
Kacang Kedelai	15-21	Susu	27-37
Kacang Hijau	32	Soft drink	62-74

Sumber : (Susanto, 2013)

Keterangan:

jika indeks glikemik glukosa adalah 100, maka:

- Indeks glikemik rendah adalah ≤ 55
- Indeks glikemik sedang adalah 56 -69
- Indeks glikemik tinggi adalah ≥ 70

Pola makan adalah suatu ketepatan dan keteraturan pasien dalam penatalaksanaan jumlah, jenis, dan jadwal makan. Seseorang dikatakan berpola makan baik apabila telah melakukan tiga indikator diet yaitu tepat jumlah, jadwal dan jenis. Sebaliknya, apabila seseorang tidak melakukan kurang dari tiga indikator diet maka pola makan pasien diabetes tersebut kurang baik.

2.1.7 Pencegahan Penyakit Diabetes Melitus

Masalah Diabetes Melitus di Indonesia cukup besar sehingga, Kementerian Kesehatan RI memprioritaskan pengendalian DM diantara gangguan penyakit metabolik lainnya selain penyakit penyerta seperti hipertensi, jantung koroner dan stroke. Kementerian Kesehatan saat ini fokus pada pengendalian faktor risiko DM melalui upaya promotif dan preventif dengan tidak mengesampingkan upaya kuratif dan rehabilitatif.

Saat ini pelayanan DM sudah dilaksanakan di Puskesmas dengan pemberian obat sesuai kemampuan daerah masing-masing. Penyandang DM rujuk balik dari Rumah Sakit yang merupakan peserta askes dapat diberikan obat oral maupun suntikan selama 30 hari atau sesuai rekomendasi dokter RS (Kemenkes RI, 2013^a).

Upaya pencegahan Diabetes Melitus di Indonesia terdiri dari upaya pencegahan primer, sekunder dan tersier.

a. Pencegahan Primer

Sasaran dari program pencegahan primer penyakit Diabetes Melitus adalah kelompok masyarakat sehat. Kegiatan pokoknya berupa penggerakan peran serta masyarakat dalam PHBS (Prilaku Hidup Bersih dan Sehat) mencakup perilaku tidak merokok, meningkatkan aktivitas fisik, serta menerapkan pola konsumsi yang sehat. Selain itu dilaksanakan deteksi dini faktor risiko Diabetes Melitus tipe

2 secara rutin dengan Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat (UKBM) seperti Posbindu, peningkatan informasi, komunikasi, serta edukasi faktor risiko Diabetes Melitus (Kemenkes RI, 2103^a).

b. Pencegahan Sekunder

Pencegahan sekunder dilakukan terhadap populasi berisiko dan penderita DM. Kegiatan pengendalian meliputi penatalaksanaan faktor risiko bagi populasi berisiko melalui pelayanan kesehatan dasar dan UKBM. (Upaya Kesehatan Bersumberdaya Masyarakat). Sedangkan untuk penatalaksanaan kasus DM secara efektif adalah petugas kesehatan. Pencegahan sekunder bagi pasien DM bertujuan untuk melindungi pasien dari komplikasi (Kemenkes RI, 2013^a).

Penderita Diabetes Melitus tidak bisa sembuh secara total, sehingga diperlukan upaya perubahan gaya hidup seperti pola makan, aktivitas fisik, serta mengkonsumsi obat secara rutin. Pengaturan pola makan dilakukan untuk mengendalikan kadar glukosa dalam darah (Kemenkes RI, 2013^a).

c. Pencegahan Tersier

Pencegahan tersier dilakukan kepada pasien DM yang telah mengalami komplikasi. Pencegahan berupa perawatan luka dan gangguan fungsi organ tubuh lainnya akibat komplikasi DM. Pencegahan tersier pada pasien DM dilakukan untuk mencegah kecacatan dan kematian (Kemenkes RI, 2013^a), komplikasi yang paling sering dialami penderita DM adalah infeksi pada kaki yang bahkan bisa menyebabkan amputasi pada kaki bila sudah memburuk. Oleh karena itu perawatan kaki bagi penderita DM sangat diperlukan.

2.2 Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Rumah Sakit

Penyelenggaraan makanan di institusi rumah sakit adalah pelayanan gizi yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan gizi dalam keadaan sakit atau sehat selama dirawat. Penyelenggaraan makanan merupakan sistem terpadu yaitu komponen yang saling berhubungan dengan tujuan untuk memproduksi makanan yang berkualitas dan memberikan pelayanan yang layak dan efisien mulai dari perencanaan menu sampai pendistribusian kepada pasien. Manajemen sistem penyelenggaraan makanan merupakan suatu proses perencanaan, organisasi, pencatatan, dan kontrol makanan yang ekonomis, efektif, dan ilmiah. Peranan

manajemen penyelenggaraan makanan mengatur proses input dan output yang sesuai dengan tujuan dari penyelenggaraan makanan. Input berupa manusia, peralatan produksi, dan bahan baku pangan yang memenuhi standar yang direncanakan. Output adalah hasil dari sebuah proses, dalam hal ini adalah terjadi aktivitas mengolah bahan pangan mentah menjadi produk makanan jadi. Memenuhi kebutuhan pasien dan memperhitungkan keinginan dan penerimaan dari konsumen merupakan salah satu dari prinsip penyelenggaraan makanan (Widyastuti dan Pramono, 2014).

2.2.1 Kegiatan Penyelenggaraan makanan

1. Perencanaan Biaya

Merupakan suatu kegiatan penyusunan biaya yang diperlukan untuk pengadaan bahan makanan, dengan tujuan memenuhi kebutuhan macam dan jumlah bahan makanan bagi pasien sesuai dengan standar yang ditetapkan. Adapun langkah-langkah dalam perencanaan anggaran bahan makanan sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan data tentang macam dan jumlah pasien.
- b. Mengumpulkan data tentang macam dan jumlah bahan makanan yang dibutuhkan.
- c. Mengumpulkan harga bahan (*survey*) tempat pembelian, kemudian tentukan harga rata-rata.
- d. Rencana anggaran diusulkan melalui jalur administratif Rumah Sakit.

2. Perencanaan Menu dan siklus menu.

Adalah serangkaian kegiatan menyusun hidangan dalam variasi yang serasi, dengan tujuan mengatur variasi dan kombinasi dalam menghindari kebosanan yang disebabkan pemakaian jenis bahan makanan atau hidangan yang diulang-ulang. Langkah - langkah pada kegiatan perencanaan menu sebagai berikut :

- a. Menetapkan macam menu.
- b. Menetapkan lama siklus menu dan kurun waktu penggunaan menu.
- c. Menetapkan pola menu. Polamenu yang dimaksud adalah menetapkan pola dan frekuensi macam hidangan dengan mengacu gizi seimbang.

- d. Menetapkan besar porsi berdasarkan standar makanan yang berlaku di Rumah Sakit.
- e. Merancang format menu, yaitu susunan hidangan sesuai dengan pola menu yang telah ditetapkan.

3. Sistem pencatatan dan pelaporan.

Pencatatan dan pelaporan kegiatan penyelenggaraan makanan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sistem penyelenggaraan makanan, yaitu meliputi:

- a. Pemasukan dan pemakaian bahan makanan harian.
- b. Pencatatan tentang pemasukan dan pemakaian peralatan dapur.
- c. Pencatatan kegiatan macam dan jumlah pasien setiap hari.
- d. Perhitungan harga makanan perorangan sehari, rata-rata dalam tiap bulan dan setiap tiga bulan.
- e. Laporan triwulan untuk pimpinan (Depkes, 2013).

4. Penilaian kontrol makanan yang ekonomis, efektif dan ilmiah.

Penilaian kontrol makanan dilakukan sesuai standar makanan yaitu suatu acuan atau pedoman pemilihan, penggunaan dan pemberian bahan makanan. Penilaian kontrol makanan yang ekonomis, efektif dan ilmiah merupakan suatu tindakan dalam mendapatkan bahan makanan yang berkualitas baik dengan tingkat harga yang murah, dan selanjutnya dilakukan pengolahan bahan makanan untuk menghasilkan menu yang sesuai standar pelayanan gizi Rumah Sakit (Depkes, 2013).

2.2.2 Manfaat makanan dalam upaya penyembuhan penyakit

Pengaturan makanan dan diet untuk penyakit merupakan bagian yang tak terpisahkan dari keseluruhan upaya perawatan untuk penyembuhan penyakit, baik untuk penderita kronis maupun akut. Manfaat makanan dalam upaya penyembuhan penyakit adalah :

- a. Salah satu bentuk terapi, contohnya pada penderita obesitas, pengaturan diet merupakan upaya primer bagi penyembuhan penyakit tersebut.

- b. Penunjang obat, Contohnya pada penderita penyakit Diabetes melitus, pemberian suntikan insulin harus dilakukan bersamaan dengan pemberian makanan agar kadar gula dalam darah tetap dalam batas normal.
- c. Tindakan medis, contohnya pada penderita penyakit saluran pencernaan yang baru selesai dioperasi, pemberian makanan cair bertujuan menunjang tindakan operasi yang telah dilakukan (Aula, 2011).

2.2.3 Higiene dan Sanitasi Makanan.

a. Pengertian umum higiene dan sanitasi.

Higiene adalah usaha kesehatan preventif yang menitik beratkan kegiatannya kepada usaha kesehatan individu. Sanitasi adalah usaha kesehatan lingkungan lebih banyak memperhatikan masalah kebersihan untuk mencapai kesehatan. Sanitasi makanan merupakan salah satu upaya pencegahan yang menitik beratkan pada kegiatan dan tindakan untuk membebaskan makanan minuman dari bahaya yang dapat merusak kesehatan mulai dari sebelum makanan diproduksi sampai dikonsumsi oleh konsumen (Kemenkes RI, 2013^b).

b. Tujuan.

Kegiatan higiene makanan dan minuman di Rumah Sakit bertujuan untuk:

1. Tersedia makanan yang berkualitas baik dan aman bagi kesehatan konsumen.
2. Menurunnya kejadian risiko penularan penyakit atau gangguan kesehatan melalui makanan.
3. Terwujudnya perilaku kerja yang sehat dan benar dalam penanganan makanan (Kemenkes RI, 2013^b).

2.2.4 Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi penyelenggaraan menu makanan dilakukan untuk mengetahui respon pasien, dengan cara melakukan penilaian menu dan merevisi menu dalam kurun waktu 3 bulan, 6 bulan dan 1 tahun. Langkah – langkah monitoring menu makanan :

1. Mengamati perkembangan kondisi pasien
2. Mengukur dan Mengecek hasil perkembangan atau perubahan yang terjadi pada pasien sebagai respon terhadap menu yang disajikan.
3. Mengecek hal-hal yang dapat mempengaruhi asupan makanan.
4. Mengecek pemahaman dan ketaatan diet pasien (Kemenkes RI, 2013^b).

2.3 Pelayanan Gizi Rumah Sakit

Pelayanan gizi adalah upaya untuk memperbaiki, meningkatkan gizi makanan, dietetik masyarakat, kelompok, individu serta klien yang terdiri dari rangkaian kegiatan meliputi pengumpulan, pengolahan, analisis, anjuran, implementasi dan evaluasi gizi makanan dalam rangka mencapai status kesehatan optimal dalam kondisi sehat atau sakit (Kemenkes RI, 2013^b).

Pelayanan gizi di Rumah Sakit berperan dalam memberikan pelayanan kepada pasien yang telah disesuaikan dengan keadaan pasien berdasarkan klinis, status gizi dan status metabolisme pasien. Pasien dengan penyakit degeneratif memerlukan terapi gizi khusus untuk membantu penyembuhan (Kemenkes, 2013^b).

Program pelayanan gizi bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan rumah sakit melalui upaya penyediaan pelayanan gizi yang berdaya guna dan berhasil guna. Pelayanan gizi rumah sakit merupakan kegiatan pelayanan untuk memenuhi kebutuhan gizi rawat inap dan pelayanan gizi rawat jalan, untuk kebutuhan metabolisme tubuh, peningkatan kesehatan dalam rangka upaya preventif, kuratif, rehabilitatif, dan promotif (Depkes, 2013).

Pelayanan gizi di rumah sakit memiliki tujuan untuk menciptakan sistem pelayanan yang bermutu dan paripurna sebagai bagian dari pelayanan kesehatan dirumah sakit, kegiatan tersebut dilakukan dengan menyelenggarakan kegiatan pelayanan gizi yang terdiri dari asuhan gizi terstandar pada pelayanan gizi rawat jalan dan asuhan gizi rawat inap, menyelenggarakan makan sesuai standar kebutuhan gizi dan aman untuk dikonsumsi, menyelenggarakan penyuluhan dan konseling gizi kepada pasien dan keluarganya, serta menyelenggarakan penelitian aplikasi di bidang gizi sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Jenis makanan Rumah Sakit terdiri dari : Makanan biasa, makanan lunak, makanan saring dan makanan cair (Kemenkes, 2013^b).

2.3.1 Perencanaan

Kegiatan perencanaan meliputi perencanaan anggaran belanja makanan dan perencanaan menu. Yang dimaksud menyusun anggaran belanja makanan yaitu kegiatan penyusunan anggaran biaya yang dibutuhkan untuk pengadaan bahan makanan bagi konsumen/pasien yang dilayani. Tujuan dari perencanaan anggaran belanja makanan adalah untuk memenuhi kebutuhan jenis dan jumlah bahan makanan yang akan diberikan pada konsumen atau pasien sesuai standar kecukupan gizi.

Perencanaan menu adalah kegiatan penyusunan menu untuk memenuhi selera konsumen dan kebutuhan gizi yang mencakup prinsip gizi seimbang. Sebelum merencanakan menu ada beberapa hal yang perlu diketahui agar perencanaan makanan berjalan dengan baik yaitu: umur, jenis kelamin, pekerjaan, kebiasaan makan yang dipengaruhi oleh ras, daerah, agama, serta status kesehatan (Kartini dan Primadona, 2018).

2.3.2 Pemesanan dan Pembelian Bahan Makanan Rumah Sakit

Pemesanan adalah penyusunan permintaan (order) bahan makanan berdasarkan menu atau pedoman menu dan rata-rata jumlah konsumen atau pasien. Tujuan dari kegiatan ini yaitu tersedianya daftar pesanan bahan makanan sesuai standar atau spesifikasi yang ditetapkan. Langkah dalam melakukan kegiatan pemesanan antara lain: seorang ahli gizi membuat rekapitulasi kebutuhan bahan makanan, hasil rek apitulasi kemudian diserahkan ke bagian gudang logistik, bagian gudang menyiapkan bahan makanan sesuai permintaan (Depkes, 2013).

2.3.3 Penerimaan dan Penyimpanan Bahan Makanan Rumah Sakit

Kegiatan penerimaan bahan makanan meliputi pemeriksaan, pencatatan, dan pelaporan mengenai macam serta kualitas dan kuantitas bahan makanan yang diterima sesuai pemesanan serta spesifikasi dengan dua cara ketetapan. Pertama,

tim penerima bahan makanan memperoleh lembar tembusan. Daftar pesanan yang memuat jumlah dan spesifikasi bahan makanan yang diminta. Tim penerima harus mencocokkan bahan makanan yang diterima, sesuai dengan ketentuan dalam daftar pesanan. Cara ini lebih sederhana dan cepat (Depkes, 2013).

Kedua, tim penerima bahan makanan tidak mengetahui sebelumnya tentang jenis, jumlah, dan spesifikasi bahan makanan yang dipesan oleh institusi. Oleh karena itu, tim penerima mencatat jenis dan jumlah bahan makanan yang diterima kemudian mencocokkannya daftar pesanan yang dibuat oleh institusi. Bahan makanan yang telah diterima kemudian disimpan. Syarat-syarat penyimpanan bahan makanan yaitu adanya sistem penyimpanan barang, adanya ruang penyimpanan sesuai persyaratan dan tersedianya kartu stok catatan masuk dan keluarnya bahan makanan Depkes (2013), Penyimpanan bahan makanan kering harus dipisahkan dengan bahan makanan basah.

2.3.4 Pengolahan Makanan Rumah Sakit

Pengolahan bahan makanan adalah kegiatan mengubah bahan makanan mentah menjadi makanan siap saji yang berkualitas dan aman dikonsumsi. Beberapa proses pemasakan, antara lain:

1. Pemasakan dengan medium udara (membakar dan memanggang), yaitu memasak bahan makanan dalam oven atau langsung di atas bara api.
2. Pemasakan dengan medium air (merebus dan menyetup). Menyetup dapat dibedakan menjadi 3 cara: menyetim, mengukus, dan *steam cooking*.
3. Pemasakan dengan medium lemak (menggoreng), yaitu memasukkan bahan makanan dalam minyak atau margarine sehingga bahan menjadi kering dan berwarna kering kecoklatan.
4. Pemasakan langsung melalui dinding panci (menyangrai).
5. Pemasakan dengan kombinasi, seperti menumis.
6. Pemasakan dengan elektromagnetik menggunakan *oven microwave* (Depkes, 2013)

2.3.5 Pendistribusian Makanan Rumah Sakit

Pendistribusian makanan di rumah sakit dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu sentralisasi dan desentralisasi. Cara sentralisasi yaitu makanan diolah langsung di dapur, kemudian diantar ke pasien. Cara desentralisasi, yaitu makanan

diolah di dapur sentral lalu diangkut ke tempat distribusi dan penyajian yang terpisah dari dapur sentral. Makanan diporsi di tempat penyajian tersebut kemudian diantar ke pasien. Terdapat kelebihan dan kekurangan untuk masing-masing cara distribusi. Cara sentralisasi memiliki kelebihan berupa makanan dapat langsung diterima oleh konsumen dan tidak memerlukan banyak tenaga kerja. Kekurangan dari cara ini adalah seringkali porsi makanan tidak sesuai. Hal tersebut menyebabkan ketersediaan rumah sakit lebih rendah atau terlalu banyak, sehingga menimbulkan sisa. Kelebihan dari cara desentralisasi adalah porsi makanan sesuai dengan kebutuhan konsumen, sedangkan kekurangan dari cara ini adalah banyak memerlukan tenaga dan peralatan (Rotua dan Siregar, 2015).

2.4 Daya Terima

Daya terima makanan dapat dipengaruhi oleh penampilan makanan yang meliputi warna, bentuk, besar porsi dan penyajian makanan. Selain penampilan daya terima juga dilihat dari rasa makanan yang meliputi aroma, bumbu, tekstur, kematangan dan suhu makanan (Puspita dan Rahayu, 2011). Langkah utama dalam meningkatkan daya terima pasien terhadap makanan yang disajikan adalah dengan meningkatkan mutu pelayanan.

2.4.1 Faktor –faktor yang mempengaruhi daya terima

1. Faktor Internal

Faktor internal adalah suatu faktor yang datangnya dari dalam tubuh pasien dimana dapat mempengaruhi pola konsumsi. Faktor internal meliputi keadaan psikis, fisik, usia, kebiasaan makanan pasien dan jenis kelamin, dimana perawatan selama di Rumah Sakit berbeda dengan di rumah, perbedaan tempat, pola makan, waktu makan dapat mempengaruhi mental dari dalam pasien (Widyastuti dan Pramono, 2014).

a. Faktor psikis

Faktor psikis adalah suatu keadaan yang berhubungan dengan kejiwaan. Keadaan psikis disebabkan menurunnya aktivitas fisik selama dirawat, rasa takut terhadap penyakit yang diderita, suasana sendiri karena jauh dari

keluarga atau keadaan penyakit yang menghambat kebebasan gerak akan menimbulkan rasa sedih dan putus asa, sehingga keadaan tersebut mengurangi selera makan pasien (Nuraini, 2016).

b. Faktor fisik.

Keadaan fisik pasien berhubungan erat dengan keinginan serta kemampuan pasien dalam mengkonsumsi makanan. Faktor fisik biasanya dipengaruhi oleh berat ringannya penyakit, jenis obat-obatan dan pengobatan yang diberikan secara tidak langsung menimbulkan rasa mual sehingga dapat mengurangi selera makan pasien (Nuraini, 2016).

c. Faktor usia.

Selera makanan tiap orang tidak tetap, Nutrisi yang cukup sangat penting untuk proses penyembuhan penyakit, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia kebutuhan nutrisi tubuh semakin bertambah, akan tetapi pada usia yang semakin tua mengakibatkan kurangnya selera makan dan rasa lapar, yang biasanya berujung pada penurunan berat badan.

d. Kebiasaan makan.

Perbedaan pola makan di rumah dan pada saat di Rumah Sakit akan mempengaruhi daya terima pasien terhadap makanan. Hal ini ditunjukkan melalui perbedaan waktu makan, keadaan dimana pasien harus makan seorang diri pada saat dirawat, penampilan makanan, maupun besar porsi makanan yang disajikan. Bila pola makan pasien tidak sesuai dengan makanan yang disajikan Rumah Sakit, akan mempengaruhi habis tidaknya makanan yang disajikan.

e. Jenis kelamin.

Jenis kelamin dapat menjadi faktor penyebab terjadinya sisa makanan. Hal ini disebabkan perbedaan kebutuhan energi antara perempuan dan laki-laki, dimana kalori basal perempuan lebih rendah sekitar 5-10% dari kebutuhan kalori basal laki-laki. Perbedaan ini terlihat pada susunan tubuh, aktivitas, dimana laki-laki lebih banyak menggunakan kerja otot daripada perempuan, sehingga dalam mengkonsumsi makanan maupun pemilihan jenis makanan, perempuan dan laki-laki mempunyai selera yang berbeda (Nuraini, 2016).

2. Faktor Eksternal

Faktor yang mempengaruhi nafsu makan pasien dari luar tubuh diantaranya sebagai berikut:

1. Cita rasa makanan.

Cita rasa makanan dapat ditimbulkan dari indra manusia terutama pada indera penglihatan, penciuman dan pengecapan. Makanan yang disajikan dengan menarik, bau yang sedap dan memberikan rasa yang lezat merupakan ciri-ciri dari makanan yang memiliki cita rasa yang tinggi (Widyastuti dan Pramono, 2014).

2. Penampilan Makanan.

Penampilan makanan adalah penampakan pada makanan yang terlihat saat penyajian makanan waktu disajikan di meja makan pasien, hal ini juga dipengaruhi yaitu:

a. Warna makanan.

Warna dari makanan dapat membuat seseorang tertarik untuk mencobanya karena warna makanan memiliki peranan yang penting dalam makanan. Makanan yang tidak mempunyai warna yang menarik untuk dimakan dapat membuat berkurangnya nafsu makan seseorang (Widyastuti dan Pramono, 2014).

b. Tekstur dan Bentuk Makanan.

Tekstur dan bentuk makanan memiliki pengaruh terhadap daya terima seseorang. Makanan yang memiliki tekstur atau konsistensi yang padat atau lunak juga mempengaruhi suatu daya tarik seseorang untuk memakannya. Konsistensi dan bentuk makanan dipengaruhi oleh olahan makanan yaitu baik pada bahan pokok maupun lauk. Untuk bahan pokok yaitu berupa nasi dan bubur halus atau bubur kasar (nasi tim). Sedangkan untuk sayur dan lauk dengan digoreng, direbus, dikukus, dipanggang (Widyastuti dan Pramono, 2014).

c. Besar porsi.

Porsi makanan setiap orang memiliki jumlah yang beragam. Jika porsi terlalu besar atau terlalu kecil penampilan makanan akan mengurangi

daya tarik untuk mengonsumsi makanan. Standar porsi perlu diperhatikan oleh petugas. Pasien merasa kurang puas dengan standart porsi yang tidak tepat (Widyastuti dan Pramono, 2014).

d. Penyajian Makanan.

Penyajian makanan adalah faktor daya Tarik terakhir saat makanan sudah matang. Faktor ini merupakan penyempurna sajian makanan pemilihan tempat atau wadah untuk sajian makanan serta cara menyusun makanan agar terlihat menarik.

3. Rasa makanan

Rasa makanan yang terdapat dalam makanan merupakan faktor yang menentukan daya terima makanan setelah penampilan. Rasa Makanan dipengaruhi oleh rangsangan yang diterima dari makanan terhadap indra pengecap dan pencium.

1. Aroma.

Aroma makanan yang dihasilkan dari bahan makanan atau perpaduan bahan makanan yang telah dimasak dan menghasilkan suatu uap yang merangsang system syaraf khusus pada bagian kecil membran mukosa yang berhubungan dengan hidung (Widyastuti dan Pramono, 2014).

2. Bumbu.

Bumbu terbuat dari berbagai jenis rempah-rempah yang diolah untuk meningkatkan cita rasa suatu masakan.

3. Keempukan.

Keempukan makanan merupakan faktor dari rasa makanan yang berpengaruh terhadap daya terima suatu makanan. Makanan yang memiliki tingkat keempukan yang benar dan sesuai akan lebih mudah diterima untuk dicerna (Widyastuti dan Pramono, 2014).

4. Tingkat kematangan

Tingkat kematangan suatu makanan bila dinyatakan telah layak dimakan.

5. Suhu

Suhu adalah suatu penunjuk dingin atau panas suatu keadaan. Suhu makanan memiliki peran penting dalam penyajian terutama makanan

berkuah, suhu makanan berpengaruh dengan tingkat kejadian mikroba terhadap makanan (Hastuti, 2012).

3. Faktor Lingkungan

1. Waktu Pemberian Makanan.

Pendisribusian makanan kepada pasien harus tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah dibuat oleh pihak rumah sakit. Penyajian makanan tidak boleh diberikan lebih awal ataupun terlambat. Ketepatan waktu pemberian makanan ke pasien akan mempengaruhi suhu makanan dan selera makan pasien (Tjokroprawiro, 2011^b).

2. Alat Makanan

Prinsip penyajian makanan ditempatkan dalam wadah yang bersih, yang terpisah dan tertutup untuk menghindari kontaminasi (Kemenkes, 2013^b).

3. Penyaji dan Pramusaji makanan

Pramusaji makanan adalah seseorang yang mengantarkan makanan ke pasien. Sikap pramusaji merupakan faktor yang mempengaruhi daya terima makanan pada pasien. Pramusaji memiliki peran dalam meningkatkan kesadaran pasien terhadap makanan (Prawati, 2012).

2.4.2 Dampak dari Daya Terima Makanan

Pemberian Makanan pada pasien dengan diet khusus memiliki tujuan untuk meningkatkan kesembuhan pasien. Tingginya sisa makanan memerlukan perhatian khusus bagi tenaga gizi yang menyelenggarakan makanan di rumah sakit. Hidangan yang diberikan namun tidak dihabiskan maka berakibat kurangnya asupan makanan. Kebutuhan makanan orang sakit berbeda dengan orang sehat, karena orang sakit sedang mengalami penurunan metabolisme dalam tubuh (Widyastuti dan Pramono, 2014).

1. Sisa Makanan

Sisa makanan adalah proporsi makanan yang tidak habis dikonsumsi setelah makanan disajikan. Meskipun sisa makanan ini dipengaruhi faktor individu dan variasi menu tetap menjadi masalah yang sulit untuk diselesaikan. Sisa makanan pasien dirumah sakit termasuk salah satu indikator mutu pelayanan gizi dengan skor maksimum 20%. Kalkulasi presentase makanan yang dihabiskan oleh pasien setiap kali makan minim 80%. Jika skor ini belum bisa dicapai, rumah

sakit harus melakukan identifikasi masalah untuk menindaklanjuti (Wani, dkk, 2019).

Analisa sisa makanan merupakan salah satu cara untuk melakukan evaluasi pelayanan gizi yang diberikan, terutama pelayanan makanan. Penyelenggaraan makanan di rumah sakit lebih banyak dihadapkan pada beberapa masalah yang tidak ditemui pada instansi lain. Perhitungan sisa makanan pasien dilakukan dengan penimbangan (Williams and Karen, 2011).

Sisa makanan pasien merupakan salah satu indikator proses dalam pelayanan gizi rawat inap. Target yang dicapai agar indikator pelayanan gizi rawat inap dapat dikatakan baik, salah satunya yaitu besarnya sisa makanan pasien tidak melebihi 20% dari makanan yang disajikan (Aula, 2011).

Evaluasi sisa makanan juga merupakan salah satu cara untuk mengevaluasi mutu pelayanan gizi yang dapat dilakukan dengan mencatat banyaknya makanan yang tersisa. Oleh karena itu, sisa makanan adalah salah satu indikator keberhasilan pelayanan gizi di ruang rawat inap (Aula, 2011)

2. Metode Evaluasi Sisa Makanan

Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk mengetahui nilai sisa makanan. Ada tiga jenis metode yang dapat digunakan untuk menilai sisa makanan, yaitu:

1. Weight method / weighed Plate waste

Weight method atau weighed Plate waste digunakan dengan tujuan untuk mengetahui dengan akurat bagaimana *intake* zat gizi dari seseorang. Metode ini yang digunakan untuk mengukur atau menimbang sisa makanan setiap jenis hidangan atau untuk mengukur total sisa makanan pada individual atau kelompok. Prinsip dari metode penimbangan makanan adalah mengukur secara langsung berat dari tiap jenis makanan yang dikonsumsi selanjutnya dihitung presentase (%) sisa makanannya (Wulansary, 2017).

$$\text{Sisa makanan (\%)} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{Berat awal}} \times 100$$

2. Recall

Metode *Recall* atau *Self Reported Consumption* yaitu metode yang digunakan dengan tujuan untuk memperoleh informasi selama 24 jam tentang makanan

yang dikonsumsi seseorang. Pengukuran sisa makanan ini dengan cara menanyakan kepada responden tentang banyaknya sisa makanan. Pada metode ini responden yang menaksir sisa makan dengan menggunakan skala taksiran visual (Puspita dan Rahayu, 2011).

3. *Visual method*

Visual method atau *observasional method* adalah metode yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana intake makanan untuk menilai daya terima makanan, maka dapat menggunakan metode *visual method* yaitu mengukur sisa makanan dengan cara menaksir secara visual. Hasil taksiran ini bisa dalam bentuk berat makanan yang dinyatakan dalam gram atau dalam bentuk skor bila menggunakan skala pengukuran (Yulianti, 2013).

2.5 Kepuasan Pasien

Kepuasan pasien adalah keadaan yang dirasakan seseorang dari hasil perbandingan penampilan yang dirasakan atau outcome produk yang berhubungan dengan harapan seseorang. Oleh karena itu, kepuasan pasien terhadap penyajian makanan di rumah sakit dipengaruhi oleh persepsi pasien terhadap bagaimana kinerja manajemen rumah sakit dalam menyajikan makanan kepada pasien, kepuasan atau ketidakpuasan merupakan respon pelanggan dari kinerja atau tindakan yang dirasakan oleh pasien. Pada dasarnya harapan klien adalah terpenuhinya keyakinan klien tentang pelayanan yang diterimanya. Sedangkan hasil kinerja akan dipersepsikan oleh klien. Simpulan yang dapat diambil dari beberapa pengertian di atas terdapat kesamaan pandangan bahwa kepuasan pelanggan atau merupakan ungkapan perasaan puas apabila menerima kenyataan atau pengalaman pelayanan memenuhi harapan klien. Hal ini akan menciptakan loyalitas atau citra yang tinggi (Nasuha, 2018).

Mutu makanan merupakan prediksi terbaik terhadap kepuasan pasien.

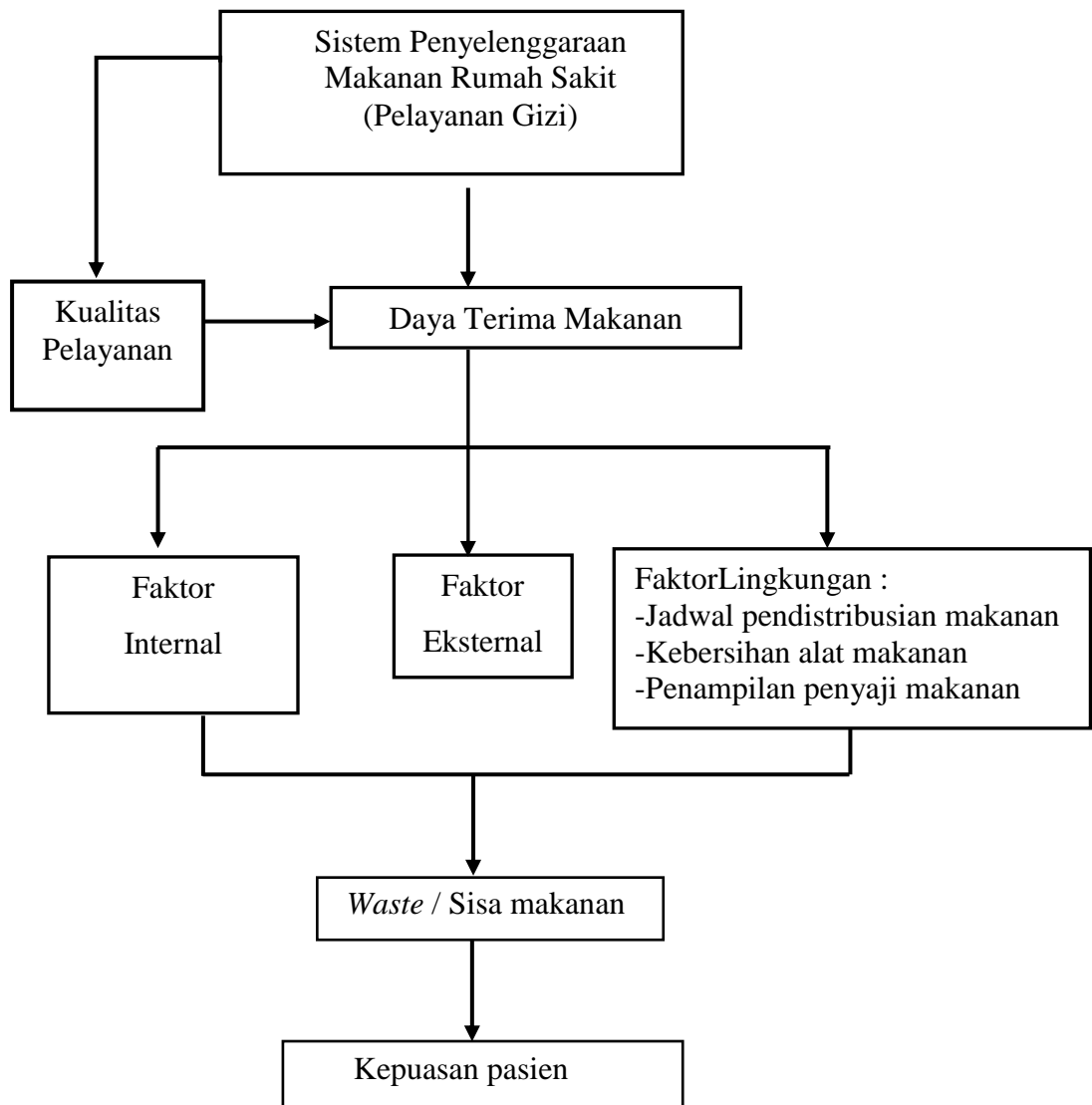
Kepuasan pasien dapat dilihat dari indikator sisa makanan pasien..

Kepuasan konsumen terbagi menjadi 2, yaitu:

1. Kepuasan fungsional, merupakan kepuasan yang diperoleh dari fungsi ataupun pemakaian suatu produk. Misal: karena makan membuat perut kita kenyang.

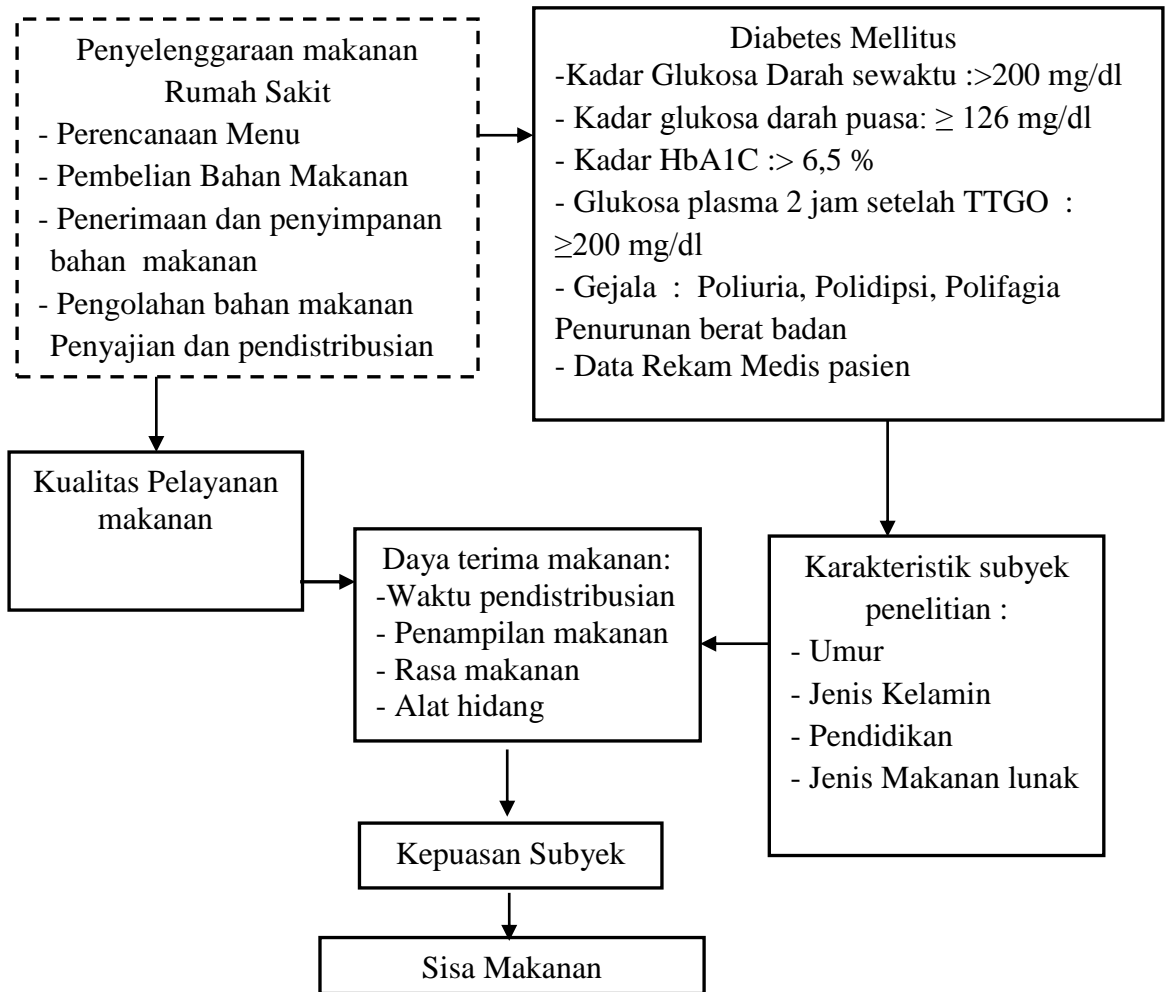
2. Kepuasan psikologikal, merupakan kepuasan yang diperoleh dari perasaan yang bersifat tidak berwujud. Misal : rasa bangga karena mendapat pelayanan yang sangat istimewa (Nasuha, 2018).

2.6 Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

2.7 Kerangka Konsep



Keterangan Gambar:

: Variabel diteliti

: Variabel tidak diteliti

Gambar 2. Kerangka Konsep

2.8 Hipotesis

1. Ho : Tidak ada hubungan antara kualitas pelayanan makanan dengan *plate waste* dengan menu makanan lunak pada pasien Diabetes Melitus di RS. Muhammadiyah Gresik.
2. Ho : Tidak ada hubungan antara tingkat kepuasan pasien dengan *plate waste* dengan menu makanan lunak pada pasien Diabetes Melitus di RS. Muhammadiyah Gresik.
3. Ha : Ada hubungan antara kualitas pelayanan makanan dengan *plate waste* dengan menu makanan lunak pada pasien Diabetes Melitus di RS. Muhammadiyah Gresik
4. Ha : Ada hubungan antara tingkat kepuasan pasien dengan *plate waste* dengan menu makanan lunak pada pasien Diabetes Melitus di RS. Muhammadiyah Gresik.