ANALISIS KESESUAIAN KANDUNGAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO RENCANA MENU DENGAN STANDAR DIET UNTUK PASIEN DIABETES MELLITUS DI RS UMM

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Gizi



Oleh:

Afifah Yasyfa Dhiyanti NIM 155070301111011

PROGRAM STUDI ILMU GIZI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2018

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	Error! Bookmark not defined
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined
ABSTRACT	
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
DAFTAR SINGKATAN	
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	
1.2 Rumusan Masalah	
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined
1.3.1 Tujuan Umum	Error! Bookmark not defined
1.3.2 Tujuan Khusus	
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined
1.4.1 Manfaat Akademik	Error! Bookmark not defined
1.4.2 Manfaat Praktis	Error! Bookmark not defined
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined
2.1 Diabetes Mellitus	Error! Bookmark not defined
2.2 Tatalaksana Diet Diabetes Mellitus	Error! Bookmark not defined
2.2.1 Komposisi Makanan yang Dianjurkan	Error! Bookmark not defined
2.3 Alur Terapi Gizi Medik	Error! Bookmark not defined
2.4 Standar Diet Rumah Sakit	Error! Bookmark not defined
2.4.1 Jenis Standar Diet Diabetes Mellitus	Error! Bookmark not defined

2.5 Perencanaan Menu	Error! Bookmark not defined.
2.6 Siklus Menu	Error! Bookmark not defined.
2.6.1 Jenis Siklus Menu	Error! Bookmark not defined.
2.6.2 Penentuan Periode Siklus Menu	Error! Bookmark not defined.
2.7 Energi	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Fungsi Energi	Error! Bookmark not defined.
2.7.2 Keseimbangan Energi	
2.8 Karbohidrat	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Fungsi Karbohidrat	
2.8.2 Kebutuhan Karbohidrat	Error! Bookmark not defined.
2.9 Protein	Error! Bookmark not defined.
2.9.1 Fungsi Protein	
2.9.2 Kebutuhan Protein	Error! Bookmark not defined.
2.10 Lemak	Error! Bookmark not defined.
2.10.1 Fungsi Lemak	Error! Bookmark not defined.
2.10.2 Kebutuhan Lemak	Error! Bookmark not defined.
2.11 Perhitungan Energi dan Zat Gizi	
2.11.1 Software Nutrisurvey 2007.	Error! Bookmark not defined.
2.11.2 Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) Pangan Indonesia (TKPI)	
BAB III KERANGKA KONSEP	Error! Bookmark not defined.
3.1 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
3.2 Penjelasan Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
3.3 Hipotesa Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB IV METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Rancangan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.2 Subjek dan Objek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.3 Jenis Data	Error! Bookmark not defined.
4.4 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.

4.4.1 Variabel Independen	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Variabel Dependen	Error! Bookmark not defined.
4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.6 Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.7 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
4.8 Prosedur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.8.1 Tahap Persiapan	Error! Bookmark not defined.
4.8.2 Tahap Pengambilan Data Primer	Error! Bookmark not defined.
4.8.3 Tahap Pengambilan Data Sekunder	
4.8.4 Tahap pengolahan data	Error! Bookmark not defined.4
4.8.5 Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
4.8.6 Penjelasan Alur Penelitian	
4.9 Analisis Data	Error! Bookmark not defined.
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA.	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro pada Sta defined.	ndar Diet Error! Bookmark not
5.2 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro pada Renot defined.	ncana Menu. Error! Bookmark
5.3 Perbandingan Kandungan Energi pada Standar	
5.4 Perbandingan Kandungan Protein pada Standar	
5.5 Perbandingan Kandungan Lemak pada Standar	_
5.6 Perbandingan Kandungan Karbohidrat pada Sta Menu	_
5.7 Perencanaan Menu Pasien Diabetes Mellitus di defined.	RS UMM Error! Bookmark not
BAB VI PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
6.1 Kesesuaian Kandungan Energi dan Zat Gizi Mal Standar Diet	
6.2 Kelemahan dan Keterhatasan Penelitian	Frrort Bookmark not defined

BAB VII PENUTUP	Error! Bookmark not defined
7.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined
7.2 Saran	Error! Bookmark not defined
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined
Ι ΔΜΡΙΡ ΔΝ	Frror! Bookmark not defined



BRAWIJAYA

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

ANALISIS KESESUAIAN KANDUNGAN ENERGI DAN ZAT GIZI MAKRO RENCANA MENU DENGAN STANDAR DIET UNTUK PASIEN DIABETES MELLITUS DI RS UMM

Oleh:

Afifah Yasyfa Dhiyanti NIM 155070301111011

Telah diuji pada

Hari : Selasa

Tanggal: 14 Mei 2019 dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji-I

Yosfi Rahmi, S.Gz., M.Sc

NIP. 197912032006042002

Pembimbing-I/Penguji-II

Pembimbing-II/Penguji-III

Laksmi Karunia Tanuwijaya, S.Gz., M.Biomed

NIP. 198208142008122004

Eva Putri Arfiani, S.Gz., MPH

NIP. 2015058809222001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Ilmu Gizi,

Dr. Nurul Muslihah, SP., M.Kes

NIP. 197401262008012002

ABSTRAK

Dhiyanti, Afifah, Yasyfa. 2019. Analisis Kesesuaian Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Rencana Menu dengan Standar Diet untuk Pasien Diabetes Mellitus di RS UMM. Tugas Akhir, Program Studi Ilmu Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya. Pembimbing: (1) Laksmi Karunia Tanuwijaya, S.Gz., M.Biomed, (2) Eva Putri Arfiani, S.Gz., MPH.

Pengaturan diet pada pasien rawat inap dengan Diabetes Mellitus bertujuan untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah normal atau mendekati normal. Untuk mencapai kadar glukosa darah terkontrol perlu adanya ketepatan pemberian diet serta pemantauan makanan yang dikonsumsi. Menu yang tepat harus ditekankan dan proses evaluasi menu haruslah dijalankan. Ketatnya pemantauan asupan makan pasien ditujukan untuk mencegah komplikasi akibat kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu ABC dengan standar diet 1700 kkal. Ada tidaknya kesesuaian diketahui dengan cara mengidentifikasi kandungan energi dan zat gizi makro pada siklus menu ABC dan standar resep menggunakan Nutrisurvey, DKBM, dan pedoman perkiraan penyerapan minyak, kemudian dibandingkan dengan kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet 1700 kkal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa standar diet 1700 kkal meliputi 1700 kkal energi, 63.8 gram protein, 47.2 gram lemak, dan 255 gram karbohidrat. Rerata energi menu A 1743,5 ± 147 kkal, menu B 1710,4 ± 137,8 kkal, dan menu C 1744,6 ± 143,5 kkal. Rerata protein menu A 68,2 ± 4 gram, menu B 69,3 ± 4,2 gram, dan menu C 70 ± 4,6 gram. Rerata lemak menu A 71,2 ± 10,5 gram, menu B 68,4 ±10,3 gram, dan menu C 67,7 ± 11,1 gram. Rerata karbohidrat menu A 212,3 ± 14 gram, menu B 210,5 ± 14 gram, dan menu C 214,6 ± 13,8 gram. Terdapat ketidaksesuaian kandungan energi 0,6-22%, protein 0,2-27%, lemak 20-104%, dan karbohidrat 7-25% pada rencana menu ABC dengan standar diet 1700 kkal.

Kata Kunci: ketidaksesuaian, rencana menu, standar diet.

ABSTRACT

Dhiyanti, Afifah, Yasyfa. 2019. Conformity Analysis of Energy and Macronutrient Between Menu Planned and Diet Manuals for Diabetes Mellitus Inpatient in UMM Hospital. Final Assignment, Nutrition Program, Faculty of Medicine, Brawijaya University. Supervisors: (1) Laksmi Karunia Tanuwijaya, S.Gz., M.Biomed, (2) Eva Putri Arfiani, S.Gz., MPH.

Diabetes Mellitus diet regulation aims to achieve and maintain controlled blood glucose levels. In order to achieve the goals, it's necessary to provide right diet and monitoring food consumed. Right menu must be emphasized and menu evaluation process must be carried out. The strict monitoring of patient's intake is intended to prevent complications due to hypoglycemia and hyperglycemia. This research was conducted to determine the confirmity of energy and macronutrients between ABC menu planned and 1700 kcal diet standard. The conformity is known by identifying energy and macronutrients in the ABC menu cycle and standard recipes using Nutrisurvey, DKBM, and guidelines for estimates oil absorption, then compared with the energy and macronutrients on the 1700 kcal diet standard. The results showed that the standard 1700 kcal diet consisted of 1700 kcal energy, 63.8 grams protein, 47.2 grams fat, and 255 grams carbohydrate. The average menu A energy is 1743.5±147 kcal, menu B is 1710.4±137.8 kcal, and menu C is 1744.6±143.5 kcal. The average menu A protein is 68.2±4 grams, menu B is 69.3±4.2 grams, and menu C 70±4.6 grams. The average menu A fat is 71.2±10.5 grams, menu B is 68.4±10.3 grams, and menu C is 67.7±11.1 grams. The average menu A carbohydrate is 212.3±14 grams, menu B is 210.5±14 grams, and menu C is 214.6±13.8 grams. Compared to 1700 kcal standard diet, the discrepancies of energy are at 0.6-22%, protein 0.2-27%, fat 20-104%, and carbohydrates 7-25%.

Keywords: diet mannuals, discrepancy, menu planned

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Mellitus saat ini menjadi salah satu penyebab kematian terbesar di Indonesia. Berdasarkan *Sample Registration Survey* pada tahun 2014 didapatkan data bahwa di Indonesia Diabetes Mellitus menempati posisi ketiga sebagai penyebab kematian terbesar, setelah Stroke dan penyakit Jantung Koroner. Prevalensi kematian akibat Diabetes Mellitus di Indonesia mencapai 6,7%, sedangkan Stroke dan Jantung Koroner berurutan 21,1% dan 12,9%. Data Riskesdas menunjukkan adanya tren peningkatan prevalensi Diabetes di Indonesia dari tahun 2007 hingga tahun 2013, yaitu dari 5,7% menjadi 6,9% atau setara dengan 9,1 juta penderita (Kemenkes RI, 2016).

Tidak sedikit penderita Diabetes Mellitus yang harus mendapatkan perawatan inap di rumah sakit. Pada tahun 2008 diketahui jumlah pasien rawat inap di Indonesia dengan diagnosa Diabetes Mellitus adalah sebanyak 56.378 pasien (Depkes RI, 2009). Jumlah pasien Diabetes Mellitus yang tercatat pada bagian penyakit dalam RS Saiful Anwar Malang 2008-2010 sebanyak 1346 pasien pada tahun 2008, 1577 pasien pada tahun 2009, dan 1685 pasien pada tahun 2010. Berdasarkan survei pada tahun 2013, didapatkan data bahwa Diabetes Mellitus merupakan salah satu dari 10 jenis penyakit dengan jumlah pasien rawat inap terbanyak di RSUD Tugurejo Semarang. Terhitung daribulan Januari hingga Maret tahun 2014, pasien rawat inap dengan diagnosa utama Diabetes Mellitus berjumlah 87 orang (Aristika, 2014). Rata-rata jumlah pasien Diabetes Mellitus yang mendapatkan perawatan inap di RS UMM setiap bulannya sebanyak 29 pasien.

Diabetes Mellitus dan makanan memiliki keterkaitan yang sangat erat, baik segi jumlah yang dikonsumsi, jenis makanan, maupun jadwal konsumsi. Pada pasien rawat inap, instalasi gizi memiliki kewajiban untuk menyediakan makanan yang dapat memenuhi kebutuhan gizi serta mampu mendukung proses penyembuhan penyakit pasien selama menjalani rawat inap di rumah sakit (Ilmah dan Rochmah, 2015). Tujuan pengaturan diet pada pasien rawat inap dengan Diabetes Mellitus adalah untuk mencapai dan mempertahankan kadar glukosa darah normal atau mendekati normal serta mencegah dan menghambat komplikasi kronis Diabetes Mellitus (Azrimaidaliza, 2011). Untuk mencapai kadar glukosa darah yang terkontrol perlu adanya ketepatan pemberian diet serta pemantauan makanan yang dikonsumsi. Ketatnya pemantauan asupan makan pasien ditujukan untuk mencegah komplikasi akibat kondisi hipoglikemia dan hiperglikemia. Pada keadaan glukosa darah tinggi, memungkinkan terjadinya kerusakan saraf dan pembuluh darah menuju jantung. Hal inilah yang menyebabkan pada penderita Diabetes Mellitus terjadi peningkatan resiko serangan jantung serta komplikasi lain (Putro dan Suprihatin, 2012).

Alur proses pelayanan gizi pasien rawat inap berawal dari penilaian status gizi, penyusunan preskripsi diet hingga penerjemahan preskripsi diet menjadi menu makanan sesuai standar rumah sakit. Dalam proses tersebut, perlu adanya standar pemberian makanan atau standar diet. Penggunaan standar diet bertujuan untuk menstandardisasi manajemen gizi dan membantu instalasi gizi untuk bekerja secara ekonomis dan efisien. Dokter menentukan dan memesan diet yang dibutuhkan, kemudian instalasi gizi merencanakan menu berdasarkan pada standar diet (Kim et al., 2010).

Penelitian yang dilakukan Kim *et al.*, tahun 2010 di tiga rumah sakit di Korea menunjukkan secara umum nilai gizi yang terkandung dalam rencana menu untuk pasien rawat inap memenuhi 90-110% dari zat gizi pada standar diet rumah sakit. Namun rencana menu untuk penderita Diabetes Mellitus di salah satu rumah sakit didapatkan data kesesuaian kandungan zat gizi protein <90%. Meskipun memiliki perbedaaan yang kecil, ketidaksesuaian kandungan zat gizi pada rencana menu untuk pasien dengan standar diet rumah sakit tidak boleh diabaikan. Rencana menu adalah salah satu kontrol yang paling penting dalam pelayanan gizi di rumah sakit. Karena rencana menu berperan sebagai standar dalam mengevaluasi makanan yang disajikan kepada pasien rawat inap, menu yang tepat harus ditekankan dan proses evaluasi menu haruslah dijalankan.

Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang adalah rumah sakit tipe C dan merupakan salah satu rumah sakit pendidikan di kota Malang. Berdasarkan studi pendahuluan di RS UMM pada tahun 2018, diketahui bahwa alur pemenuhan gizi pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM diawali dengan penetapan jenis diet oleh Perawat, yaitu diet khusus. Jenis diet tersebut kemudian oleh Instalasi Gizi diterjemahkan ke dalam standar diet rumah sakit, yaitu 1500 kkal dan 1700 kkal untuk pasien dengan intervensi diet khusus. Instalasi gizi kemudian akan merencanakan menu berdasarkan standar diet rumah sakit yang telah ditentukan.

Rencana menu rumah sakit umumnya berupa sebuah siklus menu yang terdiri dari serangkaian menu untuk jangka waktu tertentu. Menyusun rencana menu menjadi sebuah siklus menu tidak dapat dilakukan begitu saja. Siklus menu harus memperhatikan pengulangan penggunaan bahan makanan, menu, serta metode pengolahan. Pertimbangan ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kejenuhan pasien terhadap makanan. Rencana menu untuk pasien Diabetes

BRAWIJAY

Mellitus di RS UMM dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu menu A (Alergi), menu B (Biasa), dan menu C (Cincang). Jenis rencana menu dibedakan berdasarkan peruntukan pasien, jenis lauk hewani yang digunakan, dan bentuk makanan saat disajikan.

Prosedur perencanaan menu di RS UMM berdasarkan SOP terdiri dari menetapkan lama siklus serta kurun waktu penggunaan, menetapkan pola dan frekuensi jenis menu, serta menetapkan besar porsi dan variasi snack dalam 1 siklus menu (Afiani et al., 2019). SOP RS UMM terkait perencanaan menu masih belum menjelaskan secara detail komponen yang harus diperhatikan dalam menyusun rencana menu. Pada pelaksanaannya, ahli gizi yang bertugas membuat menu hanva memperhatikan perencanaan kandungan energi tanpa memperhatikan kandungan zat gizi makro. Ahli gizi juga belum mempertimbangkan kandungan energi dan zat gizi makro bahan makanan pendukung yang ditambahkan saat proses pengolahan makanan. Perencanaan menu dilakukan secara umum sehingga tidak terdapat perbedaan menu makanan pada pasien dengan intervensi diet biasa dan diet khusus. Perbedaan hanya terletak pada porsi yang disajikan, jumlah porsi makanan disesuaikan dengan kebutuhan kalori dan jenis diet pasien. Alur proses pemenuhan gizi pasien rawat inap yang berlaku saat ini di RS UMM memungkinkan terjadinya ketimpangan selama proses pemenuhan kebutuhan gizi pasien. Salah satu ketimpangan yang mungkin terjadi adalah adanya ketidaksesuaian kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet rumah sakit dan kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana menu untuk pasien rawat inap.

Mengingat pentingnya ketepatan dan kesesuaian pemberian diet pada pasien rawat inap dengan Diabetes Mellitus, peneliti merasa perlu untuk

BRAWIJAY

melakukan penelitian terkait analisis kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu dengan standar diet pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus.

1.2 Rumusan Masalah

- Apakah terdapat kesesuaian kandungan energi rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang?
- 2. Apakah terdapat kesesuaian kandungan karbohidrat rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang?
- 3. Apakah terdapat kesesuaian kandungan protein rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang?
- 4. Apakah terdapat kesesuaian kandungan lemak rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

 Menganalisis kesesuaian kandungan energi rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.

BRAWIJAY

- Menganalisis kesesuaian kandungan karbohirat rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Menganalisis kesesuaian kandungan protein rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Menganalisis kesesuaian kandungan lemak rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.

1.3.2 Tujuan Khusus

- Mengetahui standar diet rumah sakit untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- 2. Mengetahui rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- 3. Menganalisis kandungan energi pada standar diet dan rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Menganalisis kandungan karbohidrat pada standar diet dan rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Menganalisis kandungan protein pada standar diet dan rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Menganalisis kandungan lemak pada standar diet dan rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

- Menambah informasi terkait alur pemenuhan gizi pasien rawat inap

 Diabetes Mellitus.
- Memberikan informasi terkait kesesuaian kandungan energi rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Memberikan informasi terkait kesesuaian kandungan karbohidrat rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Memberikan informasi terkait kesesuaian kandungan protein rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
- Memberikan informasi terkait kesesuaian kandungan lemak rencana menu dengan standar diet pada pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.

1.4.2 Manfaat Praktis

- Memberikan landasan bagi tenaga kesehatan untuk memperbaiki penyediaan makanan untuk pasien.
- Memberikan landasan bagi rumah sakit dalam upaya peningkatan mutu pelayanan gizi.
- Memberikan landasan dalam upaya peningkatan kepuasan pasien terhadap pelayanan gizi di rumah sakit

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Diabetes Mellitus

Diabetes Mellitus diartikan sebagai penyakit gangguan metabolik yang terjadi akibat pankreas gagal memproduksi insulin dalam jumlah memadai atau tubuh gagal menggunakan insulin yang telah diproduksi secara efektif (Kemenkes RI, 2014). Diabetes Mellitus dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu diabetes mellitus tipe 1 dan diabetes mellitus tipe 2. Penyebab terjadinya DM tipe 1 adalah karena kegagalan pankreas dalam memproduksi insulin. Pada DM tipe 1 jumlah insulin yang tersedia hanya sedikit atau tidak ada sama sekali. Pada DM tipe 2, pankreas masih bekerja dengan baik memproduksi insulin namun jumlah insulin yang tersedia tidak mencukupi ataupun adanya resistensi sel lemak dan otot tubuh terhadap insulin yang dihasilkan (Suryani et al., 2016).

Manifestasi klinis yang ditimbulkan berupa muncul gejala mudah lapar, mudah haus, sering buang air kecil dengan jumlah yang banyak serta mengalami penurunan berat badan. Kejadian diabetes mellitus dipengaruhi oleh beberapa faktor yang kemudian dibedakan menjadi faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan tidak. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi diantaranya ras dan etnik, umur, jenis kelamin, riwayat keluarga dengan diabetes mellitus, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lebih dari 4000 gram, dan riwayat lahir BBLR. Berat badan lebih, obesitas sentral, aktivitas fisik kurang, hipertensi, dislipidemia, serta kebiasaan diet yang tidak seimbang termasuk ke dalam faktor risiko yang dapat dimodifikasi (Kemenkes RI, 2014).

2.2 Tatalaksana Diet Diabetes Mellitus

Penderita diabetes mellitus memiliki pengaturan pola makan yang berbeda dari pengaturan makanan pada penyakit lainnya. Tujuan perencanaan makan pada pasien diabetes mellitus diantaranya adalah sebagai berikut.

- Mencapai dan mempertahankan glukosa darah mendekati normal dengan cara mengupayakan adanya keseimbangan antara asupan makanan dengan insulin baik endogen maupun eksogen, obat antidiabetik oral serta aktivitas fisik.
- 2. Mencapai dan mempertahankan profil lemak serum normal.
- 3. Menyediakan cukup energi untuk mencapai atau mempertahankan status gizi normal.
- 4. Mencegah atau memperbaiki komplikasi akut pasien yang menggunakan insulin.
- Meningkatkan derajat kesehatan secara keseluruhan melalui gizi yang optimal (Almatsier, 2010).

Pada kondisi diabetes mellitus, penderita harus menerapkan prinsip 3J, yaitu tepat jumlah, jenis, dan jadwal. Tepat jumlah menandakan bahwa jumlah energi dan zat gizi pasien diabetes mellitus harus dihitung secara individu berdasarkan status gizi penderita bukan berdasarkan pada tinggi rendahnya kadar glukosa darah. Prinsip tepat jenis yaitu memperhatikan pemilihan bahan makanan yang dikonsumsi, bahan makanan yang dianjurkan adalah bahan makanan yang memiliki indeks glikemik rendah sehingga dapat mencegah terjadinya komplikasi penyakit lain. Tepat jadwal memiliki arti pasien diabetes diharapkan makan sesuai dengan jadwal yaitu 3 kali makan utama dan 2-3 kali makan selingan (Suryani et al., 2016).

2.2.1 Komposisi Makanan yang Dianjurkan

Komposisi makanan yang dianjurkan untuk penderita Diabetes Mellitus terdiri dari:

1. Karbohidrat

- a) Kebutuhan karbohidrat sebesar 45-65% total kebutuhan energi,
 diutamakan karbohidrat yang memiliki kadar serat tinggi.
- b) Pembatasan asupan karbohidrat <130 g/hari tidak dianjurkan.
- c) Penggunaan glukosa sebagai bumbu masakan diperbolehkan. Konsumsi sukrosa >5% total asupan energi tidak diperbolehkan.
- d) Makanan dibagi menjadi tiga porsi besar, yaitu 20% untuk makan pagi, 30% untuk makan siang, dan 25% untuk makan malam, serta 2-3 porsi kecil untuk makanan selingan dengan persentase masing-masing 10-15% (Almatsier, 2010).

2. Lemak

- a) Anjuran asupan lemak sebesar 20-25% total kebutuhan energi dan tidak diperbolehkan melebihi 30%, dengan komposisi lemak jenuh <7%, lemak tidak jenuh ganda <10%, dan selebihnya berasal dari lemak tidak jenuh tunggal. Konsumsi kolesterol disarankan <200 mg/hari.
- b) Bahan makanan yang banyak mengandung lemak jenuh serta lemak trans seperti daging berlemak dan susu *fullcream* perlu dibatasi.

3. Protein

- a) Asupan protein sebesar 10-20% total kebutuhan energi.
- b) Ikan, udang, cumi, daging tanpa lemak, ayam tanpa kulit, susu rendah lemak beserta produk olahannya, kacang-kacangan, tahu, dan tempe merupakan sumber protein yang dianjurkan untuk dikonsumsi.

4. Natrium

- a) Penderita Diabetes Mellitus diperbolehkan mengonsumsi natrium dengan jumlah sama seperti orang sehat yaitu <2300 mg perhari.
- b) Penderita Diabetes Mellitus dengan hipertensi perlu dilakukan pembatasan natrium sesuai dengan keparahan hipertensi masingmasing individu.

5. Serat

Asupan serat yang dianjurkan sebesar 20-35 gram/hari yang berasal dari kacang-kacangan, buah dan sayuran serta sumber karbohidrat yang tinggi serat

6. Pemanis Alternatif

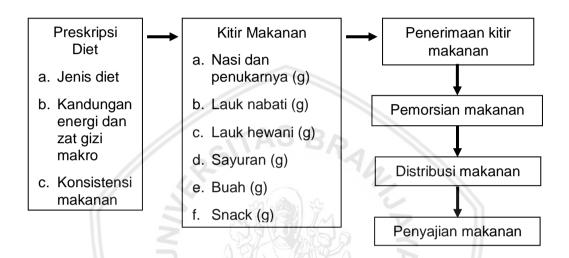
- a) Glukosa dapat pula digantikan dengan pemanis alternatif namun tidak boleh melebihi batas aman konsumsi. Penggunaan pemanis berlakori perlu memperhatikan kandungan kalorinya.
- b) Fruktosa tidak dianjurkan untuk penderita Diabetes Mellitus karena dapat menyebabkan peningkatan kadar LDL. Namun bahan makanan yang mengandung fruktosa alami seperti buah dan sayur tetap boleh dikonsumsi.

(PERKENI, 2015)

2.3 Alur Terapi Gizi Medik

Terapi gizi medik merupakan pengaturan jumlah, jenis, serta jadwal makan pasien rawat inap di rumah sakit yang dilakukan setiap hari, dengan tujuan membantu proses penyembuhan pasien. Alur terapi gizi medik meliputi proses perencanaan makan hingga makanan disajikan kepada pasien. Proses ini

membutuhkan peran dari beberapa profesi yaitu dokter spesialis gizi klinik, ahli gizi, dan pramusaji. Tahapan terapi gizi medik di rumah sakit diawali dengan penentuan preskripsi diet, pembuatan kitir makanan, pemorsian makanan, dan menyajikan makanan kepada pasien (Almatsier, 2012 *dalam* Laksmini, 2015).



Gambar 2.1 Alur Terapi Gizi Medik di Rumah Sakit

(Instalasi Gizi RSUP Sanglah Denpasar, 2014 *dalam* Laksmini, 2015)

Terapi gizi medik terdiri dari empat tahapan yaitu:

- a) Tahap I, tahap pembuatan preskripsi diet hingga kitir makanan Pada tahap ini dokter spesialis gizi klinik akan menentukan diet yang akan diberikan kepada pasien serta membuat preskripsi diet. Preskripsi diet kemudian oleh ahli gizi ruangan akan diterjemahkan ke dalam kitir makanan.
- b) Tahap II, tahap kitir makanan hingga pemorsian makanan Pada tahap II, kitir makanan akan diterjemahkan ke dalam Ukuran Rumah Tangga (URT) selama proses pemorsian makanan yang dilakukan oleh ahli gizi yang bertugas di dapur instalasi gizi.
- c) Tahap III, tahap pemorsian hingga makanan disajikan

Pada tahap III, makanan yang telah diporsikan sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan akan disajikan kepada pasien oleh pramusaji yang bertugas.

d) Tahap IV, tahap preskripsi diet hingga makanan disajikan

Tahap IV merupakan tahap akhir yaitu evaluasi keseluruhan alur pengadaan makanan untuk pasien rawat inap dari tahap awal hingga tahap akhir.

(Laksmini, 2015)

2.4 Standar Diet Rumah Sakit

Standar diet rumah sakit merupakan panduan dan sumber referensi perencanaan diet pasien bagi ahli gizi. Standar diet hanya diperuntukkan sebagai referensi bagi tenaga kesehatan dan bukan merupakan sarana edukasi untuk pasien. Penggunaan standar diet bertujuan untuk menstandardisasi manajemen gizi dan membantu instalasi gizi untuk bekerja secara ekonomis dan efisien. Informasi yang terkandung dalam standar diet hanya berfungsi sebagai pedoman. Beberapa individu mungkin membutuhkan lebih banyak atau lebih sedikit dari kebutuhan gizi yang tertera pada standar diet. Asesmen individual sangat penting dalam memberikan asuhan gizi yang optimal.

Standar diet rumah sakit memiliki format penulisan yang harus dipenuhi. Dalam standar diet rumah sakit terdiri dari komponen definisi diet, karakteristik diet beserta alasannya, indikasi penggunaan diet, kemungkinan reaksi negatif yang dapat timbul termasuk defisiensi nutrien, kontraindikasi pemberian diet, saran untuk ahli gizi, contoh bahan makanan yang sesuai, serta referensi (Chima, 2007). Menurut California Health and Human Service Agency tahun 2009, komponen

yang harus tertulis dalam standar diet rumah sakit meliputi tujuan penggunaan diet, prinsip diet yang digunakan, kebutuhan energi dan zat gizi makro, bahan makanan yang diperbolehkan dan yang dihindari, serta pola makanan pada rencana menu ataupun contoh menu dalam sehari yang sesuai (Department of Developmental Services of California Health and Human Services Agency, 2010).

2.4.1 Jenis Standar Diet Diabetes Mellitus

Standar diet Diabetes Mellitus yang umum digunakan di Rumah Sakit antara lain:

Tabel 2.1 Jenis Diet Diabetes Mellitus

Jenis diet	Energi	Protein	Lemak	Karbohidrat
	(kkal)	(g)	(g)	(g)
	1100	43	30	172
Ж	1300	45	35	192
(III	1500	51,5	36,5	235
IV	1700	55,5	36,5	275
V	1900	60	48	299
VI	2100	62	53	319
VII	2300	73	59	369
VIII	2500	80	62	396

(Almatsier, 2010)

Pemilihan jenis diet disesuaikan dengan kondisi masing-masing pasien. Pada pasien dengan kondisi berat badan berlebih akan diberikan jenis diet I, II, atau III. Pasien Diabetes Mellitus tanpa komplikasi akan mendapatkan diet jenis IV atau V. Jenis diet VI, VII, dan VIII diberikan pada pasien dengan berat badan kurang, Diabetes remaja, dan/atau pasien Diabetes Mellitus dengan komplikasi (Rahmadani, 2011).

2.5 Perencanaan Menu

Perencanaan menu adalah salah satu kontrol yang paling penting dalam pelayanan gizi di rumah sakit. Oleh karena perencanaan menu berperan sebagai standar dalam mengevaluasi makanan yang disajikan kepada pasien rawat inap,

perencanaan menu yang tepat harus ditekankan dan proses evaluasi perencanaan menu haruslah dijalankan. Kegiatan perencanaan menu harus memenuhi beberapa aspek yaitu standar porsi, standar resep, standar bumbu, siklus menu dan standar makanan. Jika aspek-aspek tersebut telah terpenuhi, proses perencanaan menu dapat dilakukan dengan langkah sebagai berikut.

- a. Menentukan macam menu yang digunakan
 Macam menu baik berupa menu standar, menu pilihan, atau gabungan keduanya.
- b. Menentukan siklus menu
 Siklus menu dapat dibuat dalam siklus 5 hari, 7 hari, 10 hari, atau 15 hari.
- Menetapkan periode penggunaan siklus menu yang telah dibuat
 Siklus menu dapat digunakan selama 6 bulan- 1 tahun.
- d. Membuat master menu
 Master menu meliputi jenis dan frekuensi penggunaan bahan makanan
 berdasarkan siklus menu yang digunakan.
- e. Menyusun katalog menu
- f. Monitoring dan evaluasi kesesuaian menu
 Memantau kesesuaian menu dengan kecukupan gizi dan anggaran yang tersedia atau direncanakan
- g. Pelaksanaan menu(Rotua dan Siregar, 2013)

2.6 Siklus Menu

Siklus menu adalah serangkaian rencana menu untuk jangka waktu tertentu, misalnya 7 hari, 10 hari, 30 hari. Penggunaan menu pada setiap harinya berbedabeda selama satu periode siklus. Pada akhir siklus, menu akan diulangi lagi dengan urutan yang sama. Keuntungan penerapan siklus menu adalah mengurangi waktu perencanaan menu, menyederhanakan prosedur pembelian, membantu standardisasi proses produksi, membantu layanan makanan menjadi lebih efisien, berfungsi sebagai alat pelatihan dan mampu membantu dalam mengevaluasi layanan makanan (National Food Service Management Institute, 2006). Kelemahan dari penggunaan siklus menu adalah adanya kemungkinan menu menjadi monoton jika siklus terlalu pendek, siklus tidak cukup sering menyertakan menu yang disukai, atau memungkinkan terlalu sering menyajikan makanan yang tidak terlalu disukai (Greig, 2017).

2.6.1 Jenis Siklus Menu

Jenis siklus menu meliputi siklus menu periode pendek dan siklus menu periode panjang. Siklus menu periode pendek berkisar antara 1 hingga 2 minggu. Jenis siklus menu ini pada umumnya diperuntukkan untuk institusi penyedia layanan makanan yang melayani individu untuk waktu yang singkat. Rata-rata rumah sakit menggunakan siklus menu jenis periode pendek, karena pasien pada umumnya rawat inap selama satu minggu atau kurang. Siklus menu periode panjang berlangsung lebih lama yaitu 3 hingga 4 minggu. Siklus menu jenis ini dirancang untuk pelayanan makanan yang melayani individu untuk jangka waktu yang lama. Periode yang lebih baik untuk sebuah siklus menu adalah periode siklus menu yang lebih panjang karena dapat meminimalisir terjadinya

pengulangan menu yang terlalu dekat (National Food Service Management Institute, 2013).

2.6.2 Penentuan Periode Siklus Menu

Siklus menu yang digunakan oleh rumah sakit rata-rata berkisar antara satu hingga lima minggu. Rumah Sakit dengan jenis perawatan akut cenderung menerapkan siklus menu lima, tujuh, delapan, atau empat belas hari. Siklus menu dengan periode lebih panjang dapat diterapkan pada rumah sakit dengan fasilitas perawatan jangka panjang atau pada kafetaria karyawan (Pucket, 2004). Panjang siklus menu harus selaras dengan lama rawat inap (*length of stay*) untuk mengurangi tingkat kejenuhan terhadap makanan yang dapat berakibat pada penurunan nafsu makan. Carrier *et al.*, (2007) dalam Greig (2016) menemukan bahwa menyediakan beberapa pilihan kepada pasien di setiap makan dapat meningkatkan kepuasan pasien.

2.7 Energi

Energi atau sering disebut sebagai kalori secara umum dinyatakan dalam satuan unit kilokalori (kkal) atau panas. Energi berasal dari karbohidrat, protein, dan lemak yang bersumber dari bahan makanan yang dikonsumsi. Makanan dengan kandungan energi tinggi pada umumnya berasal dari bahan makanan sumber lemak dan sumber karbohidrat.

2.7.1 Fungsi Energi

Energi dibutuhkan manusia untuk proses metabolisme basal tubuh. Energi untuk metabolisme basal merupakan jumlah energi minimal yang dibutuhkan tubuh agar mampu menjalankan proses faal tubuh dalam kondisi sedang tidak melakukan aktivitas apapun (kondisi istirahat). Pernapasan, peredaran darah,

kerja saluran cerna, kerja organ-organ tubuh, proses metabolisme pada sel-sel tubuh serta mekanisme mempertahankan suhu tubuh merupakan bentuk metabolisme basal tubuh.

Fungsi kedua energi bagi manusia adalah untuk melakukan aktivitas fisik. Selama melakukan aktivitas fisik, terjadi pergerakan otot yang dalam prosesnya membutuhkan energi. Selain itu saat beraktivitas, jantung dan paru-paru juga bekerja untuk menyalurkan zat-zat gizi dan oksigen menuju jaringan tubuh. Kerja otot, jantung, dan paru-paru inilah yang menyebabkan tubuh membutuhkan energi tambahan saat melakukan aktivitas fisik (Almatsier, 2009).

2.7.2 Keseimbangan Energi

Keseimbangan energi akan tercapai apabila jumlah energi yang dikonsumsi setara dengan jumlah energi yang digunakan. Manifestasi adanya keseimbangan energi dapat dilihat melalui berat badan. Manusia yang memiliki keseimbangan energi dalam tubuhnya akan memiliki berat badan yang ideal. Konsumsi energi kurang ataupun melebihi kebutuhan dapat memicu terjadinya ketidakseimbangan energi dalam tubuh. Keseimbangan energi negatif akan terjadi apabila individu mengonsumsi energi dibawah kebutuhan. Hal ini berdampak pada berat badan yang kurang dari berat badan seharusnya yang akan berakibat pada menurunnya imunitas tubuh. Sebaliknya, konsumsi energi yang melebihi kebutuhan akan menyebabkan tejadi penumpukan lemak tubuh yang berdampak pada kondisi berat badan lebih atau obesitas. Kegemukan atau obesitas merupakan risiko terkena penyakit kronis, seperti diabetes mellitus, hipertensi, penyakit jantung koroner, serta kanker (Almatsier, 2009).

2.8 Karbohidrat

Karbohidrat terdiri dari dua golongan yaitu karbohidrat sederhana dan karbohidrat kompleks. Karbohidrat sederhana meliputi monosakarida, disakarida, gula alkohol dan oligosakarida. Karbohidrat kompleks meliputi polisakarida dan serat. Karbohidrat bersumber dari bahan makanan seperti padi-padian atau serealia, umbi-umbian, kacang-kacangan kering dan gula beserta hasil olahan bahan-bahan tersebut.

2.8.1 Fungsi Karbohidrat

Karbohidrat memiliki banyak fungsi untuk tubuh manusia, diantaranya sebagai berkut.

1) Sumber energi

Menyediakan energi bagi tubuh merupakan fungsi utama karbohidrat. Satu gram karbohidrat menghasilkan 4 kilokalori. Karbohidrat yang dikonsumsi oleh tubuh akan dimetabolisme menjadi glukosa yang kemudian akan dibawa oleh darah ke seluruh tubuh yang membutuhkan, seperti otak, sistem saraf, jantung, dan organ tubuh lain.

2) Penghemat protein

Konsumsi karbohidrat rendah akan memicu pemecahan protein sebagai sumber energi. Sebaliknya ketika asupan karbohidrat mencukupi, pemecahan protein akan dicegah sehingga protein tetap mampu menjalankan fungsinya sebagai zat pembangun.

3) Regulator metabolisme lemak

Karbohidrat akan mencegah terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna, sehingga tidak akan terjadi ketosis atau asidosis.

4) Membantu pengeluaran feses

Selulosa dalam serat makanan dapat mengatur peristaltik usus sedangkan hemiselulosa dan pektin dapat menyerap air pada usus besar dalam jumlah besar sehingga memberikan bentuk pada sisa makanan yang akan diekskresikan (Almatsier, 2009).

2.8.2 Kebutuhan Karbohidrat

Kebutuhan karbohidrat seseorang menurut WHO adalah sebesar 60-75% dari total kebutuhan energi. Pada kondisi asupan karbohidrat kurang dari kebutuhan, cadangan lemak dalam jaringan adiposa akan dimobilisasi dengan cepat sehingga memungkinkan terjadinya oksidasi lemak yang tidak sempurna. Pada kondisi ini pemecahan lemak akan diubah menjadi benda keton. Produksi benda keton dalam jumlah besar menyebabkan terjadi penumpukan benda keton dalam tubuh yang dapat mengakibatkan terjadinya ketosis. Asupan karbohidrat rendah dapat berdampak pula pada pemecahan asam amino untuk menghasilkan energi dan sintesis glukosa. Pada kondisi ini terjadi pemecahan jaringan otot untuk menghasilkan energi. Defisiensi karbohidrat ditandai dengan munculnya gejala fatigue, dehidrasi, mual, penurunan nafsu makan, serta turunnya tekanan darah secara mendadak saat bangkit dari posisi berbaring (Hutagalung, 2004).

Konsumsi karbohidrat melebihi kapasitas oksidatif tubuh dan penyimpanan menyebabkan sel mengubah karbohirat menjadi lemak. Kadar lemak yang tinggi dapat memicu terjadinya aterosklerosis yang kemudian dapat menyebabkan terjadinya hipertensi dan risiko penyakit jantung koroner. Dampak klinis dari konsumsi karbohidrat berlebih adalah adanya peningkatan berat badan akibat tingginya pembentukan lemak dari karbohidat dan penyimpanan lemak dalam tubuh (Kharismawati, 2010; Cinintya et al., 2017).

2.9 Protein

Protein merupakan komponen penting penyusun sel seluruh makhluk hidup dan memiliki proporsi terbesar tubuh setelah air. Pada makanan protein dibagi menjadi dua kelompok yaitu protein hewani dan protein nabati. Makanan sumber protein hewani meliputi telur, susu, daging, ikan, unggas, dan kerang. Protein nabati didapatkan pada bahan makanan seperti tempe dan tahu, serta jenis kacang-kacangan lainnya.

2.9.1 Fungsi Protein

Di dalam tubuh, protein digunakan sebagai sumber energi utama selain karbohidrat, dalam satu gram protein terkandung 4 kilokalori. Fungsi lain protein adalah sebagai zat pembangun, dalam bentuk enzim dan hormon berfungsi sebagai regulator proses metabolisme, berperan dalam sistem imun untuk melawan antigen asing yang masuk ke dalam tubuh, serta pemeliharaan dan pertumbuhan sel dan jaringan tubuh. Selain itu, protein dalam bentuk kromosom berfungsi menyimpan dan menurunkan sifat-sifat pada keturunan berikutnya dalam bentuk *genes* (Diana, 2010).

Almatsier (2009) menyebutkan bahwa protein memiliki beberapa fungsi yang bermanfaat bagi tubuh, diantaranya:

1) Pembentukan ikatan esensial tubuh

Dalam bentuk enzim dan hormon, protein membentuk ikatan-ikatan yang bertindak sebagai katalisator atau membantu proses perubahan biokimia dalam tubuh.

2) Menjaga keseimbangan pH tubuh

Protein berperan sebagai buffer untuk menjaga pH tubuh tetap dalam rentang normal yaitu pH netral atau sedikit alkali.

3) Pengangkut zat gizi dalam tubuh

Mayoritas dari bahan yang mengangkut zat gizi dari saluran cerna menuju aliran darah, dari darah menuju jaringan-jaringan, dan melewati membran sel menuju sel-sel adalah protein.

2.9.2 Kebutuhan Protein

Kebutuhan protein secara umum menurut WHO adalah sebesar 10-15% dari kebutuhan total energi individu. Defisiensi protein seringkali ditemukan bersamaan dengan defisiensi energi. Sindrom gabungan dari kedua kondisi defisiensi ini disebut sebagai KEP (Kurang Energi Protein). Manifestasi KEP tercermin dalam bentuk fisik yaitu hasil pengukuran berat badan dibawah nilai normal. Kondisi KEP berdampak pada menurunnya daya tahan tubuh yang mengakibatkan risiko kesakitan dan kematian meningkat (Aritonang, 2004).

Konsumsi diet tinggi protein memiliki keterkaitan dengan kejadian obesitas. Sebagian besar jumlah protein yang melebihi kebutuhan oleh tubuh akan disimpan menjadi lemak (Kharismawati 2010). Pada anak, dampak konsumsi protein secara berlebihan adalah ginjal dan hati harus bekerja lebih keras untuk memetabolisme dan mengekskresikan nitrogen yang berlebih, timbul asidosis, dehidrasi, diare, kadar amonia darah meningkat, ureum darah meningkat, serta demam (Almatsier, 2009).

2.10 Lemak

Lemak terbentuk dari dua komponen dasar yaitu asam lemak dan gliserol. Asam lemak dapat dibedakan berdasarkan jumlah atom C, keberadaan ikatan rangkap dan jumlah serta letak ikatan rangkap. Lemak dapat diperoleh dari bahan makanan seperti minyak kelapa, minyak kelapa sawit, minyak kacang tanah, minyak kedelai, dan minyak jagung. Selain itu, lemak juga dapat berasal dari

kacang-kacangan, biji-bijian, daging, ayam potong, krim, keju, susu, dan kung telur beserta seluruh makanan yang diolah dengan menggunakan lemak atau minyak (Sartika, 2008; Almatsier, 2009).

2.10.1 Fungsi Lemak

Almatsier (2009) menyebutkan bahwa lemak memiliki beberapa fungsi yang menguntungkan diantaranya sebagai berikut.

- 1) Sumber energi
 - Lemak merupakan sumber energi dengan kandungan energi tertinggi dalam satu gramnya dibandingkan dengan protein dan karbohidrat. 1 gram lemak memberikan energi sebesar 9 kilokalori.
- 2) Lemak merupakan sumber asam lemak esensial seperti asam linoleat dan linolenat
- 3) Sebagai pelarut vitamin larut lemak
- 4) Memberikan rasa kenyang lebih lama

 Efek rasa kenyang lebih lama muncul akibat lemak menurunkan laju sekeresi
 asam lambung serta menurunkan laju pengosongan lambung.
- 5) Pelumas dan membantu memudahkan ekskresi sisa-sisa pencernaan
- 6) Lemak memelihara suhu tubuh dengan cara mengisolasi tubuh dan mencegah hilangnya panas dengan cepat.
- 7) Sebagai pelindung organ tubuh

Lemak akan menyelubungi dan melindungi organ tubuh dari benturan dan bahaya lain serta membantu mempertahankan posisi organ.

2.10.2 Kebutuhan Lemak

Secara umum, lemak dibutuhkan oleh tubuh sebesar 10-25% dari kebutuhan energi total individu. Asupan lemak dengan jumlah berlebih dalam

periode waktu yang lama akan memicu terjadinya obesitas. Kapasitas penyimpanan lemak dalam tubuh tidak terbatas, sehingga tingginya asupan lemak yang tidak diiringi dengan peningkatan oksidasi lemak maka kurang lebih 96% lemak akan disimpan (Kharismawati, 2010). Orang dengan berat badan lebih cenderung memiliki kadar kolesterol darah lebih tinggi dibandingkan dengan orang dengan berat badan normal. Kondisi peningkatan kolesterol darah atau hiperkolesterolemia dapat menyebabkan terjadinya penyakit aterosklerosis, penyakit jantung koroner, stroke dan hipertensi (Listiyana *et al.*, 2013).

2.11 Perhitungan Energi dan Zat Gizi

Kandungan energi dalam makanan bergantung pada komposisi karbohidrat, protein, lemak, dan alkohol yang dimiliki. Jumlah energi pada makanan dapat diketahui dengan proses pembakaran pada metode bom kalorimeter. Saat proses pembakaran, bahan makanan akan mengeluarkan panas yang kemudian akan diukur. Analisis kandungan energi dan zat gizi dapat pula dilakukan dengan beberapa pendekatan yaitu Daftar Komposisi Bahan Makanan, Tabel Komposisi Pangan Indonesia, dan software Nutrisurvey 2007.

2.11.1 Software Nutrisurvey 2007

Nutrisurvey 2007 merupakan salah satu software yang digunakan untuk menganalisis kandungan zat gizi pada makanan baik berupa makanan jadi ataupun bahan makanan mentah. Manfaat lain yang dapat diberikan oleh Nutrisurvey adalah perangkat lunak ini dapat menginformasikan total energi dalam satu hari, menyediakan persentase energi dan zat gizi setiap kali makan, mengurutkan persentase energi dan zat gizi dari konstribusi makanan tertinggi hingga terendah, menghitung secara individu kebutuhan energi, serta

memungkinkan untuk menambah resep makanan yang belum tersedia dalam database. Nutrisurvey menyediakan database makanan yang berbeda-beda antar negara, menyesuaikan dengan bahan makanan dan masakan yang terdapat pada negara tersebut.

Analisis kandungan energi dan zat gizi dengan *Nutrisurvey* diawali dengan memasukkan data makanan beserta jumlahnya. Ketika data masakan atau bahan makanan telah dimasukkan maka secara otomatis akan muncul laporan hasil analisis energi dan zat gizi bahan makanan tersebut. Laporan hasil analisis dapat berupa jumlah energi dan zat gizi maupun persentase kecukupan energi dan zat gizi. Hasil analisis energi dan zat gizi akan secara otomatis berubah menyesuaikan perubahan pada data bahan makanan atau makanan yang dimasukkan. *File* hasil analisis ini dapat disimpan dan sewaktu-waktu dapat dibuka kembali jika terdapat perubahan (Nursanyoto dan Komalyna, 2017).

2.11.2 Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) dan Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)

Daftar Komposisi Bahan Makanan merupakan daftar yang berisi kandungan energi dan zat gizi berbagai bahan makanan yang ada di Indonesia. DKBM menyediakan informasi kandungan energi dan zat gizi makanan dan bahan makanan dalam 100 gram berat bersih atau berat yang dapat dimakan (BDD). Pada tahun 2009 Mien K. Mahmud *et al.*, menyusun Tabel Komposisi Bahan Makanan (TKPI) yang merupakan hasil pembaruan dan revisi serta penambahan data bahan makanan dari DKBM 2005. Makanan dan bahan makanan dalam DKBM dan TTKPI dikelompokkan menjadi 10 golongan. Penggolongan bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam mencari dan melihat kadar energi dan zat gizi

makanan atau bahan makanan. Penggolongan makanan dan bahan makanan yang digunakan terdiri dari:

Tabel 2.2 Penggolongan Makanan dan Bahan Makanan dalam DKBM dan TKPI

Golongan	Bahan Pangan
1	Serealia (padi-padian), umbi dan hasil olahannya
2	Kacang-kacangan, biji-bijian dan hasil olahannya
3	Daging dan hasil olahannya
4	Telur
5	Ikan, kerang, udang dan hasil olahannya
6	Sayur-sayuran
7	Buah-buahan
8	Susu dan hasil olahannya
9	Lemak dan minyak
10	Serba-serbi

(Nugraini, 2013)

Manfaat penggunaan DKBM dan TKPI diantaranya sebagai berikut.

- Dapat digunakan untuk menyusun dan merencanakan menu makan yang baik dan memenuhi kebutuhan gizi.
- Dapat digunakan untuk menerjemahkan kecukupan gizi yang dianjurkan ke dalam bahan makanan.
- c. Dapat digunakan untuk menilai kecukupan energi dan zat gizi dari pola konsumsi makanan baik perorangan, keluarga, maupun kelompok besar.
- d. Dapat digunakan sebagai sumber informasi bahan makanan yang mengandung "tinggi" kadar zat gizi tertentu.

Namun, penggunaan DKBM dan TKPI memiliki beberapa kelemahan diantaranya adalah

- a. Bahan makanan Indonesia belum seluruhnya tercantum dalam DKBM
- Kandungan energi dan zat gizi pada bagian-bagian bahan makanan tidak dibedakan.

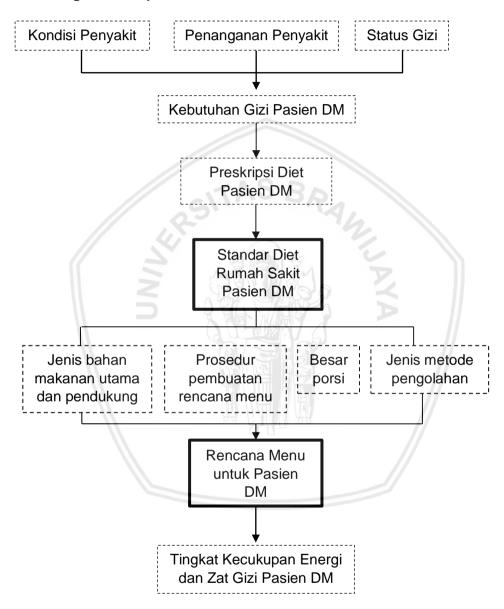
Contoh kangkung bagian batang dan daun tidak dibedakan kandungan energi dan zat gizinya.

(Nugraini, 2013)



BAB III KERANGKA KONSEP

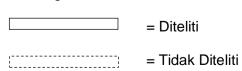
3.1 Kerangka Konsep



Gambar 3.1. Kerangka Konsep

(Kim et al., 2010)

Keterangan:



3.2 Penjelasan Kerangka Konsep

Pelayanan gizi rumah sakit terkait makanan merupakan bentuk layanan berupa asuhan gizi yang diberikan kepada pasien rawat inap yang bertujuan untuk meningkatkan, memperbaiki ataupun mempertahankan status gizi pasien. Pelayanan gizi pasien rawat inap di Rumah Sakit diawali dengan penentuan kebutuhan energi dan zat gizi makro oleh dokter atau ahli gizi, kemudian hasil perhitungan tersebut dicatat pada formulir preskripsi diet pasien dengan atau tanpa pembulatan. Kebutuhan energi dan zat gizi makro pasien dipengaruhi oleh kondisi penyakit, penanganan penyakit yang diterima dan status gizi pasien. Data preskripsi diet pasien kemudian diterjemahkan dalam perencanaan menu dengan hasil akhir berupa siklus menu dengan mempertimbangkan standar diet yang diterapkan di Rumah Sakit. Kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana menu dipengaruhi oleh prosedur pembuatan rencana menu, penggunaan bahan makanan utama maupun pendukung, besar porsi, serta metode pengolahan. Rencana menu mempengaruhi tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro pasien rawat inap DM. Mutu pelayanan gizi rumah sakit terkait makanan dipengaruhi oleh kesesuaian dan ketepatan jumlah energi dan zat gizi makro dari awal alur pemenuhan gizi pasien hingga akhir alur dimana pasien mendapatkan makanan sesuai dengan kondisi penyakitnya.

3.3 Hipotesa Penelitian

Hipotesa pada penelitian ini adalah terdapat ketidaksesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu dengan standar diet untuk pasien Diabetes Mellitus di RS



BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* dengan pendekatan deskriptif. Dalam penelitian ini diteliti mengenai standar diet 1700 kkal untuk pasien rawat inap diabetes mellitus RS UMM. Selain itu, dalam penelitian ini juga diteliti rencana menu untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM. Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu dengan standar diet pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.

4.2 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah Ahli Gizi yang bertugas di Instalasi gizi RS UMM Malang. Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah form standar diet, siklus menu dan standar resep pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.

4.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet 1700 kkal dan rencana menu A, B, dan C serta alasan pemilihan bahan makanan dan metode pengolahan pada rencana menu pasien Diabetes Mellitus. Data sekunder pada penelitian ini adalah standar diet 1700 kkal, siklus menu, dan standar resep.

4.4 Variabel Penelitian

4.4.1 Variabel Independen

Variabel independen dalam penelitian ini adalah kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet RS untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus.

4.4.2 Variabel Dependen

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana menu untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus.

4.5 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di RS UMM yang bertempat di Jalan Raya Tlogomas No. 45, Kelurahan Landungsari, Kecamatan Dau, Kota Malang. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018.

4.6 Bahan dan Alat/ Instrumen Penelitian

Instrumen yang diperlukan dalam pengambilan data standar diet adalah lembar observasi dan form standar diet RS UMM. Adapun instrumen untuk pengambilan data energi dan zat gizi makro pada rencana menu adalah lembar observasi, form siklus menu, form standar resep Rumah Sakit, pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DKBM, TKPI, dan/ atau software Nutrisurvey 2007.

4.7 Definisi Operasional

Tabel 4.1 Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
1.	Standar diet Rumah Sakit untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM.	Panduan untuk ahli gizi dalam perencanaan diet 1700 kkal untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM	Observasi dokumen standar diet RS	-
2.	Rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM.	Menu yang direncanakan untuk pasien Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM, meliputi Menu A, Menu B, dan Menu C.	Observasi siklus menu A, B, dan C serta standar resep yang digunakan.	Nominal
3.	Kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM.	Jumlah energi (kkal), karbohidrat (gram), protein (gram), dan lemak (gram) yang terkandung dalam pedoman penyusunan diet Diabetes Mellitus 1700 kkal untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.	Diobservasi dengan menggunakan instrumen lembar observasi dan dokumen standar diet Rumah Sakit UMM.	Rasio
4.	Kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana menu meliputi menu A, menu B, dan menu C untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM.	Jumlah energi (kkal), karbohidrat (gram), protein (gram), dan lemak (gram) yang terkandung pada standar resep dan siklus menu yang direncanakan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.	Diobservasi dengan menggunakan instrumen lembar observasi, dokumen siklus menu, dokumen standar resep Rumah Sakit UMM Malang, pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DKBM, TKPI, dan/atau software Nurisurvey 2007.	Rasio
5.	Kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu dengan standar diet untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM.	Perbandingan jumlah energi, protein, lemak, dan karbohidrat yang terkandung pada rencana menu dengan standar diet untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM. Hasil perbandingan dikategorikan menjadi: a. Sesuai, apabila kandungan energi dan zat gizi rencana	Dianalisis dengan menggunakan <i>software</i> <i>Microsoft Excel 2016</i>	Interval

Lanjutan...

menu sama dengan standar diet

 Tidak sesuai, apabila kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu tidak sama dengan standar diet

4.8 Prosedur Penelitian

4.8.1 Tahap Persiapan

- a. Mempersiapkan administrasi perizinan penelitian di RS UMM.
- b. Mempersiapkan kelengkapan peralatan dan administrasi untuk keperluan penelitian seperti informed consent, lembar observasi, DKBM, TKPI, software Nutrisurvey 2007, pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng dan alat tulis serta kesiapan peneliti dalam melakukan pengambilan data kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet dan rencana menu di RS UMM.

4.8.2 Tahap Pengambilan Data Sekunder

- a. Melihat dokumen standar diet 1700 kkal untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus.
- Mencatat data energi, karbohidrat, protein, dan lemak yang terdapat dalam standar diet 1700 kkal.
- c. Melihat dokumen siklus menu A, B, dan C serta standar resep yang digunakan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus.

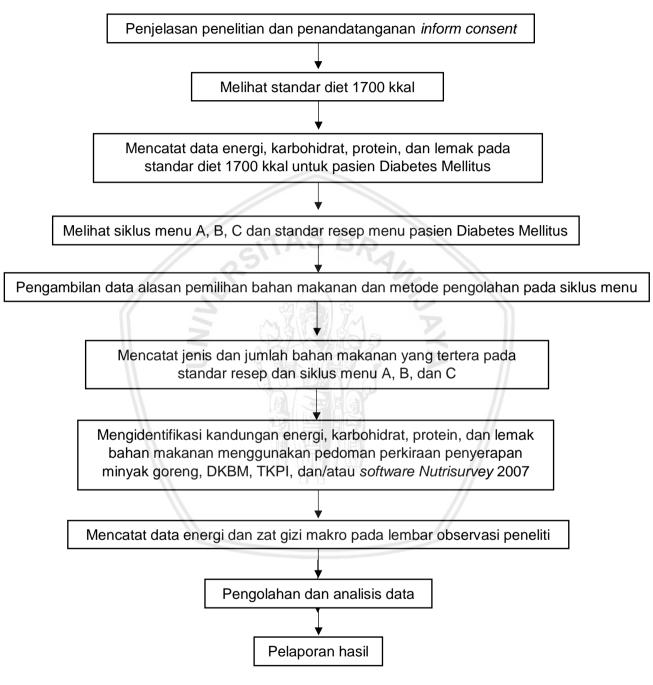
4.8.3 Tahap Pengambilan Data Primer

a. Wawancara kepada ahli gizi RS UMM terkait alasan pemilihan bahan makanan dan metode pengolahan pada siklus menu. Peneliti terlebih dahulu menjelaskan tujuan penelitian serta penandatanganan inform consent.

4.8.4 Tahap pengolahan data

- a. Mencatat jenis dan jumlah bahan makanan utama pada siklus menu A, B, dan C.
- b. Mencatat jenis dan jumlah bahan makanan pendukung pada standar resep.
- c. Mengidentifikasi kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak bahan makanan pada siklus menu A, B, dan C serta standar resep menggunakan pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DKBM, TKPI, dan/atau software Nutrisurvey 2007.
- d. Mencatat data energi, karbohidrat, protein, dan lemak dari pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DKBM, TKPI, dan/atau software Nutrisurvey 2007.

4.8.5 Alur Penelitian



Gambar 4.1 Alur penelitian

4.8.6 Penjelasan Alur Penelitian

Pengambilan data pada penelitian ini diawali dengan penyampaian penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan serta menanyakan kesediaan untuk berpartisipasi kepada ahli gizi rumah sakit selaku subjek penelitian. Langkah selanjutnya adalah mengobservasi standar diet rumah sakit untuk pasien rawat inap DM, kemudian mencatat jumlah energi dan zat gizi makro yang tertera pada standar diet tersebut. Peneliti melakukan observasi siklus menu dan standar resep rumah sakit untuk pasien rawat inap DM. Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara kepada ahli gizi rumah sakit terkait alasan pemilihan bahan makanan dan metode pengolahan yang digunakan. Saat Data jenis dan jumlah bahan makanan pada siklus menu dan standar resep kemudian diolah dengan menggunakan pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DKBM, TKPI, dan/atau software Nurtrisurvey untuk mengetahui kandungan energi dan zat gizi makro. Langkah terakhir adalah analisis data kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet RS dan standar resep dengan menggunakan software Excel 2016.

4.9 Analisis Data

Analisis data penelitian ini menggunakan *software* Excel 2016. Analisis bivariat yang digunakan adalah analisis deskriptif untuk mengetahui kesesuaian antara dua variabel yaitu kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak pada standar diet rumah sakit dan rencana menu.



BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISA DATA

5.1 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro pada Standar Diet

Instalasi Gizi RS UMM menerapkan dua jenis standar diet untuk pasien rawat inap Diabestes Mellitus, yaitu standar diet 1500 dan standar diet 1700. Data standar diet didapatkan melalui kegiatan observasi dan wawancara kepada Kepala Instalasi Gizi RS UMM.

Tabel 5.1 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro pada Standar Diet Diabetes

Mellitus

=	Jenis Standar Diet	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)
-	DM 1700	1700	63,8	47,2	255
	DM 1500	1500	56,3	41,7	225

Tabel 5.1 menunjukkan protein dan karbohidrat pada standar diet 1700 lebih tinggi 13,3% dari standar diet 1500, sedangkan lemak lebih tinggi 13,2%. Dua jenis Standar diet Diabetes Mellitus yang tersedia kemudian oleh Instalasi Gizi RS UMM diterjemahkan menjadi rencana menu. Menu yang direncanakan untuk standar diet 1500 meliputi bubur halus, gula merah cair, dan telur rebus. Rencana menu ini tidak terdokumentasikan dalam siklus menu yang diterapkan di RS UMM, sehingga rencana menu untuk standar diet 1500 dalam penelitian ini tidak digunakan sebagai objek penelitian karena tidak dapat dilakukan pengkajian data kandungan energi dan zat gizi makro.

Standar diet 1700 diterjemahkan menjadi tiga jenis rencana menu, yaitu menu A, menu B, dan menu C. Ketiga jenis rencana menu dibedakan berdasarkan kriteria sebagai berikut.

Tabel 5.2 Perbedaan Rencana Menu A, B, dan C

Kriteria	Menu A	Menu B	Menu C
Peruntukkan	Pasien DM yang memiliki alergi	Pasien DM murni atau dengan komplikasi namun tidak membutuhkan makanan dengan bentuk makanan cincang.	Pasien DM yang membutuhkan makanan dengan bentuk makanan cincang
Jenis lauk hewani yang digunakan	Daging sapi dan bakso	Ikan, ayam, daging sapi, dan telur	lkan, ayam, daging sapi, bakso dan telur
Bentuk Makanan	Makanan biasa	Makanan biasa	Makanan cincang

5.2 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro pada Rencana Menu

Pengambilan data kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana menu RS untuk pasien Diabetes Mellitus dilakukan dengan mengkaji jenis dan jumlah bahan makanan yang digunakan dalam siklus menu dan standar resep, kemudian dilakukan identifikasi kandungan energi, protein, lemak, dan karbohidrat menggunakan pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, DBMP, TKPI, dan/atau software Nutrisurvey.

Tabel 5.3 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Rencana Menu 1700 A (Menu A)

0111	Kandungan				
Siklus Menu	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	
1	1640	67	67,5	193,1	
2	1753,2	63,7	76,7	204,6	
3	1710,3	68,4	66,2	211,4	
4	1615,5	66,6	62,3	198,5	

Dilanjutkan..

5	1648,2	66,7	64,6	198,2
6	1603,7	63,3	60,7	203,9
7	1875,9	67,3	88,4	209,3
8	1863,7	69,2	73,6	233,3
9	2081,9	78,1	92,1	236,3
10	1754,5	71,6	66,1	219,2
11	1631,7	68,5	64,5	205,4
Mean ± SD	1743,5 ± 147	68,2 ± 4	71,2 ± 10,5	212,3 ± 14

Tabel 5.3 menunjukkan gambaran kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak pada menu alergi dalam periode satu siklus menu. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada siklus menu ke-9 sedangkan kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak terendah terdapat pada siklus menu ke-6.

Tabel 5.4 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Rencana Menu 1700 B (Menu B)

	Kandungan				
Siklus Menu	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	
1	1610,6	71,8	62,7	191,5	
2	1669,4	60,9	68,8	204,1	
3	1649,1	68,8	60,8	207,6	
4	1587,8	67,6	60,2	195,6	
5	1616	70,9	59,9	196,2	
6	1636,8	65,8	73	204,1	
7	1865,8	71,2	86,2	207	
8	1756,3	68	64,7	227,5	
9	2027	76,5	88,7	233	
10	1793,8	73,6	67	225,6	
11	1601,8	67,2	60	201,1	
<i>Mean</i> ± SD	1710 ± 137,8	69,3 ± 4,2	68,4 ± 10,3	210,5 ± 14	

Tabel 5.4 menunjukkan gambaran kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak pada menu biasa dalam periode satu siklus menu. Dari tabel tersebut dapat

diketahui bahwa kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada siklus menu ke-9 sedangkan kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak terendah terdapat pada siklus menu ke-4.

Tabel 5.5 Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Rencana Menu 1700 C (Menu C)

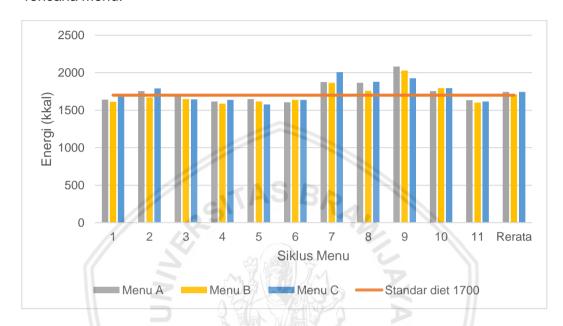
	Kandungan				
Siklus Menu	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)	
1	1680,7	69,7	70	195,2	
2	1791	64,3	72,6	222,1	
3	1645,7	67	60,7	209,1	
4	1636,5	69,4	62,5	201	
5	1577,4	66,5	56,7	198,2	
6	1636,8	65,8	73	204,1	
7	2007,6	71,1	96,4	219,9	
8	1925,9	81,1	71,7	231,4	
9	1933,1	71,5	78,5	236,7	
10	1793,8	73,6	67	225,6	
11	1616,5	70,5	60,1	200,3	
Mean ± SD	1744,6 ± 143,5	70 ± 4,6	67,7 ± 11,1	214,6 ± 13,8	

Tabel 5.5 menunjukkan gambaran kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak pada menu cincang dalam periode satu siklus menu. Dari tabel tersebut dapat diketahui bahwa kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak tertinggi terdapat pada siklus menu ke-7 sedangkan kandungan energi, karbohidrat, protein, dan lemak terendah terdapat pada siklus menu ke-5.

5.3 Perbandingan Kandungan Energi pada Standar Diet dengan Rencana Menu

Data perbandingan kandungan energi pada standar diet dengan rencana menu didapatkan dengan cara membandingkan data kandungan energi pada menu alergi, biasa, dan cincang yang disajikan untuk pasien rawat inap DM

dengan kandungan energi pada standar diet 1700 melalui software Microsoft Excel. Berikut hasil perbandingan kandungan energi pada standar diet dengan rencana menu.



Gambar 5.1 Perbandingan Kandungan Energi Menu A, B, dan C

Gambar 5.1 menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan standar diet 1700, beberapa menu memiliki kandungan energi lebih tinggi dan beberapa menu lainnya memiliki kandungan energi lebih rendah dari kandungan energi standar diet 1700. Perbedaan kandungan energi terbesar pada perbandingan rencana menu dengan standar diet terdapat pada menu ke-7 (tujuh) untuk menu cincang, dan menu ke-9 (sembilan) untuk menu alergi dan biasa. Secara keseluruhan kandungan energi tertinggi dimilki oleh menu C, sedangkan kandungan energi terendah dimiliki oleh menu B.

5.4 Perbandingan Kandungan Protein pada Standar Diet dengan Rencana Menu

Data perbandingan kandungan protein pada standar diet dengan rencana menu didapatkan dengan cara membandingkan data kandungan protein pada menu alergi, biasa, dan cincang dengan kandungan protein pada standar diet 1700 melalui software Microsoft Excel. Berikut hasil perbandingan kandungan protein pada standar diet dengan rencana menu.

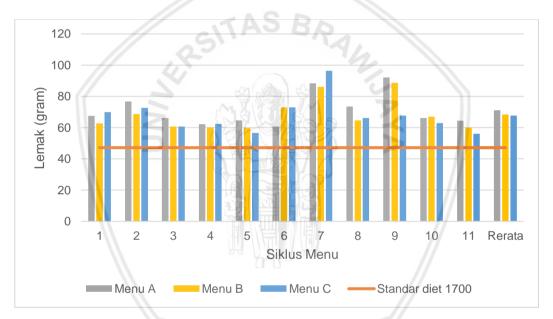


Gambar 5.2 Perbandingan Kandungan Protein Menu A, B, dan C

Gambar 5.2 menunjukkan bahwa jika dibandingkan dengan standar diet 1700, kandungan protein sebelas menu pada masing-masing jenis menu memiliki perbedaan yang bervariasi, terdapat menu yang memiliki kandungan protein lebih rendah dan terdapat pula menu yang memiliki kandungan protein lebih tinggi. Perbedaan kandungan protein tertinggi untuk ketiga jenis menu terdapat pada menu ke-9 (sembilan). Secara keseluruhan kandungan protein tertinggi dimilki oleh menu C, sedangkan kandungan protein terendah dimiliki oleh menu A.

5.5 Perbandingan Kandungan Lemak pada Standar Diet dengan Rencana Menu

Data perbandingan kandungan lemak pada standar diet dengan menu yang direncakanan didapatkan dengan cara membandingkan data kandungan lemak pada menu alergi, biasa, dan cincang yang disajikan untuk pasien rawat inap DM dengan kandungan lemak pada standar diet 1700 melalui software Microsoft Excel. Berikut hasil perbandingan kandungan lemak pada standar diet dengan rencana menu.

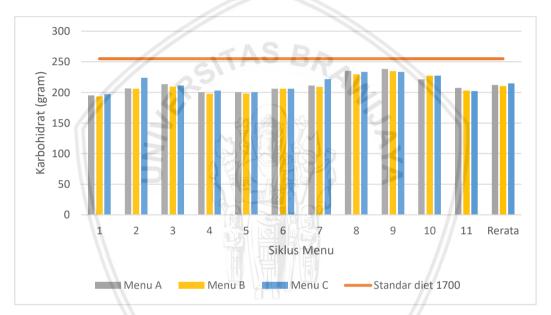


Gambar 5.3 Perbandingan Kandungan Lemak Menu A, B, dan C

Gambar 5.3 menunjukkan bahwa seluruh menu pada menu alergi, biasa, dan cincang memiliki kandungan lemak yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan standar diet 1700. Perbedaan kandungan lemak tertinggi terdapat pada menu ke-7 (tujuh) untuk menu cincang, dan menu ke-9 (sembilan) untuk menu alergi dan biasa. Secara keseluruhan kandungan lemak tertinggi dimilki oleh menu A, sedangkan kandungan lemak terendah dimiliki oleh menu C.

5.6 Perbandingan Kandungan Karbohidrat pada Standar Diet dengan Rencana Menu

Data perbandingan kandungan karbohidrat pada standar diet dengan rencana menu didapatkan dengan cara membandingkan data kandungan karbohidrat pada menu alergi, biasa, dan cincang dengan kandungan karbohidrat pada standar diet 1700 melalui software microsoft excel. Berikut hasil perbandingan kandungan karbohidrat pada standar diet dengan rencana menu.



Gambar 5.4 Perbandingan Kandungan Karbohidrat Menu A, B, dan C

Gambar 5.4 menunjukkan bahwa sebelas dari sebelas menu pada siklus menu alergi, biasa, dan cincang memiliki kandungan karbohidrat lebih rendah dari standar diet 1700. Kandungan karbohidrat terendah pada menu alergi, biasa, dan cincang terdapat pada menu ke-1 (satu). Secara keseluruhan kandungan karbohidrat tertinggi dimilki oleh menu C, sedangkan kandungan karbohidrat terendah dimiliki oleh menu B.

5.7 Perencanaan Menu Pasien Diabetes Mellitus di RS UMM

Pada penelitian ini, dilakukan pula pengambilan data terkait alasan pemilihan bahan makanan serta metode pengolahan yang digunakan dalam rencana menu pasien Diabetes Mellitus di RS UMM. Data alasan pemilhan bahan makanan dan metode pengolahan pada perencanaan menu pasien DM didapatkan melalui wawancara langsung dengan Kepala Instalasi Gizi RS UMM.

a. Makanan pokok

"Iya emang nggak ada ya mbak... takutnya pasien nggak suka, udah kita sajiin itu nggak suka... soalnya pernah di menu sebelumnya ada lontong menu bakso... nah ternyata ada aja pasien yang nggak mau lontong, minta tuker minta nasi...."

Makanan pokok yang disajikan kepada pasien berupa nasi biasa, nasi tim, bubur kasar, dan bubur halus. Makanan pokok yang dipilih untuk disajikan adalah makanan pokok yang umum dikonsumsi oleh pasien, jenis makanan pokok seperti bubur, lontong, nasi kuning, ataupun nasi uduk tidak digunakan karena cenderung kurang disukai oleh pasien. Tingkat kesukaan pasien berpengaruh terhadap nafsu makan pasien yang berdampak pada sisa makanan. Hal ini diketahui melalui evaluasi sisa makanan pasien pada siklus-siklus menu sebelumnya.

b. Lauk

"Daging, ikan, ayam, telur ya?...karena emang variasinya cuma itu ya mbak ya, cuma karena disini ada pasien DM itu kita untuk telur memang kita jarang ya, satu siklus paling ketemu tiga sih,.... insyaAllah sekitar tiga soalnya kan emang untuk pasien DM harus membatasi telur juga, nah gitu... jadi kalau untuk yang lain ya karena emang variasi lauk memang itu aja jadi emang kita berikan itu."

- a. Lauk yang digunakan pada perencanaan menu RS UMM meliputi jenis ikan, daging, ayam, telur, tahu dan tempe. Jenis bahan makanan tersebut digunakan secara bergantian dengan metode pengolahan yang berbeda-beda setiap harinya selama satu siklus menu.
- b. Frekuensi penggunaan ikan, daging, dan ayam lebih sering dibandingkan dengan penggunaan telur, terutama untuk pasien Diabetes Mellitus. Hal ini didasarkan pada adanya anjuran pembatasan konsumsi telur pada pasien dengan diagnosa Diabetes Mellitus.

"Kalau untuk seafood kan memang kita nggak berikan, kalau seafood kita ndak ya cuma ikan... ikan memang ikan laut tapi ikannya ikan fillet jadi takutnya kan kalau ada duri-durinya malah ada hubungannya sama keselamatan pasien. Cumi atau udang nggak ya mbak soalnya kan banyak faktor ya, kalau orang sakit kan imunitasnya turun ya, pasti kemungkinan untuk alergi makanan lebih tinggi, selain itu juga untuk makanan-makanan yang kayak gitu kan memang kita nggak sarankan untuk pasien-pasien diet khusus, nah disini kan kebanyakan pasiennya pasien yang diet khusus... jadi kita ambil yang aman aja sih."

" Ikan kakap, tenggiri, dan dori... soalnya kita carinya tadi mbak ikannya ikan fillet gitu, soalnya kalo pake ikan yang lain kan pasti ada duri-durinya kayak gitu... bahaya..."

" Jamur kita ada menu jamur tapi di sayur, kalau lauk ndak sih."

Tidak semua jenis ikan digunakan sebagai lauk hewani yang disajikan kepada pasien. Ikan yang digunakan dalam siklus menu adalah jenis ikan yang dapat difillet, hal ini ditujukan agar saat disajikan kepada pasien tidak banyak duri yang tersisa sehingga pasien tidak kesulitan mengonsumsi ikan tersebut. Bahan makanan laut seperti udang, cumi-cumi, gurita, dan kepiting tidak digunakan

dikarenakan beresiko mengakibatkan alergi dan memiliki kecenderungan kurang disukai oleh pasien. Jamur tidak disajikan kepada pasien sebagai lauk tunggal, melainkan disajikan bersama dengan sayuran.

c. Sayuran

"Kan kalau disini kita ada sayur DK dan sayur biasa ya, nah kalau sayur DK ini memang sayur untuk diet khusus khususnya untuk diet lambung atau diet-diet khusus ya... jadi menghindari sayuran-sayuran yang bergas atau sayuran yang tinggi purin, instilahnya sayuran yang 'aman' kalau DK, kalau biasa itu lebih bervariasi sih cuma emang nggak yang aneh-aneh, soalnya kan kita juga carinya yang lebih mudah didapatkan di pasar, yang selalu musim."

Prinsip pemilihan jenis sayuran adalah menghindari sayuran tinggi purin dan sayuran bergas. Jenis sayuran yang dipilih adalah jenis sayuran yang secara umum aman dikonsumsi oleh pasien. Faktor lain yang dipertimbangkan dalam pemilihan jenis sayuran adalah kemudahan akses dan ketersediaan di pasaran. Instalasi Gizi cenderung memilih jenis sayuran yang mudah didapatkan.

d. Snack

"Hampir sama sih seperti sayur tadi... itu kan buah-buah yang setiap hari musim ya, selalu ada.. jadi ya emang kita ya sudah kita pakenya itu sih, buah yang nggak musiman...."

Melon, semangka, pepaya, apel, dan pisang adalah jenis buah-buahan yang disajikan kepada pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM. Jenis buah yang dipilih adalah buah yang secara umum aman dikonsumsi oleh pasien, sedang musim, dan mudah didapatkan di pasaran.

"Kalau untuk diet-diet khusus baru buah, kalau nggak gitu ada yang gabin, ada yang sari gandum kayak gitu... tergantung dietnya. Kalau sari gandum itu kita biasanya lebih pilihkan buat pasien DM, tapi kalau misalkan dia ada keluhan kayak dia DM nya rendah serat.. kita kasih gabin... sama buat perhitungan kalorinya juga sih mbak."

Selain buah, pasien DM juga diberikan snack berupa biskuit sari gandum atau gabin. Pemilihan jenis biskuit didasarkan pada jenis diet yang diberikan kepada pasien, sari gandum untuk pasien DM diet biasa sedangkan gabin untuk pasien DM diet rendah serat.

e. Metode pengolahan

"Nggak juga sih mbak sebenernya.... ya emang sih kalau dibumbu itu kan juga termasuk digoreng ya, sebenernya nggak ada alasan khusus sih.... itu kan masalahnya lebih ke pembuatan siklus menu ya, kayak gitu jadi lebih ke variasi makanan atau mungkin variasi warna kayak gitu-gitu sih... kalau untuk metode kayak goreng-goreng gitu kita sebenernya sih lebih nggak terlalu memperhatikan biasanya."

Menggoreng adalah metode pengolahan yang paling sering digunakan. Kepala Instalasi Gizi menyatakan tidak ada alasan khusus mengapa cenderung menggunakan metode menggoreng. Beliau juga menyatakan kurang memperhatikan frekuensi penggunaan metode menggoreng selama satu siklus.

"Kalau kukus itu.. ya itu sih memang kalau di menu ini emang jarang kukus, kalau di menu sebelumnya lebih banyak. Tapi kalau untuk panggang memang jarang, soalnya kita kalau disini kalau untuk panggang kan alatnya itu terbatas ya jadi bikin proses pemasakannya jadi semakin lama... jadi kita kayak lebih

menghindari sih, ya mungkin kalau misalkan ada ya cuma satu-dua gitu nggak terlalu banyak."

Metode kukus pada siklus menu sebelumnya lebih sering digunakan dibandingkan dengan siklus menu saat ini, sedangkan memanggang memang jarang digunakan. Memanggang tidak digunakan karena alasan keterbatasan alat dan waktu.

" Iya kalau alasannya itu, ya dari pengalaman ya mbak ya, kalau dulu itu awal-awal buka rumah sakit kita variasikan tumis-kuah-tumis-kuah kayak gitu... nah ternyata kebanyakan dari pasien mintanya kuah terutama pasien-pasien lansia sama pasien anak kayak gitu, jadi kita usahakan setiap kali makan kita ada kuah kecuali mungkin di menu-menu tertentu satu hari itu ada kuah ada tumis gitu, jadi biar nggak bosen gitu dapet kuah terus."

Sayuran lebih banyak disajikan dalam bentuk berkuah dibandingkan dengan tumis. Hal ini dikarenakan pasien cenderung lebih menyukai sayuran berkuah, diketahui melalui evaluasi siklus-siklus menu sebelumnya. Instalasi Gizi menyusun menu dengan konsep diusahakan setiap kali makan ada makanan yang berkuah.

"Itu rolade itu kalau misalkan mbak amati itu lebih seringnya ada di pagi...
nah soalnya kan kita disini ada menu ABC ya untuk lauk A untuk Alergi, B untuk
Biasa, C untuk Cincang atau Cacah.... kadang-kadang kalau untuk pagi kan antara
proses masak sama proses penyajian makan kan agak singkat ya mbak, jadi kita
berikan kemudahan juga untuk temen-temen di dapur itu memang kita menunya
bikin rolade... jadi kalau misalkan ada pasien-pasien yang menunya C, itu kita
nggak usah sibuk nyincang.... jadi memberikan kemudahan aja."

Beberapa menu lauk hewani ayam dan daging disajikan dalam bentuk rolade, hal ini dilakukan dengan alasan pembuatannya yang mudah serta memudahkan penyedia makanan dalam menyajikan menu jenis makanan cincang.

"Kalau dulu banget pernah pecel... kalau urap emang nggak ada sih mbak soalnya disini tuh kalau misalkan kita berikan yang aneh, orang awam ataupun dokter gitu lebih mudah nyalahin gizi padahal ya itu.... karena mungkin pengetahuan mereka sebenernya nggak paham tapi mereka sok-sok paham kayak gitu lho... takutnya kita malah bikin banyak kayak komplain-komplain, jadi yaudah kita ambil amannya yaudah nggak usah dikasih itu... jadi kita disini emang kalau untuk menu memang kita cari aman, sebenernya kayak gitu..."

Instalasi Gizi RS UMM berupaya untuk menghindari adanya keluhan dari pasien, rekan sejawat maupun manajemen, sehingga dalam menyajikan makanan untuk pasien Instalasi Gizi cenderung merencanakan menu-menu makanan yang secara umum disukai dan aman dikonsumsi tanpa menimbulkan adanya pro dan kontra



BAB VI

PEMBAHASAN

6.1 Kesesuaian Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Rencana Menu dengan Standar Diet

Pada penelitian ini didapatkan data bahwa standar diet yang diterapkan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM adalah standar diet 1500 dan 1700, dengan rincian 1500 kkal energi, 56,3 gram protein, 41,7 gram lemak dan 225 gram karbohidrat untuk standar diet 1500, sedangkan 1700 kkal energi, 63,8 gram protein, 47,2 gram lemak, dan 255 gram karbohidrat untuk standar diet 1700. Standar diet pasien Diabetes Mellitus di RS UMM tidak sama dengan standar diet yang ditentukan oleh Almatsier pada tahun 2010. Rincian standar diet 1500 pada Almatsier (2010) meliputi 1500 kkal energi, 51,5 gram protein, 36,5 gram lemak, dan 235 gram karbohidrat. Standar diet 1700 meliputi 1700 kkal energi, 55,5 gram protein, 36,5 gram lemak, dan 275 gram karbohidrat. Instalasi Gizi RS UMM menentukan jumlah energi dan zat gizi makro pada standar diet DM berlandaskan pada proporsi protein 15%, lemak 25%, dan karbohidrat 60%. Hal ini sejalan dengan ketentuan yang telah dikeluarkan oleh PERKENI (2015) mengenai Terapi Nutrisi Medis (TNM) untuk pasien Diabetes Mellitus, yaitu komposisi makanan yang dianjurkan meliputi 45-65% karbohidrat, 20-25% lemak, dan 10-20% protein.

Alur perencanaan menu pasien diawali dengan menerjemahkan standar diet menjadi beberapa menu yang membentuk sebuah siklus. Kombinasi jenis lauk hewani dalam siklus menu secara signifikan dapat mempengaruhi kandungan energi, protein, dan lemak. Perbedaan rencana menu A, B, dan C terletak pada

penggunaan jenis lauk hewani. Menu A menggunakan lauk hewani jenis daging sapi (31 menu) dan bakso (2 menu), menu B menggunakan lauk hewani jenis ayam (10 menu), daging sapi (11 menu), telur ayam (2 menu), dan ikan (10 menu), sedangkan menu C menggunakan ayam (11 menu), daging sapi (8 menu), telur ayam (4 menu), bakso (1 menu), dan ikan (9 menu). Berdasarkan standar porsi RS UMM kandungan energi tertinggi dimiliki oleh ayam, kemudian berturut-turut daging sapi, telur ayam, bakso sapi, dan ikan. Kandungan protein tertinggi hingga terendah dimiliki oleh ayam, daging sapi, bakso sapi, telur ayam, dan ikan. Kandungan lemak tertinggi hingga terendah dimiliki oleh jenis lauk hewani ayam, bakso sapi, daging sapi, telur ayam, dan ikan.

Gambar 5.1 menggambarkan bahwa dari 3 jenis rencana menu yang dimiliki RS UMM, kandungan energi tertinggi dimiliki oleh Menu C kemudian berturut-turut Menu A dan Menu B. Lima dari sebelas siklus Menu C memiliki kandungan energi lebih tinggi dibandingkan dengan menu A dan B. Empat dari sebelah siklus Menu A memiliki kandungan energi lebih tinggi dibandingkan menu B dan C. Berdasarkan gambar 5.2 dapat diketahui bahwa jika dibandingkan dengan Menu A dan B, Menu C memiliki kandungan protein yang lebih tinggi. Kandungan protein pada lima dari sebelas siklus Menu C lebih tinggi dibandingkan dengan Menu A dan B. Empat dari sebelas siklus Menu B memiliki kandungan protein lebih tinggi dibandingkan menu A dan C.

Sumbangan energi lauk hewani pada menu A, B, dan C dalam 11 siklus menu masing-masing sebesar 3168,7 kkal, 3115,7 kkal, dan 3252,2 kkal. Sumbangan protein lauk hewani selama sebelas siklus menu pada menu A, B, dan C masing-masing sebesar 285,7 gram, 320,5 gram, dan 324,7 gram. Dapat disimpulkan bahwa lauk hewani menyumbang energi dan protein tertinggi pada menu C. Pola

ini terbentuk akibat adanya kombinasi penggunaan jenis lauk hewani pada tiap siklusnya. Menu C memiliki kandungan energi dan protein tertinggi disebabkan karena pada menu C penggunaan ayam lebih sering dibandingkan menu A dan B. Berdasarkan standar porsi RS UMM, ayam merupakan jenis lauk hewani dengan kandungan energi dan protein paling tinggi dibandingkan jenis lauk hewani lain yang digunakan.

Kandungan energi pada rencana menu tidak sesuai dengan standar diet yang diterapkan di RS (menu A 1743,5 ± 147 kkal, menu B 1710,4 ± 137,8 kkal, dan menu C 1744,6 ± 143,5 kkal). Gambar 5.1 menunjukkan pada menu A terdapat enam siklus menu dengan kandungan energi diatas 1700 kkal, empat siklus menu B dengan energi diatas 1700 kkal, dan lima siklus menu C dengan energi diatas 1700 kkal. Ketidaksesuaian ini terjadi karena dalam proses penyusunan menu dan standar resep Instalasi Gizi kurang memperhatikan kandungan energi pada bahan makanan yang digunakan selama proses pengolahan selain bahan makanan utama. Bahan makanan yang digunakan sebagai bumbu ataupun bahan pendukung seperti tepung, telur, dan keju memiliki peran dalam menambah energi pada makanan. Hal ini didukung dengan hasil observasi pada lembar perencanaan menu Instalasi Gizi RS UMM untuk pasien DM, dimana pada lembar tersebut hanya menyantumkan bahan makanan utama tanpa menyertakan bahan makanan pendukung dalam perhitungan energi saat membuat rencana menu.

Pada proses penyusunan rencana menu, Instalasi Gizi RS UMM menentukan kandungan energi bahan makanan menggunakan DBMP (Daftar Bahan Makanan Penukar). Infomasi nilai energi dan zat gizi makro bahan makanan pada DBMP terbatas, tidak semua bahan makanan yang digunakan dalam siklus menu RS UMM tersedia dalam DBMP. Hal ini memungkinkan adanya ketidaksesuaian

antara kandungan energi yang terdokumentasikan dalam rencana menu dengan kandungan energi aktual bahan makanan.

Berdasarkan gambar 5.2 dapat diketahui bahwa kandungan protein pada rencana menu untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus tidak sesuai dengan standar diet RS (menu A 68,2 ± 4 gram, menu B 69,3 ± 4,2 gram, dan menu C 70 ± 4,6 gram). Gambar 5.2 menunjukkan bahwa sembilan siklus menu A, sepuluh siklus menu B, dan sebelas siklus menu C memiliki kandungan protein diatas kandungan protein standar diet 1700. Perbedaan kandungan protein tertinggi terdapat pada siklus menu ke sembilan. Penggunaan keju sebagai bumbu pada siklus menu sembilan tepatnya pada menu "sayur rebus saus keju" diperkirakan sebagai penyebab besarnya perbedaan kandungan protein. Keju yang ditambahkan pada menu ini berupa keju cheddar sejumlah 5 gram untuk satu porsi. Keju merupakan produk olahan susu yang diketahui sebagai salah satu pangan sumber protein dan kalsium (Juniawati et al., 2015). Penggunaan keju sebagai bumbu pada siklus menu sembilan tidak masuk dalam perhitungan energi dan protein saat perencanaan menu, sehingga terjadi kelebihan protein pada siklus sembilan.

Pengaturan diet untuk pasien Diabetes Mellitus salah satunya adalah mengonsumsi makanan dengan jumlah energi yang tepat. Penelitian Fitri & Wirawanni (2014) menunjukkan bahwa hubungan konsumsi total energi dengan kadar glukosa darah bersifat positif, semakin tinggi asupan energi maka kadar glukosa darah juga akan meningkat. Kondisi asupan energi yang berlebih dapat pula berakibat pada peningkatan lemak tubuh yang berujung pada obesitas. Kadar glukosa darah penderita Diabetes Mellitus dapat pula dihubungkan dengan jumlah protein yang dikonsumsi. Edy (2017) melalui penelitiannya di RSUD

Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta menyatakan asupan protein melebihi kebutuhan menyebabkan kenaikan kadar glukosa darah, hal ini terjadi karena dalam tubuh asupan protein akan diubah menjadi asam amino yang kemudian digunakan untuk membentuk glukosa.

Serupa dengan energi dan protein, kelebihan asupan lemak pada penderita Diabetes Mellitus tidak dapat diabaikan begitu saja. Rekomendasi pembatasan konsumsi lemak untuk penderita Diabetes Mellitus didasarkan pada tingginya resiko penyakit kardiovaskuler serta fakta bahwa lemak jenuh mempengaruhi peningkatan kolesterol LDL pada metabolisme lemak, resistensi insulin, dan tekanan darah. Adanya hubungan negatif pada konsumsi lemak *trans* dengan kadar LDL-kolesterol plasma menyebabkan pada penderita Diabetes Mellitus juga dianjurkan untuk mengurangi konsumsi lemak tak jenuh *trans* (Azrimaidaliza, 2011).

Gambar 5.3 menunjukkan bahwa kandungan lemak tertinggi dimiliki oleh Menu A sedangkan kandungan lemak terendah dimiliki oleh menu C. Enam dari sebelas siklus Menu A memiliki kandungan lemak lebih tinggi dibandingkkan dengan Menu B dan C. Kandungan lemak sumbangan lauk hewani pada menu A, B, dan C masing-masing sebesar 215,7 gram, 192,9 gram, dan 205,4 gram. Sumbangan lemak tertinggi terdapat pada menu A, hal ini disebabkan karena pada menu A selama 11 siklus menu menggunakan daging sapi dan bakso sapi. Berdasarkan standar porsi RS UMM, daging sapi dan bakso sapi tergolong kedalam jenis lauk hewani dengan kandungan lemak tinggi dan sedang dibandingkan jenis lauk hewani lain.

Jika dibandingkan dengan standar diet RS, Gambar 5.3 menggambarkan bahwa kandungan lemak pada menu alergi, biasa, dan cincang lebih tinggi

dibandingkan kandungan lemak pada standar diet 1700 (menu A 71,2 ± 10,5 gram, menu B 68,4 ±10,3 gram, dan menu C 67,7 ± 11,1 gram). Kelebihan kandungan lemak ini disebabkan karena selama perencanaan menu Instalasi Gizi kurang memperhatikan penyerapan minyak selama proses pengolahan. Hal ini didukung dengan pernyataan Kepala Instalasi Gizi RS UMM:

"....kalau untuk metode kayak goreng-goreng gitu kita sebenernya sih lebih nggak terlalu memperhatikan biasanya."

Selama proses perencanaan menu Ahli Gizi tidak secara khusus mempertimbangkan frekuensi metode pengolahan dengan cara menggoreng dan cenderung lebih mempertimbangkan variasi menu serta warna makanan saat disajikan. Rata-rata dalam satu hari terdapat 3-4 menu yang dimasak melalui proses penggorengan. Pasien Diabetes Mellitus dianjurkan hanya mendapatkan satu jenis makanan yang digoreng dalam satu kali waktu makan, selebihnya makanan dapat diolah dengan dikukus, panggang, maupun rebus (Slamet, 1996 dalam Wahyuni, 2006).

Metode menggoreng erat kaitannya dengan penyerapan minyak pada makanan. Jumlah serapan minyak pada bahan makanan akan berbeda antar jenis bahan makanan dan antar metode pengolahan, sehingga perlu untuk memperhitungkan penyerapan minyak pada masing-masing bahan makanan yang digunakan. Diantara beberapa jenis lauk hewani yang digunakan di RS UMM, ikan adalah jenis lauk hewani dengan penyerapan minyak tertinggi yaitu sebesar 10% berat bahan. Penyerapan minyak jenis lauk hewani lain seperti ayam, daging sapi, dan telur ayam masing-masing sebesar 9%, 9%, dan 8%. Apabila bahan makanan telah diolah menjadi rolade dan nugget, minyak yang akan terserap adalah sebesar 8,8% untuk rolade dan 3,3% untuk nugget. Pada lauk nabati, penyerapan minyak pada tahu adalah sebesar 6% sedangkan tempe sebesar 10%. Apabila

tahu dan tempe sebelumnya telah diolah menjadi perkedel atau bakwan, maka penyerapan minyak akan berubah menjadi 14,8% untuk bakwan dan 7,8% untuk perkedel (Kemenkes RI, 2014). Jika dalam satu siklus menggunakan beberapa bahan dengan persentase penyerapan minyak yang tinggi secara bersamaan maka akan berdampak pada tingginya lemak yang terkandung dalam siklus menu tersebut. Penggunaan keju sebagai bumbu seperti pada siklus menu sembilan dapat pula menyebabkan terjadi peningkatan kandungan lemak pada makanan. Keju merupakan salah satu pangan olahan dengan nilai gizi yang tinggi. Namun kandungan lemak jenuh pada keju membuat bahan makanan ini tidak bebas dikonsumsi oleh beberapa kelompok, salah satunya adalah penderita Diabetes Mellitus.

Tatalaksana terapi gizi untuk penderita Diabetes Mellitus sangat erat kaitannya dengan pengaturan asupan karbohidrat. Pengaturan jumlah asupan karbohidrat menjadi poin utama yang harus diterapkan untuk mencapai kestabilan kadar glukosa darah pasien Diabetes Mellitus (Werdani & Triyanti, 2014). Penurunan asupan karbohidrat pada pasien Diabetes Mellitus obesitas akan memberikan dampak penurunan berat badan serta perubahan kadar glukosa darah dan kadar A1C. Namun asupan karbohidrat sangat rendah pada pasien Diabetes Mellitus tidak dianjurkan, hal ini dikarenakan beberapa jaringan dan sel tubuh hanya mampu berfungsi dengan baik apabila tersedia glukosa darah dalam jumlah yang cukup. Eritrosit dan susunan saraf pusat membutuhkan glukosa sebagai sumber energi (Fitri & Wirawanni, 2014).

Jika ketiga jenis rencana menu dibandingkan, kandungan karbohirat tertinggi dimiliki oleh Menu C sedangkan kandungan karbohidrat terendah dimiliki oleh Menu B. Empat dari sebelas siklus Menu C memiliki kandungan karbohidrat yang

lebih tinggi dibandingkan Menu A dan B. Empat dari sebelas siklus Menu A memiliki kandungan karbohidrat lebih tinggi dibandingkan dengan Menu B dan C. Berdasarkan gambar 5.4 diketahui bahwa kandungan karbohidrat pada rencana menu untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus tidak sesuai dengan standar diet RS (menu A 212,3 ± 14 gram, menu B 210,5 ± 14 gram, dan menu C 214,6 ± 13,8 gram). Sebelas siklus Menu A, B, dan C memiliki kandungan karbohidrat dibawah kandungan karbohidrat standar diet 1700. Hal ini merupakan akibat dari kurangnya besar porsi makanan sumber karbohidrat selain makanan pokok yang diberikan kepada pasien, seperti sayur dan buah. Kandungan karbohidrat pada jenis diet alergi, biasa, maupun cincang memang dibawah kandungan karbohidrat pada standar diet, namun jumlah karbohidrat pada setiap menu tidak kurang dari 130 gram. Hal ini sesuai dengan rekomendasi PERKENI (2015) bahwa pembatasan karbohidrat <130 gram/hari pada pasien Diabetes Mellitus tidak disarankan.

Data *mean* ± SD pada tabel 5.2, 5.3, dan 5.4 menunjukkan bahwa kandungan energi dan zat gizi makro pada diet untuk pasien Diabetes Mellitus tidak sesuai dengan standar diet yang ada. Rata-rata rencana menu baik pada menu A, B, maupun C memiliki kandungan energi lebih tinggi, protein lebih tinggi, lemak lebih tinggi, dan karbohidrat lebih rendah dari standar diet. Temuan ini menunjukkan bahwa tingginya energi pada rencana menu bukanlah dampak dari karbohidrat yang berlebih melainkan merupakan akibat dari protein dan lemak yang melebihi standar. Adanya ketidaksesuaian energi dan zat gizi makro antara standar diet dengan rencana menu didapatkan pula pada penelitian Kim *et al.*, (2010) di 2 rumah sakit di Seoul dan 1 rumah sakit di Chon-An Korea. Pada Rumah Sakit A didapatkan bahwa rencana menu untuk pasien Diabetes Mellitus memenuhi 98-105% energi dan zat gizi makro pada standar diet. Pada Rumah Sakit B dan C,

kandungan energi dan zat gizi makro pada rencana diet tidak memenuhi standar gizi pada standar diet namun perbedaan tersebut kurang dari 10%.

Perencanaan menu idealnya tidak hanya memperhatikan komposisi energi dan zat gizi makro yang terkandung dalam menu yang disajikan, daya terima pasien terhadap makanan tidak kalah penting untuk diperhatikan. Instalasi Gizi RS UMM dalam menyajikan makanan kepada pasien selalu memperhatikan tingkat kesukaan pasien, sehingga makanan yang diberikan adalah makanan yang cenderung disukai oleh pasien. Hal in sejalan dengan pernyataan Kepala Instalasi Gizi RS UMM bahwa di RS UMM tidak menyajikan makanan pokok yang kurang disukai pasien, Beliau menyatakan:

"Iya emang nggak ada ya mbak... takutnya pasien nggak suka, udah kita sajiin itu nggak suka... soalnya pernah di menu sebelumnya ada lontong menu bakso... nah ternyata ada aja pasien yang nggak mau lontong, minta tuker minta nasi..".

Prinsip ini juga berlaku dalam menyajikan menu sayuran. Sayuran yang disajikan kepada pasien saat ini sering kali dalam bentuk menu kuah, sesuai dengan permintaan pasien. Kepala Instalasi Gizi menyatakan:

"...dari pengalaman ya mbak ya, kalau dulu itu awal-awal buka rumah sakit kita variasikan tumis-kuah-tumis-kuah kayak gitu... nah ternyata kebanyakan dari pasien mintanya kuah terutama pasien-pasien lansia sama pasien anak kayak gitu, jadi kita usahakan setiap kali makan kita ada kuah kecuali mungkin di menu-menu tertentu satu hari itu ada kuah ada tumis gitu, jadi biar nggak bosen gitu dapet kuah terus".

Prinsip lain yang harus diperhatikan dalam menyajikan makanan kepada pasien adalah memberikan makanan yang tidak menimbulkan atau memperparah gangguan pencernaan pasien. Gangguan pencernaan merupakan kondisi dimana munculnya rasa tidak enak pada perut, seperti nyeri, mual, muntah, kembung, mudah kenyang, sulit buang air besar, sembelit, maupun penurunan nafsu makan. Penelitian yang dilakukan Aula (2011) menyebutkan ada hubungan antara

gangguan pencernaan dan sisa makanan pada pasien rawat inap di RS Haji Jakarta. Hal ini didukung dengan penelitian Soegih (2004) dalam Aula (2011) yang mengemukakan bahwa sisa makanan dapat disebabkan karena adanya gangguan pencernaan pada pasien. Kondisi pencernaan terganggu dapat menyebabkan nafsu makan pasien menurun yang memungkinkan pasien tidak ingin atau mampu menghabiskan makanan yang disajikan, sehingga pasien cenderung menyisakan makanannya.

Salah satu cara mengurangi atau mencegah adanya gangguan pencernaan dan kesulitan makan pada pasien adalah dengan cara menyajikan makanan yang aman dikonsumsi. Upaya ini telah dilakukan Instalasi Gizi RS UMM, Kepala Instalasi Gizi menyebutkan :

"Kalau untuk seafood kan memang kita nggak berikan, kalau seafood kita ndak ya cuma ikan... ikan memang ikan laut tapi ikannya ikan fillet jadi takutnya kan kalau ada duri-durinya malah ada hubungannya sama keselamatan pasien. Cumi atau udang nggak ya mbak soalnya kan banyak faktor ya, kalau orang sakit kan imunitasnya turun ya, pasti kemungkinan untuk alergi makanan lebih tinggi, selain itu juga untuk makanan-makanan yang kayak gitu kan memang kita nggak sarankan untuk pasien-pasien diet khusus, nah disini kan kebanyakan pasiennya pasien yang diet khusus... jadi kita ambil yang aman aja sih."

Sama halnya dengan pemilihan jenis sayuran, Kepala Instalasi Gizi mengemukakan:

"Kan kalau disini kita ada sayur DK dan sayur biasa ya, nah kalau sayur DK ini memang sayur untuk diet khusus khususnya untuk diet lambung atau diet-diet khusus ya... jadi menghindari sayuran-sayuran yang bergas atau sayuran yang tinggi purin, instilahnya sayuran yang 'aman' kalau DK, kalau biasa itu lebih bervariasi sih cuma emang nggak yang aneh-aneh, soalnya kan kita juga carinya yang lebih mudah didapatkan di pasar, yang selalu musim".

Konsisten dengan apa yang disampaikan kepada pasien, Instalasi Gizi dalam memilih bahan makanan untuk disajikan tetap memperhatikan jenis yang

disarankan atau tidak diberikan kepada pasien. Hal ini terlihat dari penyataan Kepala Instalasi Gizi :

"cuma karena disini ada pasien DM itu kita untuk telur memang kita jarang ya, satu siklus paling ketemu tiga sih,.... insyaAllah sekitar tiga soalnya kan emang untuk pasien DM harus membatasi telur juga, nah gitu..."
"...selain itu juga untuk makanan-makanan yang kayak gitu kan memang kita nggak sarankan untuk pasien-pasien diet khusus, nah disini kan kebanyakan pasiennya pasien yang diet khusus... jadi kita ambil yang aman aja sih."

Tidak kalah penting dengan jenis bahan makanan, jenis metode pengolahan makanan juga penting untuk diperhatikan. Metode pengolahan dapat mempengaruhi kandungan gizi makanan. Instalasi Gizi RS UMM cenderung menyajikan menu makanan dengan metode pengolahan goreng untuk lauk. Sebaliknya pasien Diabetes Mellitus dianjurkan hanya mengonsumsi satu makanan goreng dalam satu kali waktu makan. Selain itu pasien Diabetes Mellitus disarankan untuk mengurangi konsumsi makanan ringan (*snack*), makanan panggang atau bakar, dan makanan olahan yang mengandung lemak trans tinggi (Azrimaidaliza, 2011). Sejalan dengan hal ini, Kepala Instalasi Gizi menyatakan:

"Kalau kukus itu.. ya itu sih memang kalau di menu ini emang jarang kukus, kalau di menu sebelumnya lebih banyak. Tapi kalau untuk panggang memang jarang, soalnya kita kalau disini kalau untuk panggang kan alatnya itu terbatas ya jadi bikin proses pemasakannya jadi semakin lama...".

Berdasarkan pernyataan tersebut diketahui bahwa dalam memilih metode pengolahan, Instalasi Gizi juga memperhatikan kemudahan dan efektivitas kerja pegawai. Kepala Instalasi Gizi juga menyatakan :

"Itu rolade itu kalau misalkan mbak amati itu lebih seringnya ada di pagi... nah soalnya kan kita disini ada menu ABC ya untuk lauk A untuk Alergi, B untuk Biasa, C untuk Cincang atau Cacah....kadang-kadang kalau untuk pagi kan antara proses masak sama proses penyajian makan kan agak singkat ya mbak, jadi kita berikan kemudahan juga untuk temen-temen di dapur itu memang kita menunya bikin rolade.. jadi kalau misalkan ada pasien-pasien yang menunya C, itu kita nggak usah sibuk nyincang.... jadi memberikan kemudahan aja".

Kemudahan dalam bekerja yang diciptakan oleh pemimpin akan memunculkan lingkungan kerja yang nyaman. Yahya (2011) dan Tjandra & Setiawati (2013) dalam Handayani (2017) melakukan analisis peran pemimpin terhadap terciptanya kepuasan kerja serta bagaimana pengaruhnya pada kinerja pekerja. Telah dibuktikan bahwa lingkungan kerja dan pemimpin mampu mempengaruhi terciptanya kepuasan kerja. Lingkungan kerja yang kondusif dapat membuat pekerja merasa nyaman selama pelaksanaan kerja sehingga motivasi bekerja pun akan terbentuk, berdampak pada peningkatan kinerja pekerja (Umar, 2010 dalam Handayani, 2017).

6.2 Kelemahan dan Keterbatasan Penelitian

- a. Kelemahan pada penelitian ini adalah data tidak dapat dianalisis dengan uji statistik, sehingga temuan pada penelitian ini tidak dapat dikatakan berbeda secara bermakna menurut statistik.
- b. Keterbatasan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan instrumen yang digunakan peneliti untuk pengolahan data dengan instrumen yang digunakan Instalasi Gizi RS UMM dalam membuat perencanaan menu. Peneliti menggunakan software Nutrisurvey, DKBM, TKPI, dan pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng, sedangkan Instalasi Gizi menggunakan DBMP. Software Nutrisurvey, DKBM, TKPI, dan pedoman perkiraan penyerapan minyak goreng dipilih peneliti sebagai instrumen pengolahan data karena dengan menggunakan instrumen tersebut data yang dihasilkan akan lebih akurat dibandingkan dengan DBMP. Perbedaan penggunaan jenis instrumen ini memungkinkan adanya deviasi pada jumlah energi dan zat gizi makro yang terkandung dalam rencana menu pasien Diabetes Mellitus di RS UMM.



BAB VII

PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Pada penelitian yang dilakukan di RS UMM terkait kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro rencana menu dengan standar diet pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

- Terdapat ketidaksesuaian kandungan energi rencana menu A, B, maupun C dengan standar diet rumah sakit pada pasien Diabetes Mellitus Di RS UMM (menu A 1743,5 ± 147 kkal, menu B 1710,4 ± 137,8 kkal, dan menu C 1744,6 ± 143,5 kkal).
- Terdapat ketidaksesuaian kandungan protein rencana menu A, B, maupun C dengan standar diet rumah sakit pada pasien Diabetes Mellitus Di RS UMM (menu A 68,2 ± 4 gram, menu B 69,3 ± 4,2 gram, dan menu C 70 ± 4,6 gram).
- Terdapat ketidaksesuaian kandungan lemak rencana menu A, B, maupun C dengan standar diet rumah sakit pada pasien Diabetes Mellitus Di RS UMM (menu A 71,2 ± 10,5 gram, menu B 68,4 ±10,3 gram, dan menu C 67,7 ± 11,1 gram).
- 4. Terdapat ketidaksesuaian kandungan karbohidrat rencana menu A, B, maupun C dengan standar diet rumah sakit pada pasien Diabetes Mellitus Di RS UMM (menu A 212,3 ± 14 gram, menu B 210,5 ± 14 gram, dan menu C 214,6 ± 13,8 gram).

7.2 Saran

- Perlu adanya penelitian lanjutan terkait perbandingan hasil analisis kandungan energi dan zat gizi antara menggunakan instrumen daftar bahan makanan penukar dengan software Nutrisurvey.
- 2. Untuk institusi, perlu adanya perbaikan prosedur perencanaan menu yaitu memperhatikan kandungan zat gizi makro saat menyusun rencana menu. Selain itu diharapkan dalam proses perencanaan menu juga memperhatikan kandungan energi dan zat gizi bahan makanan pendukung, sehingga kandungan energi dan zat gizi makro menu yang disajikan tidak melebihi kandungan energi standar diet dan rencana menu.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiani, P., Zahra, R., Aisyah, N.F., Khoiriyyah, N., Satiti, W., Nurafiani., et al. 2019.

 Laporan Pre-Dietetic Internship Rotasi Manjemen Penyelenggaraan

 Makanan di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang.
- Almatsier S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Almatsier S. 2010. Penuntun Diet Edisi Baru. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Aristika D. Deskripsi Karakteristik Penderita, Lama Dirawat (LOS) Dan Epidemiologi Penyakit Diabetes Mellitus Pada Pasien JKN Di RSUD Tugurejo Semarang Triwulan I Tahun 2014, 2014, no. 5.
- Aritonang E. Kurang Energi Protein (Protein Energy Malnutrition). *USU Digital Library*, 2004, 1–6.
- Azrimaidaliza. Asupan Zat Gizi Dan Penyakit Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2011, 6 (1): 36–41.
- Chima C.S. Diet Manuals to Practice Manuals: The Evolution of Nutrition Care.

 *Nutrition in Clinical Practice, 2007, 22 (1): 89–100.

 https://doi.org/10.1177/011542650702200189.
- Cinintya R.F., Rachmawati D.A., dan Hermansyah Y. Hubungan Konsumsi Karbohidrat Dengan Tingkat Tekanan Darah Pada Komunitas Lansia Di Sumbersari Jember. *Journal of Agromedicine and Medical Sciences*, 2017, 3 (1): 13–18.
- Department of Developmental Services of California Health and Human Services

 Agency. 2010. *Diet Manual*. California: State of California Department of

 Developmental Services.
- Depkes RI. 2009. Profil Kesehatan Indonesia 2008. Departemen Kesehatan

- Republik Indonesia. Jakarta. 2009
- Diana F.M. Fungsi Dan Metabolisme Protein Dalam Tubuh Manusia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2010, 4 (1): 47–52. http://jurnal.fkm.unand.ac.id/index.php/jkma/article/view/43/42.
- Edy E. 2017. Hubungan Asupan Makronutrien Dengan Nilai Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dirumah Sakit Umum Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta. Program Studi Ilmu Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
- Fitri dan Wirawanni Y. Hubungan Konsumsi Karbohidrat, Konsumsi Total Energi, Konsumsi Serat, Beban Glikemik Dan Latihan Jasmani Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2. JNH, 2014, 2 (3): 1-27.
- Greig S. 2017. Hospital Menu Assessment of Nutrient Composition and Patient Satisfaction. *Electronic Thesis and Dissertation Repository*. http://dx.doi.org/10.1159/000480486.
- Handayani A. 2017. Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Efektivitas Kerja
 Pegawai pada PT PLN (PERSERO) Distribusi Lampung Area Tanjung
 Karang. Fakultas Studi Administrasi Publik, Universitas Bandar Lampung
 Hutagalung H. 2004. Karbohidrat. USU Digital Library, 1–13.
- Ilmah F., dan Rochmah T. Kepatuhan Pasien Rawat Inap Diet Diabetes Mellitus Berdasarkan Teori Kepatuhan Niven. *Jurnal Administrasi Kesehatan Indonesia*, 2015, 3 (1): 60–69.
- Instalasi Gizi RSUD Saiful Anwar Malang. 2014. *Buku Panduan Diet.* Malang: RSUD Saiful Anwar Malang
- Juniawati, Usmiati S., dan Damayanthi E. Pengembangan Keju Lemak Rendah Sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*, 2015, 34 (1): 31-40.

- Kemenkes RI. 2014. Pedoman Perkiraan Jumlah Garam dan Penyerapan Minyak Goreng. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Kemenkes RI. 2014. Situasi Dan Analisis Diabetes. *Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI*. https://doi.org/24427659. Jakarta. 2014
- Kemenkes RI. 2016. Menkes: Mari Kita Cegah Diabetes dengan Cerdik, (online),

 (http://www.depkes.go.id/article/print/16040700002/menkes-mari-kita-cegah-diabetes-dengan-cerdik.html, diakses 4 April 2018)
- Kharismawati R. 2010. Hubungan Tingkat Asupan Energi, Protein, Lemak, Karbohidrat, Dan Serat Dengan Status Obesitas Pada Siswa SD. Tugas Akhir: 2–4.
- Kim K., Kim M., and Lee K.E. Assessment of Foodservice Quality and Identification of Improvement Strategies Using Hospital Foodservice Quality Model.

 *Nutrition Research and Practice, 2010, 4 (2): 163. https://doi.org/10.4162/nrp.2010.4.2.163.
- Laksmini P., Sri N.M., Weta I.W. Analisis Kesesuaian Kandungan Energi dan Protein pada Terapi Gizi Medik di RSUP Sanglah Denpasar. *Public Health and Preventive Medicine Archieve*, 2015, 4 (2); 172-178.
- Listiyana A.D., Mardiana, dan Prameswari G.N. Obesitas Sentral Dan Kadar Kolesterol Darah Total. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 2013, 9 (1): 37–43. https://doi.org/ISSN 1858-1196.
- National Food Service Management Institute. 2006. *Mealtime Memo For Child Care: Using Cycle Menu*.
- National Food Service Management Institute. 2013. *Using Cycle Menus: Adult Day Care Food Program*, 115–24.
- Nugraini S. 2013. Ilmu Gizi 2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Depok

- Nursanyoto H., dan Komalyna I.N.T. 2017. *Aplikasi Komputer*. Edisi Tahu. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta. 2017
- PERKENI. 2015. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia. PB PERKENI. hal. 20-23
- Pucket R.P. 2004. Food Service Manual for Health Care Institutions Third Edition.

 San Fransisco: Jossey-Bass.
- Putro P.J.S., and Suprihatin. 2012. Pola Diit Tepat Jumlah, Jadwal, Dan Jenis Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Stikes* 5 (1): 71–81.
- Rotua M. dan Siregar R. 2013. *Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan*.

 Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Sartika R.A.D. Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh Dan Asam Lemak Trans Terhadap Kesehatan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2008, 2 (4): 154–60. https://doi.org/10.21109/kesmas.v2i4.258.
- Suryani N., Pramono, dan Septiana H. Diet Dan Olahraga Sebagai Upaya Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Tahun 2015. *Jurkessia*, 2016, 6 (2): 1–10.
- Wahyuni E.S. 2006. Evaluasi Tatalaksana Terapi Diet pada Penderita Diabetes Mellitus di Rang Inap Badan RSUD Dr. M. Ashari Pemalang. Program Studi Ilmu Gizi, Universitas Diponegoro Semarang.
- Werdani A., dan Triyanti. Asupan Karbohidrat sebagai Faktor Dominan yang Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Puasa. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 2014, 9 (1): 71-77.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Format Lembar Observasi (Panduan Wawancara)

LEMBAR OBSERVASI PENELITI

Hari/Tanggal Pengambilan Data :

Nama Ahli Gizi RS UMM :

A. Kandungan Energi dan Zat Gizi pada Standar Diet dan Standar Resep

No.	Ob	jek Observasi	Bahan Makanan	Berat (g)	Energi (kkal)	Karbohidrat (g)	Protein (g)	Lemak (g)
1	Standar	Diet DM 1700 kkal	-	-	1/2			
2	Menu Siklus ke-1	Pagi						
		Malam						
			Total					

B.	Alasan	Pemilihan	Bahan	Makanan	dan	metode	pengolahan	pada
	perenca	naan menu						

1.	Alasan Pemilihan Bahan Makanan Pokok
	Jawaban :

- 2. Alasan pemilihan bahan makanan lauk hewani dan nabati Jawaban :
- 3. Alasan pemilihan bahan makanan sayur Jawaban :
- 4. Alasan pemilihan bahan makanan snack Jawaban :
- 5. Alasan pemilihan metode pengolahan Jawaban :

Lampiran 2. Format Analisis Data

Menu A/B/C	Kandungan									
Siklus Menu Ke-	Energi (kkal)	Protein (gram)	Lemak (gram)	Karbohidrat (gram)						
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10		AASD	_							
11	// c	INAGE	R_{A} .							

Ob inte							Siklus hari ke-					
Objek	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Rerata
Standar diet 1700				D								
Menu A		A TEN	77									
Menu B		TA 3			- //							
Menu C					- //							

Lampiran 3. Pengantar Informed Consent

PENJELASAN UNTUK MENGIKUTI PENELITIAN

- Saya Afifah Yasyfa Dhiyanti, Mahasiswa Jurusan Ilmu Gizi FKUB dengan ini meminta Ibu untuk berpartisipasi dengan sukarela dalam penelitian yang berjudul Perbandingan Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Antara Standar Diet Rumah Sakit Dengan Menu Yang Direncanakan Untuk Pasien Rawat Inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang.
- 2. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet rumah sakit dengan menu yang direncanakan pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang, penelitian ini dapat bermanfaat untuk memberikan landasan bagi ahli gizi dan rumah sakit dalam upaya peningkatan mutu pelayanan gizi.
- 3. Penelitian ini akan berlangsung selama kurang lebih satu bulan, dengan bahan penelitian berupa standar diet rumah sakit, siklus menu, standar resep untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus serta alasan pemilihan bahan makanan yang digunakan. Bahan penelitian akan diambil dengan cara observasi serta wawancara dengan Ahli Gizi rumah sakit yang berperan dalam perencanaan makanan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.
- 4. Keuntungan yang Ibu peroleh dengan keikutsertaan Ibu adalah dapat berkontribusi dalam upaya peningkatan mutu pelayanan gizi melalui proses analisis kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet rumah sakit dengan menu yang direncanakan pada pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
 Manfaat langsung yang Ibu peroleh adalah mengetahui kesesuaian kandungan energi dan zat gizi makro pada standar diet rumah sakit dengan menu yang direncanakan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit UMM Malang.
 - Manfaat tidak langsung yang dapat diperoleh yaitu mendapatkan landasan dalam upaya peningkatan kepuasan pasien terhadap pelayanan gizi di rumah sakit.
- Ketidaknyamanan/ resiko yang mungkin muncul yaitu penelitian ini akan menyita waktu serta mengganggu aktivitas Ibu, namun Peneliti akan terlebih dahulu mendiskusikan waktu yang tepat untuk melakukan wawancara.
- 6. Pada penelitian ini, prosedur pemilihan subjek yaitu Ahli Gizi RS UMM yang berperan dalam perencanaan makanan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus.

75

- 7. Sebelum melakukan wawancara, peneliti akan memberikan penjelasan mengenai latar belakang, tujuan, manfaat serta prosedur penelitian.
- 8. Selama melakukan wawancara, diperkenankan bagi Ibu untuk menanyakan apabila ada yang belum dipahami dari pertanyaan yang diajukan.
- 9. Setelah melakukan wawancara, Ibu dapat melakukan tukar pengalaman dan tanya jawab dengan peneliti seputar perencanaan makanan untuk pasien rawat inap Diabetes Mellitus di RS UMM.
- 10. Ibu dapat memberikan umpan balik dan saran pada peneliti terkait dengan proses pengambilan data dengan wawancara baik selama maupun setelah proses wawancara secara langsung pada peneliti.
- 11. Peneliti akan memberikan waktu satu hari pada Ibu untuk menyatakan dapat berpartisipasi / tidak dalam penelitian ini secara sukarela, sehari sebelum wawancara.
- 12. Seandainya Ibu tidak menyetujui cara ini maka Ibu dapat memilih cara lain atau Ibu boleh tidak mengikuti penelitian ini sama sekali.
- 13. Jika Ibu menyatakan bersedia menjadi responden namun disaat penelitian berlangsung anda ingin berhenti, maka Ibu dapat menyatakan mengundurkan diri atau tidak melanjutkan ikut dalam penelitian ini. Tidak akan ada sanksi yang diberikan kepada Ibu terkait hal ini.
- 14. Jika Ibu merasakan ketidaknyamanan atau dampak karena mengikuti penelitian ini, maka Ibu dapat menghubungi peneliti yaitu Afifah Yasyfa Dhiyanti (081258674787).
- 15. Perlu Ibu ketahui bahwa penelitian ini telah mendapatkan persetujuan kelaikan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya, sehingga Ibu tidak perlu khawatir karena penelitian ini akan dijalankan dengan menerapkan prinsip etik penelitian yang berlaku.
- 16. Hasil penelitian ini kelak akan dipublikasikan namun tidak terdapat identitas Ibu dalam publikasi tersebut sesuai dengan prinsip etik yang diterapkan.
- 17. Peneliti akan bertanggung jawab secara penuh terhadap kerahasiaan data yang Ibu berikan dengan menyimpan data hasil penelitian yang hanya dapat diakses oleh peneliti.
- 18. Peneliti akan memberi tanda terima kasih berupa vandel seharga Rp 50.000.

Peneliti Utama (Afifah Yasyfa Dhiyanti)

BRAWIJAYA

Pernyataan Persetujuan untuk Berpartisipasi dalam Penelitian

Saya yang bertandatangan dibawah ini meyatakan bahwa :

- 1. Saya telah mengerti tentang apa yang tercantum dalam lembar penjelasan dan telah dijelaskan oleh peneliti
- 2. Dengan ini saya menyatakan bahwa secara sukarela bersedia untuk ikut serta menjadi salah satu subyek penelitian yang berjudul "Perbandingan Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Antara Standar Diet Rumah Sakit Dengan Menu Yang Direncanakan Untuk Pasien Rawat Inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang"

	Malang, 2018
Peneliti	Yang membuat pernyataan
Thun	
(Afifah Yasyfa Dhiyanti) NIM. 155070301111011	(Puspa)
Şaksi I	Saksi II
AST	Suksi II
(Anisa Handayani)	1

Lampiran 5. Siklus Menu RS UMM

hitam: daging giling 35g

3. (B) ayam lada hitam: ayam

fillet 40a

Siklus 3 Siklus 1 Siklus 2 Pagi Pagi Pagi 1. Nasi 150gr 1. Nasi 150gr 1. Nasi 150gr (A/B) Rendang Daging: (B/C) Tamagoyaki: (A/Vip) Semur daging daging 35gr sunda: daging sapi 35g ayam 55g (Vip/C) Rolade Ayam (A/Vip) Bakso sapi: bakso (B/C) Ayam tuturaga: 170g Bumbu Rendang: ayam ayam giling 40g (DK) Sup bakso (DK) Sup oyong kuah giling 40gr sapi (DK) Acar kuning: wortel bening: oyong 25g, wortel special: wortel 20g, buncis 20gr, buncis 20g, timun 10g 20g, kentang 10g 25g, soun 10g Siang Siang Siang 1. Nasi 150g 1. Nasi 150g 1. Nasi 150g 2. (A/Vip) daging horenzo: 2. (A/B) Gecok daging: daging (A/B) Beef brown sauce: daging 35g, bayam 15g 35g, blimbing wuluh 10g daging sapi 35g (B/C) ikan teriyaki: ikan dori (Vip/C) Nugget ayam wortel: 3. (Q/Vip) Telur goreng 40a ayam giling 40g, wortel 10g ceplok saus thailand: telur Tahu kung pao: tofu 75g Tempe orek: tempe 75g 55g 5. (B/C) Sayur jepun: wortel (B/C) Sup jagung ayam Rolade tahu bihun: tahu 4. bayan: wortel 20g, jagung 15g, jamur kancing 5g, sawi 75g, soun 10g putih 15g, bokcoy 15g manis 10g, bayam 20g Tumis (B) brokoli (DK) Sayur jepun: wortel (DK) Sup jagung ayam kembang kol oriental: 50g wortel: wortel 25g, jagung brokoli 25 g, kembang kol manis 25q 25q Malam (C/DK) sup urat sayuran: 1. Nasi 150g Malam wortel 20g, buncis 15g, (A/C) Bakso sapi: bakso Nasi 150g brokoli 15g 15 sapi 170g (A/Vip) Tumis daging sapi (B/Vip) cincang: daging giling 35g Ayam goreng Malam (B/C) Sup ikan kuah asam: kalasan: ayam 55g 1. Nasi 150g Tempe pentul: tempe 75g ikan kakap 40g 2. (A/Vip) Bulgogi: daging 5. (DK) Sup bakso kembang Tumis tahu lada hitam: tahu 35a tahu: kembang tahu 10g, (B/C) Ikan kuah kemangi: 75q wortel 20g, zukini 20g (B/C) Sup sosis merah: ikan kakap 40g Tempe ungkep kemangi sosis 5g, wortel 15a. goreng: tempe 75g kentang 5g, buncis 15g, kembang kol 15g (B/C) Jangan menir: (DK) Sup sosis merah: bayam 20g, labu putih wortel 20g, kentang 10g, 20g, jagung manis 10g (DK) Jangan menir: labu buncis 20g putih 40g, jagung manis 10g Siklus 4 Siklus 5 Siklus 6 Pagi Pagi Pagi 1. Nasi 150gr 1. Nasi 150gr 1. Nasi 150gr (A/Vip) empal gentong: 2. (C/A/Vip) Rolade sapi lada (C/A/Vip) rolade daging 2.

saus coklat: daging giling

35a

daging sapi 35g

(B/C) rolade ayam saus

kari: ayam qiling 40q

4. (DK) sup daging ayam bening: wortel 35g, kentang 10g, makaroni 5g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (B/A) lapis daging: daging sapi 35g
- (Vip/C) ayam suwir: ayam fillet 40g
- 4. Nugget tempe malangan: tempe 75g
- (B/C) tumis kacang panjang sosis: kacang panjang 20g, jagung putren 20g, sosis 10g
- (DK) gulai kacang panjang: kacang panjang 20g, labu siam 20g, tahu putih 10g

Malam

- 1. Nasi 150g
- (A/Vip) marak daging: daging sapi 35g
- (B/C) dory popcorn: ikan dori 40g
- 4. Tahu bulat bumbu rica: tahu 75 g
- (B/C) sup bola tahu kaldu ayam: wortel 25g, kembang kol 25g
- 6. (DK) sup bola tahu kaldu ayam: wortel 50g

- 3. (B) ayam goreng padang: ayam potong 55g
- (DK) sup wortel brokoli octopus: wortel 25g, brokoli 25g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (C/A/B) steak burger: daging giling 35g
- (Vip) orange chicken: ayam fillet 40g
- 4. Sapo tahu: tofu 75g
- (B/C) sapo tahu ayam: wortel 20g, kembang kol 20g, jamur kuping 5g, jamur kancing 5g
- 6. (DK) sapo tahu aam: wortel 50g

Malam

- Nasi 150g
- (A/Vip) daging sukiyaki tumis paprika: daging sapi 35g, paprika merah, paprika hijau
- 3. (B/C) gulai ikan: ikan tengiri 40g
- 4. Tempe kering basah: tempe 75g
- 5. (B/C) sup campur special: wortel 20g, buncis 15g, kembang kol 10g
- 6. (DK) sup campur special: wortel 20g, buncis 20g

4. (DK) sayur oyong kuah kuning: oyong 20g, wortwl 20g, jagung 10g, soun 5g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (C/A/B) bola daging bumbu balado: daging cincang 35g
- 3. (Vip) ayam goreng laos: ayam 55g
- Tempe bumbu bali: tempe 75g
- (B/C) cah sayur special: kembang kol 10g, wortel 10g, jagung putren 10g, bokcoy 20g
- (DK) cah sayur special: jagung putren 20g, wortel 30g

Malam

- 1. Nasi 150g
- (A/Vip) semur daging kentang: daging sapi 35g, kentang 10g
- 3. (B/C) ikan saus madu: ikan dori 40g
- 4. Semur tahu: tahu 75g
 - 5. (B/C) sup ayam warna warni: wortel 15g, jamur merang 5g, ercis 10g, jagung manis 10g, kentang 10 g
- (DK) sup ayam warna warni: wortel 20g, jagung manis 10g, kentang 20g

Siklus 7

Pagi

- 1. Nasi 150gr
- (Vip/A/C) bistik daging sapi giling saus coklat: daging giling 35g
- (B) ayam bumbu rujak: ayam 55g
- 4. (DK) sayur kuah bening: wortel 20g, buncis 20g, jagung pipil 10g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (A/Vip) sate buntel: daging giling 35g

Siklus 8

Pagi

- 1. Nasi 150gr
- (Vip/A) galantine daging sapi saus coklat: daging giling 35g
- 3. (B/C) kari ikan: ikan tengiri 40g
- (DK) sup lodeh tenggarong: terong 15g, labu siam 15g, jagung 10g, kacang panjang 10g

Siana

1. Nasi 150g

Siklus 9

Pagi

- 1. Nasi 150gr
- 2. (A/Vip) rolade saus tomat: daging giling 35g
- 3. (B/C) ikan saus lada hitam: ikan kakap 40g
- 4. (DK) sup ayam kembang tahu: kembang tahu 10g, wortel 35g

Siang

- 1. Nasi 150g
- (Vip/A/C) rolade saus blackpepper: daging giling 35g

- 3. (B/C) telur ayam bumbu ladho mudho: telur ayam 55g
- 4. Bakwan tahu: tahu 75g, tauge kacang hijau 15g
- 5. (B) tumis labu siam jagung manis: labu siam 25g, jagung manis 25g
- (C/DK) jangan jipang: labu siam 50g

Malam

- 1. Nasi 150g
- (A/B) oseng sapi jagung muda: daging sapi 35g, jagung putren 10g
- 3. (C/Vip) chicken stick: ayam giling 40g
- 4. Tempe lada hitam: tempe 75g
- (B/C) sup jamur enoki oyong: jamur enoki 10g, oyong 20g, wortel 15g, kembang kol 15g
- (DK) sup jamur enoki oyong: oyong 25g, wortel 25g

- 2. (A/Vip) sambal goreng daging: daging giling 35g
- 3. (B/C) opor ayam: ayam fillet 40g
- 4. Baceman jogja: tempe 75g
- 5. (DK) som tam ala thailand: kacang panjang 25g, wortel 20g, tomat 5g

Malam

- 1. Nasi 150g
- (B/A) beef yakiniku: daging 35g
- 3. (vip/C) rolade ayam super: ayam giling 40g
- 4. Bakwan tahu isi sayur: tahu 75g, tauge kacang kedelai 5g, wortel 5g
- 5. (B) capcay kuah: wortel 10g, jagung putren 10g, jamur kancing 10g, kembang kol 10g, sawi putih 10g
- 6. (C/DK) capcay kuah: wortel 25g, jagung putren 25g

- 3. (B) ayam saos mentega: ayam 55g
- 4. Tahu saus lemon nanas: tahu 75g, nanas
- 5. (B) sayur rebus lauk keju: kentang 15g, wortel 15g, zukini 15g, kapri muda 5g
- (C/DK) sayur rebus lauk keju: kentang 25g, wortel 25g

Malam

- 1. Nasi 150g
- 2. (A/B) sup konro lauk daging: daging sapi 35g
- 3. (Vip/C) sup konro lauk telur: telur ayam 55g
- 4. Tempe: tempe 75g
- 5. (B/C) sup konro: tauge kaang hijau 20g, kentang 15g
- 6. (DK) sup konro: tauge kacang hijau 25g, kentang 25g

Siklus 10

Pagi

- 1. Nasi 150gr
- 2. (A/Vip) beef basil ala thailand: daging sapi 35g
- 3. (B/C) ikan kuluyuk saus nanas: ikan dori 40g, nanas
- (DK) sup buncis ala thailand: wortel 25g, buncis 25g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (A/Vip) daging kreweden: daging sapi 35g
- 3. (B/C) ayam claypot: ayam fillet 40g
- 4. Tempe masak kemangi: tempe 75g, kemangi
- 5. (B/C) sup kimlo: kembang tahu 100g, jamur kuping 10g, wortel 15g, buncis 15g, soun
- 6. (DK) sup kimlo: kembang tahu 10g, wortel 20g, buncis 20g, soun

Siklus 11

Pagi

- 1. Nasi 150gr
- 2. (A/Vip) kukus daging jamur: daging giling 35g
- (B/C) ikan panggang: ikan dori 40g
- (DK) kari sayuran: wortel 20g, kentang 10g, buncis 20g

Siang

- 1. Nasi 150g
- 2. (A/Vip) semur betawi: daging sapi 35g
- 3. (B/C) tumis brokoli ayam: ayam fillet 40g, brokoli 15g
- 4. Perkedel tahu: tahu 75g
- 5. (B/C) angsio sayuran: kembang kol 15g, jamur merang 5g, brokoli 15g, buncis 15g
- 6. (DK) angsio sayuran: brokoli 25g, buncis 25g

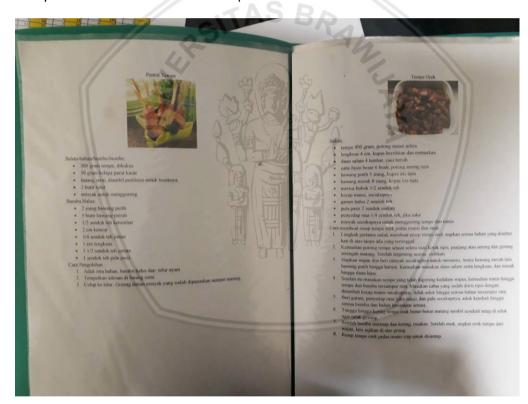
Malam

Malam

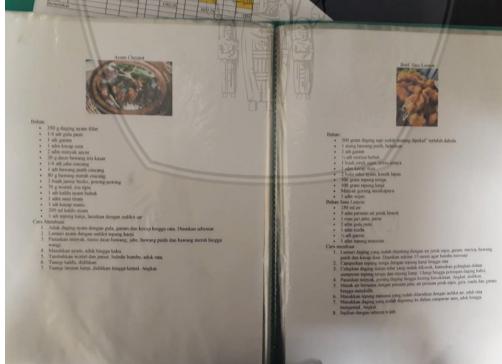
- 1. Nasi 150g
- 2. (B/C/A) beef saute lemon sauce: daging giling 35g
- 3. (Vip) sup ayam: ayam fillet 40g
- 4. Sambal goreng tahu: tahu 75g
- 5. (DK) sup macaroni ayam: wortel 15g, kentang 15g, buncis 15g, makaroni 5g

- 1. Nasi 150g
- 2. (A/B) kagepe daging: daging sapi 35g
- 3. (Vip/C) bistik ayam: ayam fillet 40g
- 4. Tempe masak woku: tempe 75g
- 5. (B) brokoli tumis: brokoli 25g, jamur tiram 25g
- 6. (C/DK) sup brokoli tahu: brokoli 25g, wortel 20g, tahu 5g

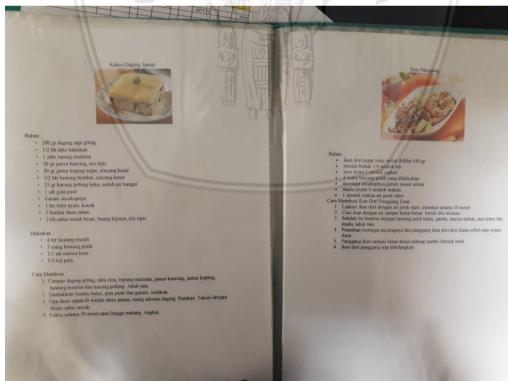
Lampiran 6. Contoh Standar Resep RS UMM











Lampiran 7. Surat Izin Penelitian dari RS UMM



Nomor

: B.1.b/048/RS-UMM/IX/2018

Malang, 29 September 2018

Lampiran

Perihal

: Balasan Ijin Penelitian

Kepada Yth

: Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, sesuai pengajuan nomor 07751/UN10.F08.01/PP/2018 tertanggal 08 Agustus 2018 perihal sebagaimana tersebut dalam pokok surat, pada prinsipnya Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang mengizinkan sebagai tempat melakukan Pengambilan Data dengan judul "Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro Pada Standar Diet Rumah Sakit Dibandingkan Dengan Kandungan Energi Dan Zat Gizi Makro Pada Menu Yang Direncanakan Untuk Pasien Rawat Inap Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang". Memberikan biaya pembimbingan Rp 250.000/bulan. Adapun nama mahasiswa sebagai berikut:

NO	Nama	NIM
1	Afifah Yasyfa D	15507030111101

Demikian pemberitahuan kami, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

a.n Direktur Wakil Direktur Pelayanan,

dri Thontowi Djauhari NS, M.K.

Tembusan: Kepada Yth.

1. Kasubid Diklat

Jl. Raya Tlogomas No. 45 Malang - Jawa Timur 65144 Telp: (0341) 561 666

Email: hospital@umm.ac.id

Lampiran 8. Keterangan Kelaikan Etik



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS BRAWIJAYA

FAKULTAS KEDOKTERAN KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Telp (62) (0341) 551611 Eut. 168; 569117, 567192 - Fax. (62) (0341) 564755 http://www.fk.ub.ac.id

KETERANGAN KELAIKAN ETIK ("ETHICAL CLEARANCE")

No. 276B / EC / KEPK - S1 - GZ / 11 / 2018

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN. DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL

: Perbandingan Kandungan Energi dan Zat Gizi Makro antara Standar Diet Rumah Sakit dengan Menu yang Direncanakan untuk Pasien Rawat Inap Diabetes Mellitus di Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang.

PENELITI

: Afifah Yasyfa Dhiyanti

UNIT / LEMBAGA

: S1 Gizi - Fakultas Kedokteran - Universitas Brawijaya Malang.

TEMPAT PENELITIAN : Rumah Sakit Universitas Muhammadiyah Malang.

DINYATAKAN LAIK ETIK.

3 0 NOV 2918 Malang, Ketua

Pref. Dr. dr. Moch. Istiadjid ES, SpS, SpBS(K), SH, M. Hum, Dr(Hk) NIK 160746683

Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan

Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).

