BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Pelayanan Gizi Rumah Sakit

1. Pengertian

Pelayanan gizi merupakan bagian yang mencakup dalam pelayanan kesehatan lainnya di rumah sakit dan secara menyeluruh. Pelayanan gizi rumah sakit merupakan salah satu upaya dalam rangka meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan bagi pasien rawat inap maupun pasien rawat jalan. Semakin baik pelayanan gizi yang diberikan oleh rumah sakit maka semakin baik pula standar akreditasi rumah sakit. Pelayanan gizi yang berkualitas baik akan membantu mempercepat proses penyembuhan pasien, yang berarti dapat memperpendek lama hari rawat sehingga dapat menghemat biaya pengobatan (Aliyah dan Khasanah Ardianti, 2023).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

2. Kegiatan Pelayanan Gizi Rumah Sakit

Layanan makanan rumah sakit memainkan peran penting dalam proses pengobatan pasien selama rawat inap yaitu dengan memberikan makanan bergizi. Pelayanan gizi di rumah sakit merupakan bagian penunjang pelayanan kesehatan yaitu bagian dari terapi medis (Hariani *et al.*, 2021). Kegiatan pelayanan gizi rumah sakit yaitu asuhan gizi rawat inap, penyelenggaraan makanan serta penelitian dan pengembangan. Penyelenggaraan rumah sakit adalah kegiatan yang meliputi perencanaan menu, perencanaan kebutuhan bahan makanan, perencanaan anggaran belanja, pengadaan bahan makanan, penerimaan, penyimpanan,

pemasakan bahan makanan, pendistribusi dan pencatatan pelaporan serta evaluasi (Nafi'a, 2021).

B. Penyelenggaraan Makanan Rumah Sakit

1. Pengertian Penyelenggaraan Makanan Rumah Sakit

Penyelenggaraan makanan Rumah Sakit merupakan suatu rangkaian kegiatan mulai dari perencanaan menu sampai dengan pendistribusian makanan kepada pasien (Syukriya *et al*., 2024). Hal ini termasuk pencatatan dan evaluasi dalam rangka pencapaian status kesehatan yang optimal melalui pemberian diet yang tepat. Penyelenggaraan makanan yang memenuhi syarat makanan sehat dan layak adalah makanan yang bersih dan higienis, yaitu makanan yang bebas dari penyakit, bergizi yaitu cukup mengandung zat gizi mikro dan makro seperti protein, lemak, karbohidrat, vitamin, zat besi, dan lain sebagainya (Fajarwati *et al*., 2023). Penyelenggaran makanan merupakan suatu rangkaian kerja yang melibatkan tenaga manusia, material, dan berbagai sumber daya lainnya dengan tujuan untuk mendapatkan kualitas serta cita rasa makanan yang di sajikan dapat memuaskan konsumen dan dapat menekan biaya penyelenggaraan makanan pada taraf yang wajar serta tidak mengurangi kualitas pelayanan (Firmansyah *et al*., 2022).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

2. Tujuan

Tujuan dilaksanakannya penyelenggaraan makanan di rumah sakit :

a. Menyediakan makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizi pasien dalam upaya mempercepat penyembuhan penyakit serta memperpendek masa rawat.
b. Menyediakan makanan bagi karyawan rumah sakit untuk memenuhi kebutuhan gizi selama bertugas.
c. Mencapai efektivitas dan efisiensi penggunaan biaya makanan secara maksimal (Bakri *et al*., 2018).

3. Sarana dan Ruang Lingkup

Sasaran penyelenggaraan makanan di rumah sakit terutama pasien yang rawat inap. Sesuai dengan kondisi rumah sakit dapat juga dilakukan penyelenggaraan makanan bagi karyawan. Ruang lingkup penyelenggaraan makanan rumah sakit meliputi produksi dan distribusi makanan

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

4. Kegiatan Penyelenggaraan Makanan

Kegiatan penyelenggaraan makanan untuk konsumen Rumah Sakit, meliputi:

a. Penetapan Peraturan Pemberian Makanan Rumah Sakit

Peraturan Pemberian Makanan Rumah Sakit (PPMRS) adalah suatu pedoman yang ditetapkan pimpinan rumah sakit sebagai acuan dalam memberikan pelayanan makanan pada pasien dan karyawan yang sekurang-kurangnya mencakup :

1) ketentuan macam konsumen yang dilayani.
2) Kandungan gizi.
3) Pola menu dan frekuensi makan sehari.
4) Jenis menu.

b. Penyusunan Standar Bahan Makanan Rumah Sakit

Standar bahan makanan sehari adalah acuan/patokan macam dan jumlah bahan makanan (berat kotor) seorang perhari, disusun berdasarkan kecukupan gizi pasien yang tercantum dalam Penuntun Diet dan disesuaikan dengan kebijakan rumah sakit.

C. Sisa Makanan

1. Pengertian

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Sisa makanan merupakan jumlah makanan yang tidak habis dimakan pasien dan dibuang sebagai sampah, sisa makanan juga dapat digunakan untuk mengukur keefektivitas menu. Bila makanan yang di sajikan dengan baik dapat dihabiskan pasien berarti pelayanan gizi di rumah sakit tersebut sudah tercapai. Sisa makanan dikatakan tinggi atau banyak jika pasien meninggalkan sisa makanan ≥ 20%. Pasien yang tidak menghabiskan makanan atau memiliki sisa makanan ≥ 20% dalam waktu yang lama akan menyebabkan defisiensi zat-zat gizi karena kekurangan zat gizi (Yudianti *et al*., 2024).

Apabila banyak sisa makanan pasien menunjukkan pemberian makanan yang kurang optimal, karena dari sisa makanan dapat digunakan sebagai indikator untuk mengevaluasi keberhasilan pelayanan gizi rumah

sakit. Selain itu, tingginya sisa makanan pasien berhubungan dengan berkurangnya asupan energi dan protein, hal ini berdampak malnutrisi kepada pasien serta berkaitan dengan komplikasi. Sisa makanan pasien meningkatkan biaya produksi yang terbuang. Jika ada banyak sisa makanan di rumah sakit itu menunjukkan bahwa ada masalah dalam pelaksanaan PGRS (Amalia, 2020).

2. Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Sisa Makanan

Sisa makanan dapat didefinisikan sebagai persentase makanan yang tidak dihabiskan oleh pasien dari satu atau lebih waktu makan, sisa makanan dapat dijadikan sebagai salah satu indikator untuk mengevaluasi keberhasilan dalam pelayanan gizi di rumah sakit (R. Lestari *et al*., 2023). Terjadinya sisa makanan yang tidak dihabiskan oleh pasien kemungkinan karena porsi yang terlalu besar, pasien tidak nafsu makan, atau sebab lain. Faktor yang memengaruhi sisa makanan yaitu faktor internal, yang mencakup kondisi psikologis, fisik, dan kebiasaan makan sedangkan faktor eksternal yang sangat dominan apabila pasien menyisahkan makanan di rumah sakit yaitu dilihat dari penampilan makanan, rasa makanan, dan kurangnya variasi makanan (Sulistiawati *et al*., 2021).

a. Faktor Internal

Faktor internal berhubungan kuat dengan sisa makanan, yang didalamnya menyangkut tentang faktor psikologis yang berupa sikap didalam diri pasien, yang diataranya :

1) Keadaan Fisik

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Keadaan fisik pada pasien atau bisa di kategorikan orang sakit adalah keadaan dimana tubuh tidak dapat bergerak pada umumnya disebabkan terjadinya penurunan atau berkurangnya aktivitas fisik yang dipengaruhi oleh sakit yang dialami. Secara umum, penurunan kondisi fisik pasien dapat menyebabkan tidak selera makan dan penurunan sensasi perasa, yang pada akhirnya menyebabkan mual dan muntah. Kondisi ini terkadang menyebabkan pasien tidak bisa mengkonsumsi makanan karena pasien memuntahkan makanan saat mual muntah muncul, membuatnya tidak nafsu makan.

2) Umur

Usia adalah ukuran umur yang dapat dilihat secara visual dan termasuk faktor internal yang dapat mempengaruhi sisa makanan pasien. Misalnya, semakin tua pasien yang dirawat inap, semakin sedikit sensasi yang dimilikinya untuk pengecap dan penciunan. Menurunnya kemampuan dalam merasakan citarasa dan aroma dengan kurangnya sensasi pengecap dan penciuman terhadap makanan yang disajikan maka akan mengganggu selera makan sehingga dapat mempengaruhi kurangnya asupan makan yang akan menimbulkan sisa makanan.

3) Jenis Kelamin

Jenis kelamin juga dapat menentukan sisa makanan. Kebutuhan energi laki-laki lebih tinggi dari pada kebutuhan perempuan. Kebutuhan kalori perempuan cenderung lebih rendah,

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

sekitar 5-10%, dari kebutuhan laki-laki. Ketidaksamaan pada kedua gender berdampak pada struktur tubuh, kinerja otot, dan aktivitas sehari-hari yang berkaitan dengan zat gizi makro, mikro, dan vitamin mineral yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan basal sehari. Dari hal ini dapat dikatakan Angka Kecukupa Gizi (AGK) pada laki-laki lebih tinggi dibandingkan dengan perempuan dalam kemampuan menghabiskan makanan.

4) Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah bagaimana cara seseorang untuk memilih dan mengonsumsi makanan secara berulang. Kebiasaan makan mengacu pada berbagai kebiasaan dan perilaku yang terkait dengan makanan, seperti frekuensi dan pola makan seseorang, kepercayaan tentang makanan (pantangan), distribusi makanan di antara anggota keluarga, penerimaan makanan (suka atau tidak suka) dan cara memilih makanan. Cara pandang yang digunakan setiap orang untuk memilih makanan itu berbeda satu sama lain.

b. Faktor Eksternal

1) Mutu Makanan

Pada rumah sakit, mutu makanan dinilai melalui indikator uji organoleptik pada olahan makanan yang diberikan kepada pasien. Makanan dengan nilai yang baik berdampak pada pasien dan juga berdampak pada volume sisa makanan yang kecil. Dibutuhkan pedoman baku tentang kepuasan pasien untuk membangun nilai

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

kepuasan yang baik di bidang kesehatan khususnya instalasi gizi. Dengan demikian, indikator mutu dapat digunakan untuk menentukan apakah hidangan sudah memenuhi kebutuhan pasien dan apakah pasien sudah puas dengan pengolaannya (Ambarwati *et al*., 2017).

Tingkat kepuasan pasien terhadap penyelenggaraan makanan rumah sakit dapat ditentukan dengan indikator mutu makanan. Mutu makanan adalah salah satu kegiatan dalam pelayanan gizi yang mencakup pembuatan makanan untuk dikonsumsi pasien selama rawat inap. Untuk membantu kesembuhan pasien, hidangan yang sehat adalah bagian dari aktivitas (Theresa *et al*., 2022). Makanan yang diberikan dikatakan bermutu baik bila makanan memiliki parameter dengan tekstur, warna, penyajian, aroma, rasa dan suhu yang baik dan dapat mendorong pasien untuk menghabiskan makananya dan mempercepat proses penyembuhan (Ilmi *et al*., 2023). Mutu yang bernilai tinggi memiliki arti yakni pemberian atau perlakuan yang diberikan mendapat tanggapan masukan yang baik bagi penerima. Begitu juga sama halnya dengan mutu makanan yang terdapat di rumah sakit (Nareswara, 2017).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Komponen yang berperan dalam menentukan mutu makanan yang baik yaitu :

a) Tekstur

Tekstur adalah hal yang berkaitan dengan struktur makanan yang dirasakan dalam mulut. Tekstur makanan meliputi krispi, empuk, berserat, halus, keras, dan kenyal. Keempukan dan kerenyahan bahan makanan bergantung pada kualitas bahan makanan dan cara memasaknya. Bermacam-macam tekstur makanan dalam suatu hidangan lebih menyenangkan dari pada satu macam tekstur saja. Tekstur dapat diraskan ketika di mulut, seperti lunak/lembek, keras/kering, kenyal, krispi, berserat, halus. Hal tersebut dalah beberapa sifat yang digunakan untuk menggambarkan tekstur (Oktaviani *et al*., 2023).

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Rijadi (2022) tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya sisa makanan pasien rawat inap di RSI Samarinda yakni terdapat hubungan antara tekstur makanan dengan terjadinya sisa makanan pada pasien. Tekstur makanan dinilai kurang sesuai dilihat apabila dari segi kepadatannya tidak baik sehingga makanan menjadi tidak enak saat dikunyah. Pada rumah sakit proses pengolahan bahan makanan belum dilakukan dengan baik sehingga teksturnya tidak memuaskan pasien terutama pada jenis makanan lauk hewani. Banyak pasien yang mengeluh bahwa tekstur ikan sering hancur saat makanan disajikan. Hal ini mungkin disebabkan oleh waktu pemasakan yang terlalu lama dan cara pengolahan dari juru masak yang terlalu sering mengaduk makanan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

b) Penyajian

Tahap akhir dari sistem penyelenggaraan makan institusi adalah penyajian makanan. Apabila makanan memiliki cita rasa yang kuat, tetapi jika penyajiannya tidak dilakukan dengan baik, maka nilainya tetap tidak akan maksimal. Berkaitan erat penyajian makanan dengan indra pengelihatan karena apabila penyajian makanan yang di sajikan menarik itu akan mempengaruhi daya terima yang maksimal. Ada hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyajian makanan, yaitu :

1) Pemilihan alat yang digunakan untuk menyajikan makanan.
2) Cara menyusun makanan dalam tempat penyajian makanan.
3) Hiasan atau garnis untuk hidangan agar lebih menarik.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Hasil penelitian Dahril (2023) menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara penyajian makanan dengan sisa makanan (*p-value*=0,018). Penyajian makanan memberikan arti khusus pada tampilannya. Hal ini bertujuan untuk menyediakan makanan berkualitas tinggi yang memuaskan pasien dengan harga yang wajar. Menurut Dewi (2022) bahkan jika makanan diperlakukan dengan selera tinggi, nilai makanan tidak akan berarti jika tidak disajikan dengan benar karena tidak merangsang penglihatan dan karena itu tidak menimbulkan nafsu makan (Dahri *et al*., 2023).

c) Porsi

Porsi makanan adalah banyaknya makanan yang disajikan, kebutuhan setiap orang berbeda sesuai dengan kebiasaan makannya. Potongan makanan yang terlalu kecil atau besar akan membuat makanan terlihat tidak menarik. Porsi makanan penting bukan hanya tentang waktu disajikan, tetapi juga tentang perencanaan dan perhitungan pemakaian bahan.

Besar porsi sering kali menjadi hal salah saat menyajikan makanan terutama dalam pemorsian makanan. Masih terjadi kelebihan dan kekurangan porsi makan di Lembaga Pemasyarakatan karena tidak ada ukuran yang tepat dalam pemorsian makanan pokok. Pemorsian makan ini harus sesuai dengan standar porsi yang telah ditentukan oleh pihak Lembaga Pemasyarakatan, karena besar porsi akan berpengaruh langsung terhadap standar porsi yang ditetapkan dalam suatu makanan (Arsyih *et al*., 2019). Porsi makan yang tepat dapat memenuhi kebutuhan asupan. Ketepatan dalam memorsikan makanan dengan memperhatikan segala faktor yang dapat berpengaruh akan membantu dalam mengoptimalkan asupan sehingga kebutuhan dapat terpenuhi dan berdampak pada metabolisme tubuh yang baik (Aqnie dan Abdurrachim, 2024)

d) Rasa

Rasa adalah sebuah point yang dimana berkaitan dengan sensorik indra pengecap yang meliputi 4 indikator rasa yaitu rasa

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

asin, manis, pahit, dan asam. Jika rasa makanan yang disajikan kepada pasien enak, maka pasien akan menghabiskan makanan namun jika pasien merasa rasa makanan kurang enak atau hambar maka akan menimbulkan sisa makanan. Pada kondisi tubuh yang sedang tidak fit akan membuat penurunan sensorik pada indra pengecap, oleh karena itu cita rasa yang dirasakan juga ikut berkurang atau tidak dapat dirasakan secara sempurna (Laksimi, 2018).

Hasil penelitian yang dilakukan oleh bagian penelitian dan pengembangan gizi di RSUP H. Adam Malik Medan 52,3% pasien tidak menghabiskan menu makanan dan 53,1% pasien menyatakan rasa tidak enak pada menu makanan yang disajikan oleh instalasi gizi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Assibityah menemukan bahwa ada hubungan antara rasa makanan dengan sisa makanan yaitu sebesar 75,7% responden mengatakan rasa makanan enak dan 24,3% responden mengatakan tidak enak. Rasa makanan enak menyebabkan sisa makanan mejadi lebih sedikit tersisa (Sulistiawati *et al*., 2021). Rasa makanan menjadi salah satu aspek penilaian yang sulit dinilai secara akurat karena memiliki sifat subyektif, sehingga penilaiannya berdasarkan dengan selera pasien yang mengonsumsinya.

e) Suhu

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Suhu merupakan gambaran keadaan suatu objek yang tidak dapat diliat secara visual namun dapat diukur melalui alat khusus yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Saat makanan hendak di antarkan kepada pasien sebaiknya dalam keadaan hangat atau jika ruangan untuk mengantarkan makanan memerlukan jarak tempuh yang cukup lama bisa diberikan wadah contohnya *food warmer* dengan ketentuan suhu di atas 60°C (Goleman, 2019).

Hasil penelitian Ari (2023) menunjukan (*p-value*=0,002) (<a-0,05), maka ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan sisa makanan pada Pasien Rawat Inap di RSUD Teluk Kuantan. Ditemukan kesenjangan yaitu dari 26 responden dengan makanan bersuhu kurang sesuai, terdapat 9 responden (34,6%) dengan sisa makanan sedikit. Hal ini disebabkan karena pasien beranggapan bahwa makanan rumah sakit sangat baik untuk proses penyembuhan. Sedangkan dari 42 responden dengan makanan bersuhu sesuai, terdapat 15 responden (35,7%) dengan sisa makanan banyak. Hal ini bisa disebabkan karena kondisi pasien yang membuat nafsu makan pasien kurang sehingga pasien tidak menghabiskan makanannya.

Temperatur makanan waktu disajikan memegang peranan penting dalam penentuan cita rasa makanan. Namun makanan yang terlalu panas atau terlalu dingin akan sangat mengurangi

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

sensifitas rangsangan pengecap terhadap rasa makanan. Temperatur makanan waktu disajikan mempunyai peranan dalam penentuan cita rasa makanan. Namun makanan yang terlalu panas atau terlalu dingin sangat mempengaruhi sensifitas saraf pengecap terhadap rasa makanan sehingga dapat mengurangi selera untuk memakannya.

f) Aroma

Aroma yang dikeluarkan oleh makanan berasal dari suatu senyawa yang mudah menguap itu dapat memberikan daya tarik yang sangat kuat dan dapat merangsang indra penciuman sehingga membangkitkan selera. Aroma yang dikeluarkan oleh setiap makanan berbeda-beda tergantung pada bagaimana makanan yang dimasak.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Menurut penelitian Aula (2011) yang menyatakan ada Keterkaitan antara aroma makanan dengan terjadinya sisa makanan di Rumah Sakit Haji Jakarta. Sampel yang paling tinggi menyisakan makanan mengatakan tidak suka terhadap bumbu masakan 53,33%. Bumbu masakan yang tidak enak akan menyisakan makanan yang lebih banyak dan bumbu masakan yang enak akan menyisakan makanan sedikit. Hal ini sejalan dengan penelitian Lumbantoruan (2012), yang menyatakan ada perbedaan proporsi sisa makanan antara sampel yang menilai

bumbu masakan enak dengan yang tidak enak (Septidiantari *et al*., 2023).

D. Metode Umum dalam *Dietary Assesment*

1. Metode Penimbangan

Metode penimbangan adalah metode survei konsumsi pangan yang dilakukan dengan cara menimbang makanan yang dikonsumsi oleh pasien (Kemenkes, 2018). Penimbangan makanan dilakukan dengan menggunakan timbangan makanan dan dicatat dalam satuan gram dengan tujuan mengetahui bobot makanan yang dikonsumsi. Metode ini juga dinilai kurang praktis jika digunakan untuk menilai sisa makanan karena perlu menimbang per kelas atau ruang inap pasien (Nisak *et al*., 2019).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Prinsip dari metode penimbangan yaitu ahli gizi atau petugas pengumpul data melakukan penimbangan makanan yang akan dikonsumsi dan yang tidak dikonsumsi oleh pasien (Kemenkes, 2018). Untuk mendapatkan hasil penimbangan dengan akurasi dan presisi tinggi, sebaiknya menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 (gram). Ketelitian yang tinggi dapat mendeteksi perubahan berat makanan yang tidak terlalu besar. Jika tidak tersedia timbangan digital, masih dimungkinkan untuk menggunakan timbangan lain seperti timbangan jarum.

Adapun langkah penilaian sisa makanan dengan metode penimbangan sebagai berikut :

a) Beri label pada alat makan konsumen yang akan menjadi responden. Untuk menghindari bias konsumen tidak perlu diberitahu bahwa sisa makanannya akan diteliti.

b) Sebelum disajikan makanan terlebih dahulu sudah ditimbang dan dicatat berat tiap-tiap masakan (berat awal).

c) Setelah responden selesai makan, alat makan diambil, pisahkan sisa makanan berdasarkan jenisnya, kemudian masing-masing ditimbang (berat akhir) (Humayrah *et al*., 2024).

Sisa makanan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\frac{\text{Berat Sisa Makanan}}{\text{Berat Awal Makanan yang disajikan}} \times 100\ \%$$

Gambar 2. 1 Rumus Perhitungan Sisa Makanan

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

Dengan metode penimbangan maka data sisa makanan yang diperoleh langsung dalam ukuran berat (gram). Dengan menggunakan formulir perhitungan sisa makanan dengan metode penimbangan.

2. Metode *Pictorial Dietary Assessment Tools* (PDAT)

PDAT (*Pictorial Dietary Assessment Tools*) telah diketahui sebagai salah satu metode lain yang cukup valid dan reliabel dalam studi sisa makanan. Metode PDAT memiliki keunggulan jika dibandingkan dengan metode *Comstock* yaitu lebih menarik karena berupa gambar atau foto makanan pasien sehingga lebih mudah menggambarkan sisa makanan pasien. Dengan kata lain PDAT dapat menggambarkan atau

mengestimasikan sisa makanan pasien di Rumah Sakit (Budiningsari dkk, 2018).

PDAT terdiri dari enam gambar dari tiga kelompok makanan: makanan pokok (nasi/bubur), protein sumber hewani (ayam, daging, telur, dan ikan) dan protein sumber non-hewani (tahu dan tempe). Setiap gambar diarsir sebagian hingga penuh, untuk mewakili berbagai tingkat konsumsi (0%, 25%, 50%, 75%, 80%, dan 100%). Selain itu, PDAT terdiri dari delapan kemungkinan kombinasi item menu. PDAT diadaptasi dari skala visual *Comstock* 6 poin untuk memperkirakan proporsi makanan yang tersisa setelah waktu makan pasien, dengan informasi tambahan tentang kdanungan energi dan protein dalam makanan. Alat PDAT ditulis sebagai alat hitung siap pakai, untuk memungkinkan pengamat memperkirakan secara langsung asupan nutrisi pasien pada setiap waktu makan.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Penelitian di RSUP Dr. Sardjito pada tahun (2016) pengembangan metode pencatatan asupan makanan menggunakan PDAT. Namun seperti instrumen pencatatan berbasis kertas *(paper based)* lainnya, pengamatan secara langsung harus dilaksanakan tidak lama setelah pasien selesai makan karena piring makanan pasien akan segera dibereskan oleh pramusaji, sedangkan kesibukan dan keterbatasan jumlah *nutrisionis/dietisien* tidak memungkinkan untuk bersiap siaga terus menerus untuk mengamati sisa makanan pada saat pasien selesai makan (Budiningsari *et al*., 2018).

Penilaian sisa makanan dilakukan dengan menggunakan foto makanan yang kemudian dianalisis melalui metode pengarsiran, sehingga mampu mempresentasikan sisa makanan pasien secara visusal. Proses ini menggunakan skala 6 poin, yaitu sebagai berikut :

a. Skor 5: Jika makanan tidak dikonsumsi sama sekali (utuh, 0% dikonsumsi)
b. Skor 4: Jika makanan hanya dikonsumsi sekitar 3/4 (sekitar 25% dikonsumsi)
c. Skor 3: Jika makanan dikonsumsi ½ porsi (sekitar 50% dikonsumsi)
d. Skor 2: Jika makanan dikonsumsi ¼ porsi (sekitar 75% dikonsumsi)
e. Skor 1: Jika makanan dikonsumsi <1/5 porsi (sekitar 80% dikonsumsi)
f. Skor 0: Jika makanan dikonsumsi seluruhnya (100% habis, tidak bersisa)

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Kelebihan menggunakan PDAT alat yang sederhana, mudah digunakan, dan cepat yang memungkinkan staf untuk memperkirakan asupan makanan dan dapat dengan mudah diintegrasikan ke dalam evaluasi ahli gizi terhadap pasien selama mereka tinggal di rumah sakit. PDAT menyediakan penghitung siap pakai kandungan energi dan protein dari makanan yang memfasilitasi estimasi asupan nutrisi tanpa perlu perhitungan matematika yang terperinci.

Tabel 2. Kelebihan dan Kekurangan PDAT

Kelebihan	Kekurangan
1. Mudah digunakan. 2. Mudah untuk pengumpulan data. 3. Dengan pengambilan gambar yang baik akan membantu meningkatkan analisis akurasi. 4. Efisiensi (mengurangi biaya dan beban kerja)	1. Diperlukan pelatihan. 2. Tingkat detail data rendah apabila lupa mengambil gambar. 3. Kesulitan dalam memperkirakan ukuran porsi.

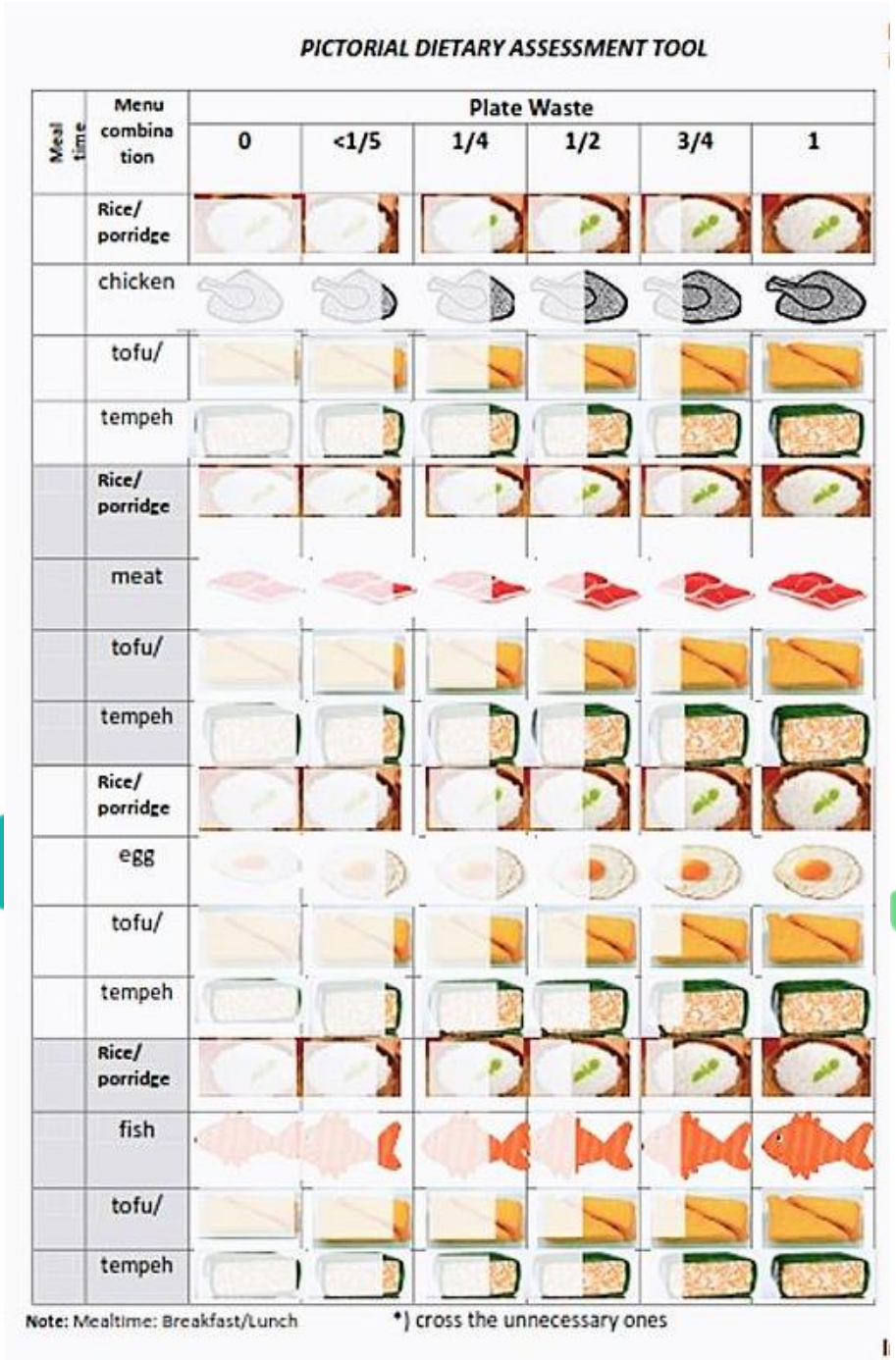
Sumber : (*Food and Agriculture Organization,* 2018)

PDAT juga memiliki kekurangan ada kemungkinan bahwa staf dapat melebih-lebihkan nilai gizi pada alat hitung siap pakai. Kemungkinan ini tercermin dalam akurasi estimasi protein yang lebih rendah dari 80%, terutama untuk makan siang. Keterbatasan ini dapat di atasi dengan memberikan pelatihan yang memadai kepada staf pelatihan diperlukan mengingat skor rata-rata.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Meskipun metode PDAT dapat digunakan dalam menilai sisa makanan, namun terdapat beberapa keterbatasan signifikan yang perlu diperhatikan, khususnya dalam hal cakupan jenis makanan yang dianalisis. Pada kelompok lauk hewani, PDAT hanya mencakup ayam, daging, telur, dan ikan, tanpa memperhitungkan hasil laut lainnya seperti udang, cumi, atau kerang yang juga sering dikonsumsi pasien. Sementara itu, pada kelompok lauk nabati, penilaian hanya dilakukan terhadap tempe dan tahu, sehingga tidak mencakup berbagai sumber protein nabati lainnya seperti kacang merah, kacang hijau, atau olahan nabati lain yang umum disajikan. Selain itu, metode ini tidak mengukur konsumsi dan sisa sayuran, padahal

sayur merupakan bagian penting dalam pola makan pasien. Dalam kelompok makanan pokok, PDAT hanya menilai nasi lunak dan bubur, sehingga tidak menilai bentuk makanan pokok lainnya seperti nasi kering, ubi, singkong, atau jagung. Keterbatasan-keterbatasan ini dapat menyebabkan hasil penilaian sisa makanan menjadi kurang komprehensif dan berisiko tidak mencerminkan asupan nyata pasien secara keseluruhan, terutama dalam konteks variasi menu makanan rumah sakit.



Gambar 2. 2 ***Pictorial Dietary Assessment Tools (PDAT)***

Sumber : Budiningsari *et al.* (2016)

3. Metode Foto Digital / *Digital Dietary Assessment Tools* (DDAT)

Metode DDAT ini menggunakan sistem perangkat lunak berbasis *web* sehingga dapat diakses secara daring melalui *web browser* komputer maupun ponsel, untuk mempermudah proses pemantauan asupan gizi pasien sehingga langsung dapat diketahui asupan zat gizi pasien yang tidak hanya sebatas pada nilai zat gizi makro saja namun juga zat gizi mikro.

Metode DDAT ini harus melalui berbagai tahapan, mulai dari mengambil foto sebelum dikonsumsi *(pre meal)* mengunggah foto sebelum dikonsumsi *(pre meal)*, mengambil foto setelah dikonsumsi *(post meal)*, mengunggah foto setelah dikonsumsi *(post meal)*, dan melakukan pengamatan sisa makanan. Hal ini menjadi keterbatasan penelitian ini karena tidak melibatkan petugas lain, seperti pramusaji dan perawat, padahal dalam praktiknya, proses melengkapi foto pada aplikasi akan dilakukan oleh pihak lain, sehingga tugas *nutrisionis/dietisien* hanya mengamati foto yang diunggah dan mengisi persentase sisa makanan (Budiningsari *et al*., 2018).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

4. Metode *Comstock*

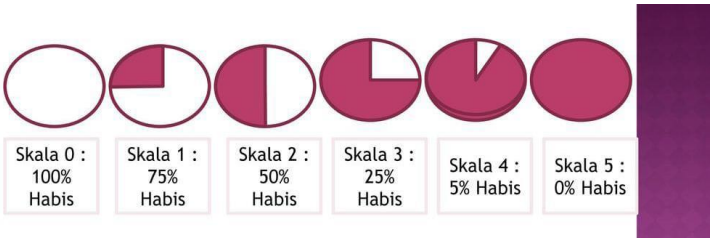
Metode *comstock* adalah salah satu metode taksiran visual yang menguntungkan karena mudah dilakukan, tidak mahal, dan tidak membutuhkan banyak waktu. Oleh karena itu, metode ini seringkali digunakan untuk menilai sisa makanan di instansi yang menyelenggarakan makanan dengan jumlah banyak seperti rumah sakit (Fadilla, 2020). Metode taksiran visual dengan menggunakan skala pengukuran

dikembangkan oleh *comstock* dengan menggunakan skor skala 6 poin dengan kriteria sebagai berikut (Rahadiyanti, 2020) :

a) Skor 0 : Jika tidak ada porsi makanan yang tersisa (100% dikonsumsi)
b) Skor 1 : Jika tersisa ¼ porsi (hanya 75% yang dikonsumsi)
c) Skor 2 : Jika tersisa ½ porsi (hanya 50% yang dikonsumsi)
d) Skor 3 : Jika tersisa ¾ porsi (hanya 25% yang dikonsumsi)
e) Skor 4: Jika tersisa hampir mendekati utuh (hanya dikonsumsi sedikit atau 5%)
f) Skor 5 : Jika makanan tidak dikonsumsi sama sekali (utuh)

Ada beberapa keunggulan dengan menggunakan metoda *comstock* yaitu: mudah dilakukan, waktu yang dibutuhkan relatif singkat, tidak memerlukan alat bantu yang rumit, hemat biaya, dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya. Ada juga kelemahan dari metode *comstock* diantaranya membutuhkan tenaga penafsir terlatih dan teliti, seringkali terjadi ketidak telitian dalam menaksir karena ukuran dan bentuk makanan berbeda-beda.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu



Gambar 2. 3 Formulir *Comstok*

Sumber : Mirza Hapsari Sakti (2021)

5. Metode *Food Recall* 24 Jam

Food Recall 24 Jam adalah teknik pengumpulan data konsumsi pangan di mana responden diminta untuk mengingat dan melaporkan semua makanan dan minuman yang mereka konsumsi dalam 24 jam terakhir (dimulai pada waktu dilakukannya wawancara mundur ke belakang hingga 24 jam penuh) atau satu hari sebelum wawancara (dimulai sejak bangun pagi hingga tidur malam dan waktu diantara tidur malam hingga sebelum banagun pagi berikutnya) (Afriza dan Puteri, 2025).

Kelebihan Metode *Food Recall* 24 Jam :

a) Mudah melaksanakannya : Metode ini relatif mudah dilakukan dan tidak terlalu membebani responden, sehingga dapat dilakukan dengan efektif tanpa memerlukan peralatan khusus yang kompleks.

b) Biaya murah : Karena tidak memerlukan peralatan khusus dan tempat yang luas untuk wawancara, biaya yang diperlukan relatif murah.

c) Cepat : Metode ini cepat dilakukan, sehingga dapat mencakup banyak responden dalam waktu yang singkat.

d) Dapat digunakan untuk responden yang buta huruf : Karena tidak memerlukan penulisan yang kompleks, metode ini dapat digunakan untuk responden yang buta huruf.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

e) Dapat memberikan gambaran nyata : Metode ini dapat memberikan gambaran nyata tentang apa yang benar-benar dikonsumsi individu, sehingga dapat dihitung intake zat gizi sehari.

Kekurangan Metode *Food Recall* 24 Jam :

a) Ketergantungan pada daya ingat responden : Data yang diperoleh sangat bergantung pada daya ingat responden. Jika responden tidak memiliki daya ingat yang baik, maka data yang diperoleh kurang akurat.

b) Diperlukan tenaga yang terampil : Wawancara ini memerlukan tenaga yang terampil untuk mengumpulkan data dengan efektif dan akurat.

c) Tidak cocok untuk anak usia <8 tahun : Metode ini tidak cocok dilakukan pada anak usia <8 tahun karena mereka mungkin tidak memiliki daya ingat yang cukup untuk mengingat semua makanan yang dikonsumsi.

d) Perlu motivasi dan penjelasan : Responden harus diberi motivasi dan penjelasan tentang tujuan penelitian untuk memastikan bahwa mereka memberikan data yang akurat.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

6. Perbandingan Pengukuran Sisa Makanan Menggunakan Metode Penimbangan dengan Metode Pengarsiran

Dari hasil penelitian penilaian sisa makanan sudah banyak dilakukan di Indonesia, paling umum metode yang digunakan untuk pengukuran sisa makanan adalah dengan menggunakan metode penimbangan.

Metode penimbangan memiliki kekurangan dan kelebihan. Berikut kelebihan dalam menggunakan metode penimbangan:

a) Metode penimbangan dapat memberikan hasil yang akurat tentang jumlah sisa makanan.
b) Metode ini tidak dipengaruhi oleh responden, sehingga hasilnya lebih objektif.
c) Metode penimbangan relatif mudah dilakukan dan tidak memerlukan peralatan yang canggih.
d) Metode ini dapat mengukur jumlah sisa makanan secara langsung dan akurat.
e) Metode penimbangan tidak memerlukan pelatihan khusus untuk melakukan pengukuran.
f) Dapat digunakan dalam berbagai situasi, seperti di rumah sakit, sekolah, atau di rumah.
g) Memberikan hasil yang konsisten jika dilakukan dengan benar.

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

Namun selain metode penimbangan ada pengukuran yang lebih simpel dan ini merupakan pengukuran terbaru dari penelitian Budiningsari dkk (2018). Beberapa negara, pengembangan metode visual dalam menilai makanan sangat banyak seperti metode PDAT.

Metode taksiran visual yaitu metode PDAT ini mempunyai kelebihan dan kekurangan tertentu, seperti :

a) Waktu yang diperlukan relatif cepat dan singkat
b) Tidak memerlukan alat yang banyak dan rumit

c) Dapat menghemat biaya

d) Dapat mengetahui sisa makanan menurut jenisnya.

7. Sensitivitas dan Spesifisitas Pengukuran Sisa Makanan Menggunakan Metode Penimbangan dan Pengarsiran

Sensitivitas dan spesifisitas adalah parameter utama dalam menilai akurasi suatu metode pengukuran, termasuk dalam penilaian sisa makanan. Sensitivitas dan spesifisitas dihitung dengan memperhatikan penggunaan metode pengarsiran yang menargetkan kapasitasnya untuk mengidentifikasi sisa makanan pasien (Firna *et al*., 2018). Sensitivitas merupakan kemampuan metode untuk mendeteksi secara tepat adanya sisa makanan, termasuk dalam jumlah kecil. Metode yang memiliki sensitivitas tinggi mampu menangkap variasi kecil dalam jumlah makanan yang tersisa setelah dikonsumsi. Metode penimbangan, yang dilakukan dengan cara menimbang langsung sebelum dan sesudah makan, dikenal memiliki sensitivitas tinggi karena bersifat objektif atau langsung. Sementara itu, metode pengarsiran yang berbasis observasi visual, memiliki sensitivitas yang cenderung lebih rendah karena bergantung pada ketepatan estimasi pengamat dalam mengklasifikasikan persentase sisa makanan. Sedangkan spesifisitas, merujuk pada kemampuan suatu metode untuk mengidentifikasi secara tepat kondisi ketika makanan telah dikonsumsi sepenuhnya atau hampir habis, tanpa memberikan estimasi berlebih terhadap sisa makanan. Metode dengan spesifisitas tinggi akan menghasilkan sedikit kesalahan dalam menilai makanan yang sebenarnya sudah habis sebagian masih tersisa. Seperti halnya sensitivitas, metode

Kemenkes Poltekkes Bengkulu

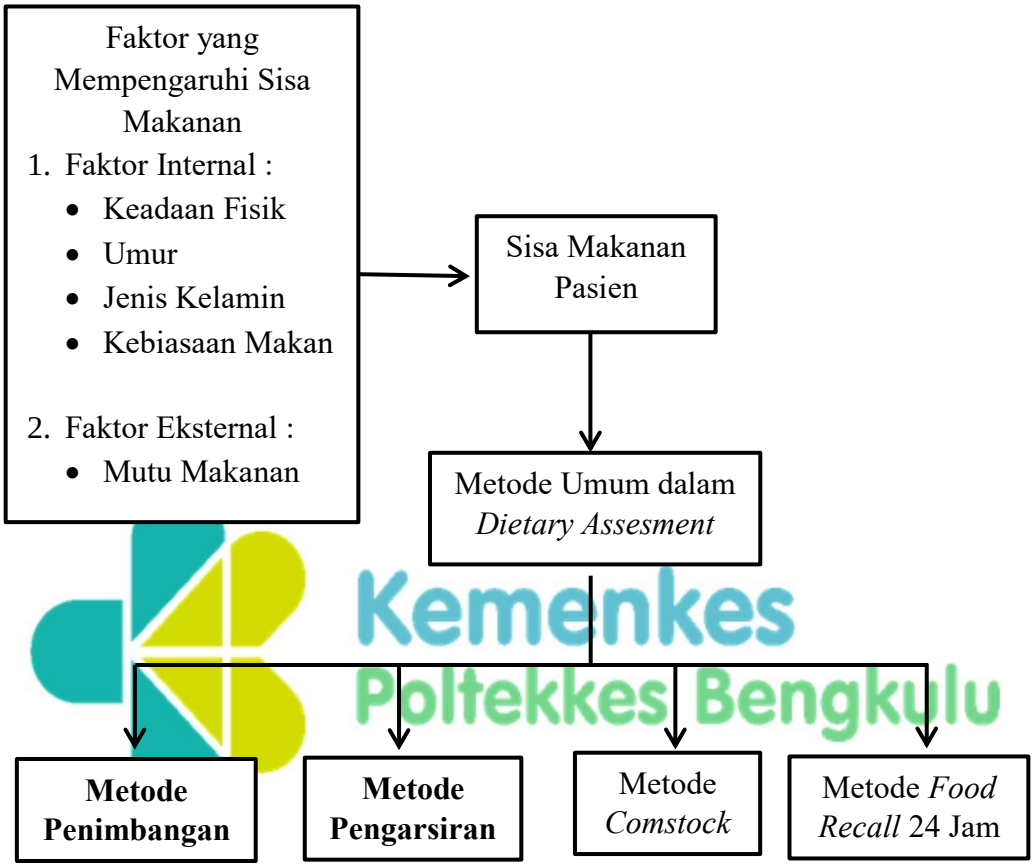
penimbangan memiliki spesifisitas tinggi karena hasil yang diperoleh berasal dari pengukuran berat aktual, tanpa terpengaruh interpretasi subjektif. Sebaliknya, pada metode pengarsiran tingkat spesifisitas sangat bergantung pada ketelitian dan pengalaman pengamat (Septiani, 2017). Kesalahan interpretasi dapat terjadi, terutama ketika bentuk makanan berubah setelah sebagian dikonsumsi, sehingga menyulitkan pengamat dalam menentukan apakah masih terdapat sisa makanan atau tidak (Budiningsari *et al*., 2016).

Selain itu, terdapat spesifisitas untuk pengukuran sisa makanan dengan metode pengarsiran dan metode penimbangan yang menjadi perbandingan untuk menilai akurasi dari kedua metode tersebut. Spesifisitas dalam penilaian sisa makanan merupakan aspek penting yang menentukan seberapa baik dan akurat suatu metode untuk membedakan antara makanan yang dikonsumsi dan yang tersisa. Metode pengarsiran memiliki nilai spesifisitas lebih rendah dibandingkan dengan metode penimbangan, karena menggunakan dokumentasi visual yang memungkinkan terdapat kesalahan atau kekeliruan dalam mengidentifikasi makanan atau ukurannya terhadap jenis dan jumlah makanan yang dikonsumsi serta tersisa. Dibandingkan dengan metode penimbangan yang memiliki tingkat spesifisitas lebih tinggi, kerena metode ini mampu menghitung hasil dengan sangat akurat dan valid, oleh sebab itu metode penimbangan dapat menjadi *gold standard* dalam pengukuran sisa makanan (Budiningsari *et al*., 2016).

Kemenkes
Poltekkes Bengkulu

E. Kerangka Teori

Berdasarkan teori di atas, dalam penelitian ini dibuat kerangka teori sebagai berikut :



Gambar 2. 4 Kerangka Teori

Sumber : Teori modifikasi dari Budiningsari D., 2018, Sulistiawati.,2021, Ambarwati *et al*., 2017.

F. Hipotesis

H0 : Tidak ada perbedaan sisa makanan menggunakan metode penimbangan dan metode pengarsiran makanan di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu.

Ha : Ada perbedaan sisa makanan menggunakan metode penimbangan dan metode pengarsiran makanan di RSUD Harapan Dan Doa Kota Bengkulu.

Kemenkes Poltekkes Bengkulu