

SKRIPSI

**PENGARUH MODIFIKASI SIKLUS MENU MAKAN SIANG  
TERHADAP DAYA TERIMA, TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN  
ZAT GIZI MAKRO SERTA STATUS GIZI SANTRI PUTRI DI  
PESANTREN SABILURRAHMA MOJOKERTO**

RIKHA LESTARI MAGHFIROH

P17111235005



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MALANG  
JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
MALANG  
2024**

**PENGARUH MODIFIKASI SIKLUS MENU MAKAN SIANG  
TERHADAP DAYA TERIMA, TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN  
ZAT GIZI MAKRO SERTA STATUS GIZI SANTRI PUTRI DI  
PESANTREN SABILURRAHMA MOJOKERTO**

Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan  
Program Pendidikan Di Program Studi Sarjana Terapan Gizi Dan Dietetika  
Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Nama : Rikha Lestari Maghfiroh  
P17111235005



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MALANG  
JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN GIZI DAN DIETETIKA  
MALANG  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan kesempatan dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul : “Pengaruh Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi Santri Putri Di Pesantren Sabilurrahma Mojokerto” untuk memenuhi tugas Mata Kuliah Skripsi. Sehubungan dengan selesainya skripsi ini, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
2. Ketua Jurusan Gizi Politeknik - Kesehatan Kemenkes Malang
3. Ketua Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietetika, Jurusan Gizi - Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang
4. Pengasuh pondok pesantren Sabilurrahma yang telah memberikan izin penelitian
5. Dr. Yohanes Kristianto, Grad. Dipl.Sci., MFT. selaku Ketua Penguji
6. Rani Nurmayanti, S.ST., M.Gizi. selaku Pembimbing I
7. Indri Hapsari, STP., MP. selaku Pembimbing II
8. Kepala Perpustakaan Jurusan Gizi - Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang beserta staf yang telah banyak menyediakan literatur
9. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Skripsi ini. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk penyempurnaan Skripsi ini.

Malang, 11 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iv
DAFTAR GAMBAR .....	v
DAFTAR LAMPIRAN .....	vi
ABSTRAK .....	vii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan umum .....	4
D. Tujuan khusus .....	4
E. Manfaat penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Penyelenggaraan Makanan Institusi .....	6
B. Menu .....	6
C. Daya Terima .....	11
D. Status Gizi .....	13
E. Kecukupan Energi dan Zat Gizi .....	16
F. Pesantren .....	20
G. Kerangka Konsep .....	22
BAB III METODE PENELITIAN .....	23
A. Jenis Penelitian .....	23
B. Tempat dan waktu penelitian .....	24
C. Populasi dan sampel .....	25
D. Variabel Penelitian .....	26
E. Definisi Operasional Variabel .....	26
F. Instrumen penelitian .....	27
G. Metode Pengumpulan Data .....	28
H. Pengolahan dan Analisis Data .....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	32
A. Gambaran Umum Pesantren Sabilurrahma .....	32

B. Gambaran Sistem Penyelenggaraan Makanan Pesantren Sabilurrahma..	32
C. Hasil Modifikasi Siklus Menu .....	35
D. Rata-Rata Sisa Makanan Menu Makan Siang Sebelum Dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu.....	37
E. Tingkat Kecukupan Energi Menu Makan Siang .....	38
F. Tingkat Kecukupan Protein Menu Makan Siang .....	40
G. Tingkat Kecukupan Lemak Menu Makan Siang .....	41
H. Tingkat Kecukupan Karbohidrat Menu Makan Siang .....	43
I. Persentase Status Gizi Santri Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu Makan Siang .....	44
J. Hasil Uji Statistik Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi Santri .....	46
BAB V PENUTUP .....	49
A. Kesimpulan.....	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN .....	54

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh/Umur .....	16
Tabel 2. Kecukupan Energi Remaja Usia 13-18 Tahun Berdasarkan AKG 2019 .....	17
Tabel 3. Angka Kecukupan Zat Gizi Yang Dianjurkan Untuk Remaja Putri Usia 13-18 Tahun .....	18
Tabel 4. Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	25
Tabel 5. Definisi Operasional Variabel .....	26
Tabel 6. Hasil Modifikasi Siklus Menu .....	35
Tabel 7. Tingkat Kecukupan Energi Menu Makan Siang.....	38
Tabel 8. Tingkat Kecukupan Protein Menu Makan Siang.....	40
Tabel 9. Tingkat Kecukupan Lemak Menu Makan Siang .....	41
Tabel 10. Tingkat Kecukupan Karbohidrat Menu Makan Siang.....	43
Tabel 11. Hasil Uji Statistik Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi .....	46

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Konsep Pengaruh Pengaruh Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Terhadap Daya Terima dan Tingkat Kecukupan Gizi .....	22
Gambar 2. Rancangan Penelitian .....	24
Gambar 3. Rata-Rata Sisa Makanan Menu Makan Siang Sebelum Dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu .....	37
Gambar 4. Persentase Status Gizi Santri Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu .....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Siklus Menu Makan Siang Pondok Pesantren Sabilurrahma.....	54
Lampiran 2. Perencanaan Modifikasi Menu Makan Siang.....	55
Lampiran 3. Formulir Daya Terima Makanan Modifikasi Siklus Menu Makan Siang .....	57
Lampiran 4. Formulir Food Recall 24 Hours Individu .....	59
Lampiran 5. Formulir Pengukuran Berat Badan Sebelum Dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu .....	60



## ABSTRAK

**Rikha Lestari Maghfiroh. 2024.** Pengaruh Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi Santri Putri Di Pesantren Sabilurrahma Mojokerto. SKRIPSI. Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang. Pembimbing Utama : Rani Nurmayanti, S.ST., M.Gizi. Pembimbing Pendamping : Indri Hapsari, STP., MP.

**Latar belakang** : Permasalahan gizi yang terjadi pada remaja dapat diatasi dengan mencukupi kebutuhan gizi di pesantren. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Pondok Pesantren Sabilurrahma didapatkan sebanyak 52% santri dengan status gizi normal, 12% santri dengan status gizi gemuk, 6% santri dengan status gizi kurus, dan 3% santri dengan status obesitas. Selain itu, daya terima santri terhadap makan siang yang disajikan memang cukup rendah ( $\pm 50\%$ ). Pemberian modifikasi siklus menu diperlukan untuk meningkatkan kecukupan gizi dan daya terima santri terhadap menu makan siang yang disajikan.

**Tujuan** : Untuk mengetahui pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto.

**Metode** : Jenis penelitian ini adalah penelitian pre eksperimental kepada responden berupa pemberian intervensi yang kemudian diukur akibat atau pengaruh intervensi terhadap daya terima, tingkat kecukupan gizi, serta status gizi responden. Desain penelitian ini menggunakan desain one group pre-post intervention, penelitian ini dilakukan pada 1 kelompok perlakuan. Observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada awal pertemuan (Pre), dan pada pertemuan kedua (Post), yaitu 1 minggu setelah pertemuan pertama setelah adanya modifikasi siklus menu. Tingkat perubahan terhadap variabel terikat dilihat dengan membandingkan antara hasil Pre dan Post.

**Hasil** : Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* menunjukkan terdapat pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima makan dan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro santri di pesantren Sabilurrahma ( $p < 0,05$ ). Hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon Sign Rank Test* menunjukkan tidak terdapat pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap status gizi santri di pesantren Sabilurrahma ( $p > 0,05$ ).

**Kesimpulan** : Terdapat pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima makan dan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro santri di pesantren Sabilurrahma. Tidak terdapat pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap status gizi santri di pesantren Sabilurrahma.

**Kata Kunci** : daya terima, kecukupan energi dan zat gizi, modifikasi siklus menu, status gizi

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Institusi makanan pondok pesantren adalah penyelenggaraan makanan di dalam pondok yang pengolahannya didasarkan standar yang ada (menu, kecukupan zat gizi, dan sanitasi), dihidangkan secara menarik dan menyenangkan untuk santri yang bertujuan untuk memperbaiki dan menjaga status gizi santri, meningkatkan kehadiran di sekolah (tidak sering sakit), memperbaiki prestasi akademik serta merangsang dan mendukung pendidikan gizi dalam kurikulum (Purwaningtyas, 2013). Kebiasaan makan santri berkaitan dengan penyelenggaraan makanan yang ada di pondok pesantren karena setiap hari santri mengkonsumsi makanan yang disediakan oleh pihak pesantren. Ketersediaan energi dan zat gizi akan terpenuhi dengan didukung oleh perencanaan yang tepat. Perencanaan yang akan dilakukan tentu harus mempertimbangkan banyak hal diantaranya konsumen yang dilayani, tujuan institusi, jumlah biaya yang tersedia, keterbatasan fasilitas yang ada, sumber daya manusia, dan jenis pelayanan (Palacio dan Theis, dalam Choiriyah, dkk. 2021).

Penelitian (Anyika, dkk dalam Nabawiyah, 2021) menunjukkan bahwa asupan zat gizi pada siswa yang tinggal di asrama lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang tidak tinggal di asrama. Hal tersebut dikarenakan jumlah makanan yang tersedia di asrama, peraturan tentang makanan di asrama, dan daya terima remaja terhadap makanan umumnya lebih rendah daripada di rumah sendiri. Konsumsi pangan merupakan faktor utama dalam memenuhi kebutuhan zat gizi di dalam tubuh. Setiap jenis zat makro yang dikonsumsi akan menyediakan energi yang dibutuhkan selama beraktivitas. Pemenuhan kebutuhan dilakukan dengan mengatur pola makan dan jenis makanan yang dikonsumsi. Umumnya pola makan seseorang terdiri dari tiga kali makan utama dan dua kali selingan. Setiap waktu makan harus memenuhi setiap jenis zat gizi yang diperlukan tubuh, yang terdiri dari makanan pokok, lauk hewani, lauk nabati, sayur, dan buah. Kontribusi energi dan zat gizi yang ideal di setiap waktu makan

adalah sebesar 20% saat sarapan, 30% makan siang, 30% makan malam, dan 20% selingan (FSA,2007). Selain sarapan, makan siang memiliki peran dalam memberikan energi untuk aktivitas di siang hari. Aktivitas pelajar banyak dilakukan pada pagi hingga sore hari, sehingga mereka membutuhkan energi yang cukup agar dapat melakukan aktivitas dengan baik. Makan siang sangatlah penting untuk mengisi kembali energi yang sebelumnya sudah digunakan untuk beraktivitas sejak pagi. Bahkan, hasil review menunjukkan bahwa penyediaan fasilitas makan siang yang baik dapat meningkatkan performa kerja seseorang.

Masa remaja merupakan masa dimana pertumbuhan anak-anak menuju pada masa pertumbuhan manusia dewasa. Menurut World Health Organization (WHO) 2007 batasan remaja adalah 12-24 tahun. Pada masa remaja ini sangat memerlukan zat gizi yang lebih karena membantu untuk meningkatkan pertumbuhan fisik dan perkembangan yang lebih baik. Masalah gizi pada saat ini masih menjadi salah satu masalah kesehatan yang sangat diperhatikan, masalah gizi dapat ditemukan di negara berkembang salah satunya adalah Indonesia. Permasalahan gizi yang sering dialami oleh mayoritas santri adalah masalah gizi kurang dan gizi lebih. Seseorang dengan kebiasaan tidak memenuhi asupan gizi akan cenderung mengalami status gizi kurang (Simarmata, dkk dalam Nabawiyah, 2021).

Berdasarkan Kemenkes 2013, dalam Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) diketahui bahwa prevalensi pada remaja kurus usia 13-15 tahun adalah 11,1% (3,3% sangat kurus dan 7,8% kurus), sedangkan prevalensi pada remaja kurus usia 16-18 tahun sebesar 9,4% (1,9% sangat kurus dan 7,5% kurus). Selain itu, masalah gizi seperti kegemukan pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 10,8% (8,3% gemuk dan 2,5% obesitas), sedangkan remaja usia 16 – 18 tahun sebanyak 7,3% (5,7% gemuk dan 1,6% obesitas). Hasil penelitian status gizi mahasiswa santri oleh Khusniyati dkk (2016) yang dilakukan di pondok pesantren Roudlatul Hidayah Mojokerto menunjukkan hasil sebanyak 52,9% responden kategori kurus dan 8,8% kategori gemuk.

Penelitian serupa dilakukan di Pesantren Modern Darussalam Gontor Putri Ngawi, status gizi santri dengan kategori malnutrisi, lebih

tepatnya kegemukan lebih banyak terjadi sebanyak 46,7% (Tambusai dkk dalam Mazida, 2022). Selain itu, penelitian oleh Rohimah dalam Mazida (2022) terhadap status gizi santri di Pondok Pesantren Mahasiswa Syafi'urrohman Jember dengan hasil 15,2% santri kondisi gizi kurang, 6,3% santri dengan kondisi sangat kurang, terdapat status gizi lebih sebanyak 22,8%, dan 11,4% santri dengan kategori obesitas. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan untuk remaja perempuan usia 13-15 tahun adalah 2050 kkal. Sedangkan untuk remaja perempuan usia 16-18 tahun adalah 2100 kkal.

Status gizi santri perlu mendapatkan perhatian mengingat kondisi para santri yang jauh dari orang tua dan kegiatan yang padat apalagi jarang dilakukannya pengecekan kesehatan oleh pihak pesantren. Kecukupan energi yang diperoleh dari asupan makanan juga dapat mempengaruhi status gizi santri oleh penyelenggaraan makanan yang disediakan di dapur pesantren. Hal tersebut sepakat dengan pernyataan dari Safitri dalam Mazida (2022) bahwa ketidakseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dengan kebutuhan pada remaja akan menimbulkan gizi kurang maupun masalah gizi lebih, sedangkan kekurangan gizi pada remaja akan mengakibatkan penurunan daya tahan tubuh terhadap penyakit, meningkatkan angka penyakit (morbiditas), mengalami pertumbuhan tidak normal (pendek), tingkat kecerdasan rendah, produktivitas rendah dan terhambatnya organ reproduksi.

Permasalahan gizi yang terjadi pada remaja dapat diatasi dengan mencukupi kebutuhan gizi di pesantren. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di Pondok Pesantren Sabilurrahma didapatkan sebanyak 52% santri dengan status gizi normal, 12% santri dengan status gizi gemuk, 6% santri dengan status gizi kurus, dan 3% santri dengan status obesitas. Sedangkan rata-rata asupan santri dalam sehari yang diperoleh dari wawancara recall 24 jam sebanyak 1074 kkal (50% dari AKG). Selain itu, daya terima santri terhadap makan siang yang disajikan memang cukup rendah ( $\pm 50\%$ ). Hal ini bisa dilihat dari sisa makanan yang cukup banyak, selain itu siklus menu yang ada di Pesantren Sabilurrahma terdapat pengulangan bahan makanan yang terlalu dekat (seperti penggunaan lauk

hewani dan nabati yang hampir sama setiap harinya), sinkronisasi pola menu yang digunakan juga kurang baik yaitu belum sesuai dengan pola gizi seimbang (terkadang dalam satu menu tidak ada lauk nabati atau lauk hewannya). Pemberian modifikasi siklus menu diperlukan untuk meningkatkan kecukupan gizi dan daya terima santri terhadap menu makan siang yang disajikan. Berdasarkan data dan hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto.

#### **B. Rumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto?

#### **C. Tujuan umum**

Untuk mengetahui pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto.

#### **D. Tujuan khusus**

1. Mendeskripsikan sistem penyelenggaraan makanan di pesantren Sabilurrahma Mojokerto
2. Menganalisis daya terima makanan sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu di pesantren Sabilurrahma Mojokerto
3. Menganalisis tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro santri sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu di pesantren Sabilurrahma Mojokerto
4. Menganalisis status gizi santri sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu di pesantren Sabilurrahma Mojokerto
5. Menganalisis pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto

## **E. Manfaat penelitian**

### **1. Manfaat bagi peneliti**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengalaman terkait pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto.

### **2. Manfaat bagi institusi**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah sarana informasi bagi institusi terkait siklus menu di pondok pesantren guna meningkatkan tingkat kecukupan gizi remaja putri

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Penyelenggaraan Makanan Institusi**

Penyelenggaraan makanan merupakan kegiatan pengelolaan makanan untuk orang banyak dengan meliputi proses perencanaan menu, perencanaan anggaran, penerimaan bahan makanan, persiapan, pengolahan, distribusi dan penyajian. Berdasarkan jenisnya, penyelenggaraan makanan dibedakan menjadi penyelenggaraan makanan komersial, non komersial, dan semi komersial. Penyelenggaraan makanan institusi non komersial dilakukan oleh suatu instansi, baik dikelola pemerintah, badan swasta maupun yayasan sosial yang tidak bertujuan untuk mencari keuntungan. Makanan dipersiapkan dan dikelola untuk kelompok masyarakat yang diasuhnya, tanpa memperhitungkan keuntungan dari institusi tersebut. Penyelenggaraan makanan institusi sosial sebagian besar mendapat subsidi dari pemerintah ataupun yayasan amal yang ada (Widyastuti dan Pramono dalam Kusumawati 2021). Bentuk penyelenggaraan ini biasanya berada di dalam satu tempat, yaitu asrama, panti asuhan, rumah sakit, perusahaan, lembaga kemasyarakatan, sekolah, dan lain-lain. Frekuensi makan dalam penyelenggaraan makanan yang bersifat non komersial ini 2 – 3 kali dengan atau tanpa selingan. Berbeda dengan penyelenggaraan makanan komersial, penyelenggaraan makanan institusi non komersial berkembang sangat lambat. Keterbatasan dalam penyelenggaraan makanan institusi non komersial seperti pelayanan yang tidak terlatih dan biaya serta peralatan yang terbatas menyebabkan penyelenggaraan makanan non komersial lambat dalam mengalami kemajuan. (Kusumawati, dkk 2021)

#### **B. Menu**

##### **1. Definisi Menu**

Menu berasal dari bahasa Prancis *Le Menu* yang berarti daftar makanan yang disajikan kepada tamu di ruang makan. Dalam lingkungan rumah tangga, menu diartikan sebagai susunan makanan atau hidangan tertentu. Menu disebut juga *Bill of Fare* oleh orang Inggris. Menu adalah pedoman bagi yang menyiapkan makanan atau

hidangan, bahkan merupakan penuntun bagi mereka yang menikmati hidangan tersebut dibuat (Manuntun et al, 2015) . Standar menu disusun secara periodik 6 bulan sekali, yang siklus menunya 10 hari + menu 31. Standar menu tersebut berpedoman pada pola menu seimbang. (Irianto, 2014). Perencanaan menu adalah serangkaian kegiatan menyusun hidangan dalam variasi yang serasi untuk manajemen penyelenggaraan makanan di institusi. (Muchatob,1991). Proses perencanaan menu yang sukses dimulai dengan tujuan yang jelas yang mencerminkan keinginan yang akan dikeluarkan. Perencanaan menu bisa menjadi proses yang sulit menyerap banyak waktu dan energi. Proses perencanaan menu untuk mengembangkan dan meluncurkan menu baru untuk unit bisnis yang ditambahkan ke cakupan layanan untuk layanan makanan. (Payne et al, 2012) .

## 2. Siklus Menu

Siklus menu merupakan serangkaian menu yang dirancang lalu diputar pada interval tertentu beberapa hari sampai beberapa minggu. Panjang siklus tergantung pada jenis operasi layanan makanan. Sebagai contoh, banyak fasilitas perawatan kesehatan, terutama rumah sakit, bereksperimen dengan siklus yang lebih pendek sebagai hasil dari pengurangan rata-rata lama tinggal pasien. Di sisi lain, fasilitas perawatan jangka panjang seperti panti jompo dan panti asuhan bekerja dengan interval yang lebih panjang, mulai dari tiga sampai delapan minggu. (Payne et al, 2012).

Siklus menu merupakan rangkaian menu yang direncanakan dengan hati-hati yang diputar pada interval waktu yang ditentukan. Siklus menu memiliki beberapa keunggulan. Setelah perencanaan awal selesai, waktu bebas bagi perencana untuk meninjau dan merevisi menu untuk memenuhi perubahan kebutuhan seperti perubahan personil, atau ketersediaan barang makanan. pengulangan bentuk menu yang sama dalam menstandarisasi prosedur persiapan dan penggunaan peralatan yang efisien. (Payne et al, 2012).

Namun, siklus menu memiliki beberapa kelemahan potensial. mereka mungkin menjadi monoton jika siklusnya terlalu singkat atau jika makanan yang sama ditawarkan pada hari yang sama setiap minggu.



Siklus menu mungkin tidak termasuk makanan yang sangat disukai, atau mungkin juga termasuk item yang tidak populer. Jika kekurangan dalam siklus menu bisa diatasi dan menu yang dikembangkan dengan benar untuk memenuhi kebutuhan sistem layanan makanan tertentu, siklus menu bisa menjadi alat manajemen afektif. (Payne et al, 2012).

### 3. Faktor-Faktor yang mempengaruhi perencanaan menu

- a. Perlunya menu : faktor ini perlu diketahui terlebih dahulu agar menu dapat disusun sesuai dengan tujuan.
- b. Biaya : faktor ini sebenarnya yang menentukan corak menu yang baik sederhana, edang maupun mewah. Biaya yang tersedia sangat berpengaruh terhadap menu yang akan disusun.
- c. Gizi : faktor ini sangat penting, terlebih lagi jika akan menyusun menu untuk keluarga sehari-hari. Hidangan harus memenuhi kebutuhan gizi agar dapat mendukung pertumbuhan badan, menjaga kesehatan dan menghasilkan energi yang diperlukan.
- d. Waktu penyajian : faktor ini diperlukan mengingat selera makan akan berbeda antara pagi, siang dan malam. Untuk siang hari, diperlukan hidangan- hidangan yang berlemak dan panas.
- e. Jumlah orang yang makan : faktor ini berkaitan dengan jenis makanan dan penggunaan bahan makanan. Jenis makanan yang memerlukan banyak waktu pengolahan kurang tepat untuk dimasukan ke dalam menu bagi orang banyak, kecuali jika terdapat peralatan yang lengkap dan tenaga kerja yang cukup banyak. Demikian pula dengan mengenai penggunaan bahan, sebaiknya menyesuaikan jumlah bahan makanan dengan jumlah orang yang akan makan.
- f. Pemakaian bahan : mengambil bahan makanan ketika musim tertentu akan lebih menguntungkan karena umumnya harga bahan makanan yang tersebut lebih murah daripada harga biasa.
- g. Kombinasi makanan : dalam sebuah menu harus terdapat keserasian kombinasi rupa, rasa, dan warna. ( Rotua, 2015)

Susunan menu yang baik, apabila telah memenuhi kriteria seperti pola menu yang sesuai, memenuhi kecukupan gizi klien, sesuai dengan selera klien, kombinasi warna menarik, kombinasi rasa dan bahan sesuai, menu bervariasi, sesuai dengan suhu/ iklim. (Muchatob, 1991).

### 3. Tujuan perencanaan menu

Tujuan perencanaan menu agar tersedianya siklus menu dan pedoman menu untuk klien (Depkes RI, 2006). Sebelum proses penyelenggaraan makanan banyak dilakukan, tentunya perlu perencanaan dan persiapan yang matang sehingga proses penyelenggaraan makanan banyak dapat berjalan dengan baik. Perencanaan menu yang baik mempunyai tujuan yaitu:

- a. Sebagai pedoman dalam menjalankan kegiatan pengolahan sehari-hari
- b. Mengatur variasi dan kombinasi hidangan untuk menghindari kebosanan yang disebabkan pemakaian jenis bahan makanan atau hidangan yang diulang-ulang
- c. Menyusun menu sesuai biaya yang tersedia, sehingga kekurangan anggaran dapat dihindari atau harga makanan per unit dapat dikendalikan
- d. Waktu dan tenaga yang tersedia dapat digunakan sehemat mungkin
- e. Menu yang terencana baik dapat menjadi suatu alat penyuluhan gizi yang baik.

Sedangkan persyaratan dalam perencanaan menu yang harus ada meliputi anggaran yang tersedia, peraturan pemberian makanan, tipe atau macam menu, pola menu serta frekuensi penggunaan bahan makanan. (Instalasi Gizi, 1997). Secara garis besar langkah- langkah dalam perencanaan menu adalah sebagai berikut:

- a. Membentuk tim panitia kerja untuk menyusun menu. Tim tersebut terdiri dari pihak penyelenggara, bagian kesejahteraan, ahli gizi dan karyawan.

- b. Mengumpulkan data mengenai :
  - Standar zat gizi yang telah ditetapkan oleh perusahaan atau rumah sakit
  - Macam dan jumlah konsumen
  - Hidangan yang digemari
  - Macam dan jumlah tenaga pemasak
  - Macam dan jumlah peralatan
  - Kemungkinan dana yang tersedia
- c. Menentukan macam menu
- d. Menentukan pola menu
- e. Menentukan tipe menu yang diinginkan
- f. Tipe menu yang diinginkan :
  - Menu standar adalah menu baku yang disusun sesuai dengan dana dalam beberapa hari.
  - Menu pilihan memuat dua atau lebih pilihan hidangan di setiap macam menu yang tersedia, berupa nomor-nomor variasi pilihan dan perbedaan macam pelayanan makanannya, konsumen mempunyai pilihan sesuai keinginannya.
- g. Menetapkan siklus menu atau putaran menu yang akan direncanakan misalnya siklus menu 5 hari, 7 hari dan 10 hari. Siklus menu yang lebih lama akan mencegah terjadinya pengulangan penggunaan bahan makanan atau jenis hidangan pada menu yang terlalu dekat
- h. Menetapkan waktu dan penggunaan siklus menu yang telah disusun apakah akan digunakan untuk 3 bulan, 6 bulan, atau 12 bulan (1 tahun).
- i. Menentukan standar makanan berdasarkan kecukupan gizi yang ada. Menetapkan pola menu dan standar porsi berdasarkan standar makanan yang ada.
- j. Menetapkan pedoman menu. Pedoman menu dibuat berdasarkan standar porsi yang telah disusun. Pedoman berisi rincian dan jumlah berat bahan makanan dalam berat kotor.

- k. Menetapkan jenis bahan makanan yang akan digunakan dalam satu siklus menu dan menetapkan penggunaan jenis bahan makanan.
- l. Membuat master menu (format menu). Membuat master menu kasar berupa daftar hidangan yang memuat bahan makanannya saja. Tujuannya agar penyebaran penggunaan bahan makanan secara merata dan menghindari terjadinya pengulangan bahan makanan yang akan menimbulkan kebosanan.
- m. Membuat inventarisasi menu yaitu mengumpulkan nama- nama masakan dari berbagai bahan makanan sehingga akan ada variasi hidangan dalam penyusunan menu. (Instalasi Gizi, 1997)

### **C. Daya Terima**

#### **1. Pengertian Daya Terima Makanan**

Daya terima makan adalah kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya (Kurnia, 2010 dalam Dewi, 2023). Daya terima makanan secara umum dapat dilihat dari jumlah makanan yang dikonsumsi dan daya terima makanan juga dapat dinilai dari jawaban terhadap pertanyaan yang berhubungan dengan makanan yang dikonsumsi (Dewi, N. 2023). Sisa makanan adalah volume atau persentase makanan yang tidak habis termakan dan dibuang sebagai sampah dan dapat digunakan untuk mengukur efektivitas menu (Dewi, 2015).

Keberhasilan suatu penyelenggaraan makanan sering dikaitkan dengan adanya sisa makanan. Sisa makanan menunjukkan adanya pemberian makanan yang kurang optimal, sehingga sisa makanan merupakan salah satu indikator sederhana yang dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan pelayanan gizi rumah sakit (Kemenkes RI, 2013). Volume sisa makanan dapat bervariasi pada masing-masing waktu makan (makan pagi, makan siang, makan malam, dan snack). Hal ini harus diamati ketika memonitor sisa makanan. Hasil pengamatan harus ditunjukkan dalam persentase total makanan yang disajikan (Kemenkes R.I, 2013). Dalam Standar Pelayanan Minimal Rumah Sakit, ditetapkan bahwa indikator standar pelayanan gizi tentang standar sisa makanan yang termasuk kategori

yang menyisakan makanan dalam kategori banyak yaitu  $> 20\%$  dan kategori sisa makanan sedikit yaitu  $\leq 20\%$  (Kemenkes, 2013).

## 2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Daya Terima Makanan

Faktor yang mempengaruhi daya terima makanan dibagi menjadi dua yaitu:

### a. Faktor Internal

Faktor yang berasal dari individu yang meliputi:

#### - Nafsu makan

Nafsu makan biasanya dipengaruhi oleh keadaan kondisi seseorang. Pada umumnya bagi seseorang yang sedang dalam keadaan sakit, maka nafsu makannya akan menurun. Demikian pula sebaliknya, bagi seseorang dalam keadaan sehat, maka nafsu makannya akan baik (Dewi, N. 2023).

#### - Kebiasaan makan

Kebiasaan makan konsumen dapat mempengaruhi konsumen dalam menghabiskan makanan yang disajikan. Bila makanan yang disajikan sesuai dengan kebiasaan makan konsumen, baik dalam susunan menu maupun besar porsi, maka pasien cenderung dapat menghabiskan makanan yang disajikan. Sebaliknya bila tidak sesuai dengan kebiasaan makan individu maka akan dibutuhkan waktu untuk penyesuaian (Mukrie, 1990 dalam Dewi, 2023).

#### - Rasa bosan

Rasa bosan biasanya timbul bila konsumen mengonsumsi makanan yang sama dalam jangka waktu yang pendek secara terus menerus, sehingga sudah hafal dengan jenis makanan yang disajikan. Rasa bosan juga dapat timbul bila suasana lingkungan pada saat makan tidak berubah. Untuk mengurangi rasa bosan tersebut selain meningkatkan variasi menu juga perlu adanya perubahan suasana lingkungan pada saat makan (Moehyi, 2002 dalam Dewi, 2023).

### b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal yaitu faktor makanan yang disajikan terutama yang menyangkut dengan kualitas makanan yang terdiri dari cita

rasa makanan. Cita rasa terjadi karena adanya rangsangan terhadap indra penglihatan, indra penciuman dan indra pengecap. Makanan yang mempunyai cita rasa tinggi adalah makanan yang disajikan dengan tampilan menarik, mempunyai bau yang sedap dan mempunyai rasa yang lezat (Winarno, 1992 dalam Dewi, 2023). Cita rasa makanan terdiri dari penampilan makanan saat dihidangkan, rasa makanan saat dimakan, cara penyajian (Moehyi, 2002 dalam Dewi, 2023).

#### **D. Status Gizi**

##### **1. Pengertian Status Gizi**

Status gizi merupakan suatu kondisi hasil dari adanya keseimbangan antara asupan zat gizi yang diperoleh dari makanan dengan kebutuhan zat gizi yang dibutuhkan untuk metabolisme tubuh. Setiap individu memiliki kebutuhan asupan zat gizi yang berbeda, hal tersebut berkaitan dengan umur, gender, aktivitas sehari-hari, berat badan, dan lainnya (Kemenkes, 2017 dalam Dewi, 2023).

Suatu keadaan tubuh yang dipengaruhi oleh keseimbangan dari asupan makanan dan penggunaan zat gizi merupakan pengertian status gizi. Pemeriksaan status gizi dapat dilakukan dengan melihat data riwayat kesehatan yang diperoleh dari berbagai sumber. Untuk memeriksa ketidak seimbangan zat gizi dapat dilakukan dengan skrining gizi, memeriksa riwayat kesehatan, temuan pemeriksaan fisik, dan hasil laboratorium. Pemeriksaan status gizi yang maksimal dilakukan untuk menentukan tujuan dan intervensi dalam memperbaiki ketidak seimbangan yang telah terjadi atau akan terjadi. Selain itu, status gizi juga diartikan sebagai hasil akhir dari keseimbangan antara makanan yang dikonsumsi dalam tubuh (nutrien input) dengan kebutuhan tubuh (nutrien output) akan zat gizi tersebut (Supariasa dkk., 2012 dalam Dewi, 2023).

##### **2. Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi**

Menurut (Moehji, 2009 dalam Dewi, 2023) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi status gizi yaitu :

a. Faktor langsung

- Asupan makanan

Berpengaruh pada cara makan dan keinginan untuk makan anak. Asupan makanan yang dimakan oleh anak secara langsung berdampak pada status gizi. Karena setiap zat-zat gizi dalam bahan makanan memiliki kandungan gizi yang berlainan, sehingga diperlukan untuk memiliki pengetahuan dalam menentukan bahan makanan yang akan dikonsumsi.

- Infeksi

Salah satu permasalahan pada kesehatan yang harus diperhatikan pada anak-anak. Permasalahan mengenai gizi kurang dan infeksi muncul karena ekonomi rendah dan keadaan lingkungan kurang sehat ditambah lagi memiliki sanitasi lingkungan yang buruk. Infeksi juga dapat menghalangi reaksi immunologis yang normal dengan memproduksi sumber-sumber energi dan protein di dalam tubuh.

b. Faktor tidak langsung

Menurut (Suhardjo, 2008 dalam Dewi, 2023) Faktor yang mempengaruhi status gizi secara tidak langsung yaitu :

- Sosial ekonomi

Faktor sosial ekonomi yang berada dibawah dapat mengakibatkan kemiskinan. Kemiskinan merupakan situasi seseorang tidak dapat melindungi dirinya sendiri dan tidak bisa menggunakan tenaga, mental serta fisik dalam mencukupi kebutuhan hidupnya. Kondisi ekonomi keluarga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak serta status gizinya dilihat dari kesanggupan ekonomi keluarga. Kesanggupan ekonomi keluarga dapat dikaitkan dengan besar kecilnya penghasilan dan pengeluaran.

- Pendapatan orang tua

Pendapatan merupakan semua hasil yang didapat baik itu uang atau barang yang diterima dari orang lain ataupun hasil sendiri. Salah satu jenis faktor ekonomi yang memiliki pengaruh terhadap konsumsi pangan yaitu pendapatan. Jika pendapatan

tinggi, maka total pengeluaran menurun dan untuk makanan meningkat. Bagi kelompok miskin hukum ini tidak berlaku, karena pengeluaran untuk makan sudah sangat rendah. Jika pendapatan keluarga semakin tinggi maka hasil pendapatan yang didistribusikan untuk makanan juga tinggi, dan semakin rendah pendapatan maka hasil pendapatan yang didistribusikan untuk makanan juga sedikit.

- Pengetahuan gizi

Disebut sebagai keahlian dalam memilih jenis bahan makanan yang mempunyai kandungan zat gizi yang dan memiliki keahlian membuat makanan yang sehat. Orang yang mempunyai pengetahuan gizi baik akan memiliki kebiasaan untuk memilih bahan makanan murah dan banyak mengandung zat gizi.

- Besar keluarga

Memiliki hubungan yang kuat dengan pembagian ragam jenis pangan yang dikonsumsi oleh anggota keluarga. Jika anggota keluarga memiliki jumlah yang besar, maka asupan makanan yang dikonsumsi setiap anggota semakin sedikit baik itu dari segi pangan yang memadai dan bergizi baik.

### 3. Pengukuran Status Gizi Menggunakan Indeks Massa Tubuh

IMT digunakan sebagai parameter berat badan dan tinggi badan untuk menunjukkan tingkat obesitas. Pada masa anak-anak, remaja hingga dewasa, IMT cenderung tetap (Widjaja dkk., 2019). Tinggi dan berat badan merupakan pengukuran antropometrik yang sangat berguna karena kedua hal tersebut dapat menggambarkan ukuran tubuh secara keseluruhan. Hubungan antara tinggi dan berat badan digunakan untuk menilai status gizi dan gambaran komposisi lemak tubuh secara umum. Standar indeks massa tubuh beragam sesuai dengan usia pada pertumbuhan seseorang (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Supariasa dalam Romadona (2018), memaparkan bahwa IMT merupakan alat yang sederhana untuk memantau status gizi, khususnya yang berkaitan dengan kelebihan dan kekurangan berat badan. Menurut Agustini Utari dalam Romadona (2018), IMT telah



dinyatakan sebagai pedoman baku pengukuran obesitas pada anak dan remaja usia di atas 2 tahun. Secara klinis IMT yang bernilai 23-24,9 Kg/m<sup>2</sup> disebut overweight, nilai IMT 25-29,9 disebut obesitas dan nilai IMT lebih dari 30 kg/m<sup>2</sup> disebut obesitas II (Kemenkes RI, 2018).

Dalam menghitung IMT seseorang, harus dicari terlebih dahulu berat badan dan tinggi badan orang tersebut. IMT didefinisikan sebagai berat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter (kg/m). cara menghitung indeks massa tubuh (Depkes RI, 2018) :

$$IMT = \frac{\text{berat badan (kg)}}{\text{tinggi badan (m)} \times \text{tinggi badan (m)}}$$

Adapun IMT khusus orang Indonesia sudah dikategorikan berdasarkan pengalaman klinis serta penelitian dari beberapa negara berkembang (Kemenkes RI, 2018).

Tabel 1. Klasifikasi Indeks Massa Tubuh/Umur

Klasifikasi	IMT (Kg/m <sup>2</sup> )
Berat badan kurang ( <i>underweight</i> )	<17,0
Berat badan normal	17,0-18,4
Kelebihan berat badan ( <i>overweight</i> )	18,5-25,0
Obesitas	25,1-27,0
Obesitas II	>27

Sumber : Kemenkes RI,2018

## E. Kecukupan Energi dan Zat Gizi

### 1. Kecukupan Energi

Energi adalah suatu hasil dari metabolisme karbohidrat, protein dan lemak. Energi memiliki fungsi sebagai zat tenaga untuk metabolisme, pertumbuhan, pengaturan suhu dan kegiatan fisik. Energi yang berlebihan akan disimpan dalam bentuk glikogen sebagai cadangan energi jangka pendek dan dalam bentuk lemak sebagai cadangan jangka panjang. Energi merupakan asupan utama karena jika kebutuhan energi tidak terpenuhi, protein, vitamin dan mineral yang ada tidak dapat digunakan secara efektif untuk berbagai fungsi metabolisme (Fikawati, 2017 dalam Dewi 2023).

Menurut Kartosapoetra dan Marsetyo (2008) dalam Ramadani (2023) energi dalam tubuh manusia timbul karena adanya pembakaran karbohidrat, protein, lemak. Kecukupan energi adalah perbandingan jumlah asupan energi dengan jumlah energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari dan tidak mengalami kekurangan energi maupun kelebihan energi pada tubuh. Asupan nutrisi yang dikonsumsi tiap-tiap individu berbeda, disesuaikan dengan kebutuhan energi yang diperlukan tubuh. Jika seseorang memiliki aktivitas yang berat, maka harus memenuhi kebutuhan energi lebih banyak dari pada seseorang yang memiliki aktivitas yang lebih ringan. Kebutuhan energi yang terdapat di dalam tubuh seseorang dipengaruhi oleh makanan yang dikonsumsi masing-masing individu dalam sehari-hari (Almatsier, 2009 dalam Alimmawati, 2019). Tingkat kecukupan energi remaja usia 13-18 berdasarkan Permenkes Nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kecukupan Energi Remaja Usia 13-18 Tahun Berdasarkan AKG 2019

Jenis Kelamin	Kelompok Umur	Energi (Kkal)
<b>Perempuan</b>	13-15 Tahun	2050
	16-18 Tahun	2100

Sumber : PERMENKES Nomor 28 Tahun 2019

## 2. Sumber Energi

Energi didapatkan dari hasil pembakaran karbohidrat, lemak dan protein yang terdapat dalam jenis-jenis makanan yang dikonsumsi. Kandungan karbohidrat, lemak dan protein yang terdapat dalam bahan makanan sangat berpengaruh dalam menetapkan nilai energinya. Nilai energi dari karbohidrat dan protein yaitu 4 kkal/g, sedangkan nilai energi dari lemak yaitu 9 kkal/g (Almatsier, 2004 dalam Ramadani, 2023).

Sumber energi yang berkonsentrasi tinggi terdapat dalam bahan makanan yang bersumber dari lemak yaitu minyak, biji-bijian dan kacang-kacangan. Untuk bahan makanan yang bersumber dari

karbohidrat terdiri dari jenis padi-padian, umbi-umbian dan gula murni (Almatsier, 2004 dalam Ramadani, 2023).

### 3. Kecukupan Zat Gizi Makro

Angka kecukupan gizi yang dianjurkan (AKG) atau *Recommended Dietary Allowance* (RDA) adalah rata-rata banyaknya energi dan zat gizi yang harus terpenuhi dari makanan setiap hari bagi hampir semua orang menurut golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktivitas untuk mencapai derajat kesehatan yang optimal. Agar setiap orang dapat hidup sehat maka kebutuhan zat gizi diperlukan banyaknya zat gizi minimal. Kebutuhan zat gizi yang dihasilkan tubuh digunakan untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Kebutuhan gizi adalah energi gizi yang dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktivitas otot, fungsi metabolik lainnya dan untuk memperbaiki kerusakan jaringan dan tulang. Anak sekolah dasar membutuhkan lebih banyak energi dan zat gizi yang lebih dibandingkan dengan anak balita. Untuk memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi, anak terkadang makan hingga 5 kali sehari, namun sebaliknya anak tetap dianjurkan untuk makan 3 kali sehari dengan menu gizi yang tinggi dan seimbang (Pritasari dkk., 2017 dalam Ramadani, 2023). Tingkat kecukupan zat gizi makro pada remaja usia 13-18 berdasarkan Permenkes Nomor 28 tahun 2019 tentang angka kecukupan gizi yang dianjurkan dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Angka Kecukupan Zat Gizi Yang Dianjurkan Untuk Remaja Putri Usia 13-18 Tahun

<b>Jenis Kelamin</b>	<b>Kelompok Umur</b>	<b>Protein (g)</b>	<b>Lemak (g)</b>	<b>Karbohidrat (g)</b>
<b>Perempuan</b>	13-15 Tahun	65	70	300
	16-18 Tahun	65	70	300

Sumber : PERMENKES Nomor 28 Tahun 2019

#### 4. Sumber Zat Gizi Makro

Dalam tubuh manusia gizi berfungsi sebagai zat pengatur dan sebagai sumber dari energi. Masing-masing kelompok gizi memiliki fungsi tersendiri antara lain karbohidrat, lemak, protein.

##### a. Karbohidrat

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh. Sumber makanan dengan tinggi kandungan karbohidrat antara lain sereal, umbi dan sayuran dalam bentuk pati (Hardiansyah dan Supriasa, 2016 dalam Ramadani, 2023). Karbohidrat diklasifikasikan menjadi dua, yaitu karbohidrat sederhana (monosakarida dan disakarida) dan karbohidrat kompleks (oligosakarida, pati dan glikogen, serta serat). Pada dasarnya, karbohidrat kompleks merupakan jenis karbohidrat yang digunakan sebagai cadangan energi. Dalam tubuh, karbohidrat disimpan dalam bentuk glikogen yang disimpan di hati dan di otot (Almatsier, 2004 dalam Ramadani, 2023). Karbohidrat banyak terdapat pada bahan makanan golongan sereal (beras, beras ketan, jagung dan padi-padian). Pangan sumber karbohidrat digolongkan menjadi enam kelompok yaitu beras, tepung terigu, padi-padian, umbi, roti dan makanan pokok (Wijayati, 2019 dalam Ramadani, 2023).

##### b. Protein

Protein merupakan zat gizi makro yang berfungsi menjadi sumber energi, zat pembangun tubuh, serta zat pengatur di dalam tubuh. Protein memiliki peran dalam pertumbuhan serta pemeliharaan jaringan, pembentuk senyawa tubuh. Kekurangan protein mempengaruhi seluruh organ terutama selama tumbuh kembang sehingga asupan protein kualitas tinggi yang memadai esensial untuk Kesehatan (Pritasari dkk., 2017 dalam Ramadani, 2023). Kekurangan protein dalam waktu lama dapat mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan jaringan tidak normal, kerusakan fisik, mental dan anemia. Jika terjadi kekurangan protein pada anak akan membuat pertumbuhan dan

perkembangan anak menjadi terhambat (Andina dkk., 2018 dalam Ramadani, 2023).

c. Lemak

Lemak merupakan simpanan utama dalam tubuh dan merupakan sumber zat gizi esensial. Lemak memiliki peran utama untuk menyediakan energi metabolik, hasil dari metabolisme lemak adalah asam lemak. Asam lemak dibagi menjadi asam lemak jenuh dan asam lemak tak jenuh. Energi yang diperoleh dari lemak makanan sebesar 9 kalori dalam 1 gram lemak (Almatsier, 2004). Sumber utama lemak dalam makanan yaitu berasal dari minyak tumbuh-tumbuhan (minyak kelapa, kelapa sawit, kacang tanah, kacang kedelai dan jagung), mentega, margarine dan lemak hewan (lemak daging dan ayam) (Azrimaidaliza, 2020 dalam Ramadani, 2023). Lemak memiliki peran penting bagi tubuh manusia terutama pada anak yang dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan anak dalam mengembangkan kecerdasan bagi anak.

**F. Pesantren**

Pondok pesantren merupakan salah satu institusi yang melayani kebutuhan makan santri, seharusnya memiliki sistem penyelenggaraan makanan yang baik agar dapat tercipta kualitas sumber daya manusia yang tinggi dimana gizi merupakan salah satu penentu kesehatan santri. Salah satu upaya untuk mempertahankan status gizi santri tersebut agar tetap baik, perlu kiranya pondok pesantren mempertahankan dan meningkatkan konsumsinya agar tetap adekuat pada proses penyelenggaraan makanannya. Dalam rangka pelaksanaan upaya ini tentunya setiap pondok pesantren memiliki cara pengaturan dan penyelenggaraan makanan yang disesuaikan dengan kemampuan dan keadaan masing-masing.

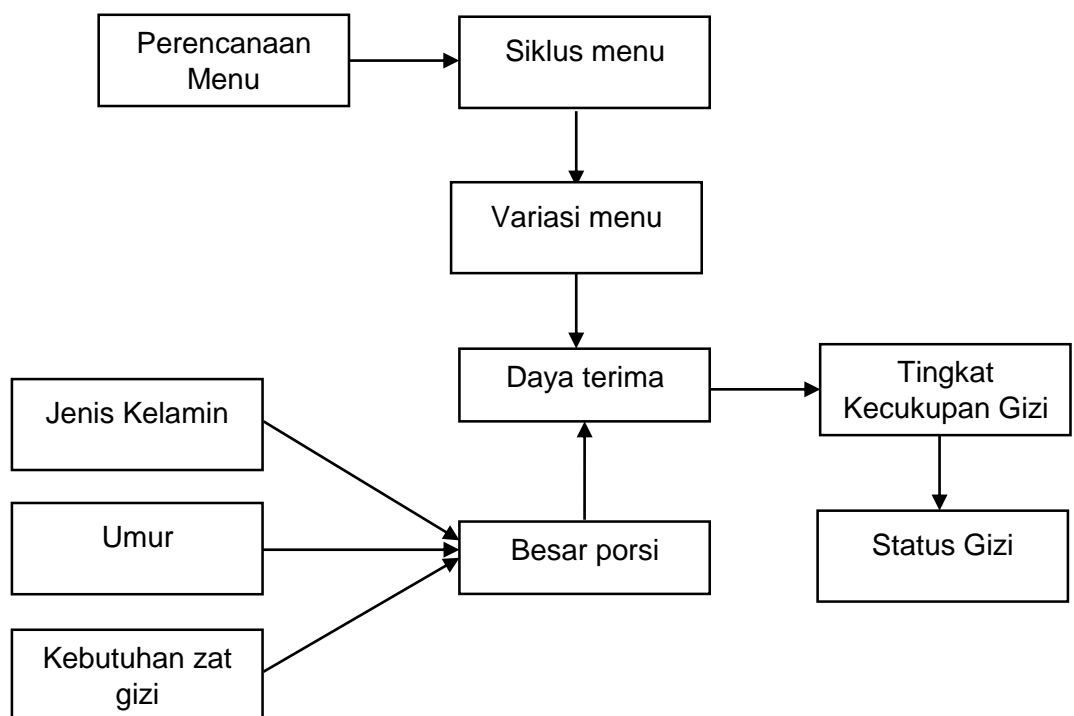
Institusi makanan pondok Pesantren adalah penyelenggaraan makanan di dalam pondok yang pengolahannya didasarkan standar yang ada (menu, kecukupan zat gizi, dan sanitasi), dihidangkan secara menarik dan menyenangkan untuk santri yang bertujuan untuk memperbaiki dan menjaga status gizi santri, meningkatkan kehadiran di sekolah (tidak sering

sakit), memperbaiki prestasi akademik serta merangsang dan mendukung pendidikan gizi dalam kurikulum (Purwaningtyas, 2013).

Pondok Pesantren Sabilurrahma merupakan salah satu institusi pendidikan yang menyelenggarakan makanan selama pendidikan pada santri dalam kategori 14-17 tahun dengan jumlah santri sebanyak 70 anak. Penyelenggaraan makanan yang dilakukan tidak menggunakan jasa catering tetapi dilakukan langsung oleh pihak pesantren dengan jumlah tenaga pemasak sebanyak 4 orang.

## G. Kerangka Konsep

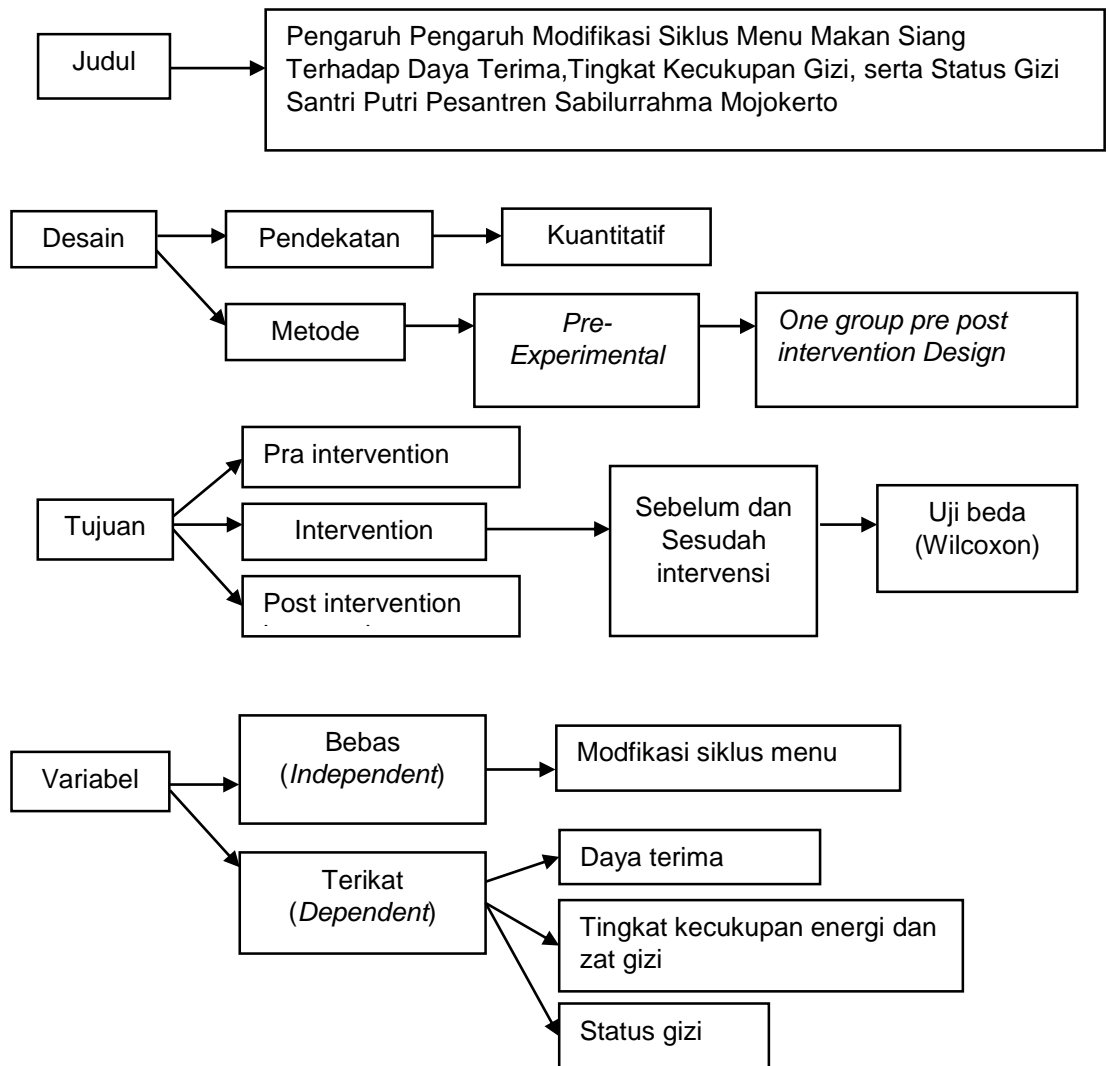
Kerangka konsep adalah suatu uraian dan visualisasi hubungan antara variabel satu dengan variable yang lain dari masalah yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2018). Variabel penyusun pada penelitian ini terdiri dari variabel bebas dan terikat. Variabel bebasnya yaitu modifikasi siklus menu, sedangkan variabel terikatnya yaitu daya terima, tingkat kecukupan gizi dan status gizi. Kerangka konsep ini bertujuan mengetahui pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro serta status gizi santri putri di pesantren Sabilurrahma Mojokerto.. Adapun kerangka konsep dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Kerangka Konsep Pengaruh Pengaruh Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Terhadap Daya Terima dan Tingkat Kecukupan Gizi







Gambar 2. Rancangan Penelitian

## B. Tempat dan waktu penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di Pondok Pesantren Sabilurrahma Kabupaten Mojokerto. Pemilihan lokasi ini dilakukan secara purposive berdasarkan kriteria yaitu ketersediaan dapur, adanya penyelenggaraan makanan yang dilakukan mandiri, kesediaan pesantren sebagai tempat penelitian dan belum pernah mendapatkan intervensi serupa.

### 2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 2 bulan dimulai dari bulan April-Mei 2024.

Tabel 4. Waktu Pelaksanaan Penelitian

No.	Waktu Pelaksanaan	Kegiatan
1.	29 Februari 2024	Seminar proposal penelitian
2.	15-21 April 2024	Tahap persiapan penelitian (pengurusan izin penelitian, membuat rancangan modifikasi siklus menu 7 hari, serta pengumpulan data awal [ <i>pre-intervention</i> ])
3.	22-26 Mei 2024	Pelaksanaan intervensi berupa penerapan modifikasi siklus menu 7 hari
4.	20-26 Mei 2024	Pelaksanaan <i>post-intervention</i>
5.	Mei-Juni 2024	Pengolahan dan analisis data serta penyusunan laporan akhir

### C. Populasi dan sampel

Populasi yang digunakan pada penelitian ini yaitu seluruh santri putri di Pesantren Sabilurrahma yang berjumlah 30 santri. Adapun pemilihan santri putri didasarkan atas pertimbangan : 1) Berdasarkan hasil wawancara yang sudah dilakukan, daya terima santri putri lebih rendah daripada santri putra. 2) Berdasarkan wawancara *recall* 24 jam, tingkat konsumsi santri putri (<60% dari AKG). Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi dan didapatkan sampel sebanyak 30 santri putri.

Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah :

- Bersedia menjadi responden penelitian
- Berusia 15-17 tahun
- Tidak mempunyai riwayat sakit penyakit tidak menular (PTM)

Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah :

- Santri putri yang tidak berada di pesantren selama 1 minggu

#### D. Variabel Penelitian

##### 1. Variabel bebas (independent)

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu modifikasi siklus menu

##### 2. Variabel terikat (dependent)

Pada penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah daya terima, status gizi, dan tingkat kecukupan energi dan zat gizi

#### E. Definisi Operasional Variabel

Tabel 5. Definisi Operasional Variabel

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
1.	Daya terima	Kesanggupan seseorang untuk menghabiskan makanan yang disajikan sesuai dengan kebutuhannya	Wawancara	Formulir <i>comstock</i>	- Skala 0: 100% habis - Skala 1: 75% habis - Skala 2: 50% habis - Skala 3: 25% habis - Skala 4: 0% habis - Sisa makanan banyak (>20%) - Sisa makanan sedikit (<20%) (Kemenkes, 2013)	Ordinal
2.	Status gizi	Suatu keadaan gizi pada remaja dengan menghitung IMT/U	Mencatat tanggal lahir, Menimbang BB, mengukur TB, Menghitung IMT/U	Timbangan BB dan microtoise	- Underweight : <17,0 - Normal :17,0-18,4 - overweight :18,5-25,0 - Obesitas:25,1-27,0 - Obesitas II : >27 (Kemenkes RI, 2018)	Ordinal
3.	Kecukupan gizi	suatu nilai yang menunjukkan kebutuhan rata-rata zat gizi tertentu yang harus dipenuhi setiap hari bagi hampir semua orang dengan karakteristik tertentu yang meliputi umur,	Wawancara	Formulir <i>recall</i> 24 jam	- Penggolongan tingkat kecukupan energi dan protein, yaitu : - defisit berat (<70%) - defisit sedang (70-79%) - defisit ringan (80-89%) - normal (90-119%) - lebih (≥120%) - Penggolongan tingkat kecukupan lemak yaitu	Ordinal

No	Variabel	Definisi Operasional	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		jenis kelamin, tingkat aktivitas fisik, dan kondisi fisiologis, untuk hidup sehat.			<ul style="list-style-type: none"> <li>- kurang (&lt;20%); normal (20-30%);</li> <li>- lebih (&gt;30%).</li> <li>- Penggolongan tingkat kecukupan karbohidrat yaitu:</li> <li>- kurang (&lt;50%)</li> <li>- normal (50%-65%)</li> <li>- lebih (&gt;65%)</li> </ul> (Kemenkes 2014).	

## F. Instrumen penelitian

Instrumen dan bahan penelitian ini yaitu :

1. Etika penelitian meliputi surat perizinan penelitian
2. Formulir persetujuan responden digunakan untuk kesediaan menjadi responden penelitian.
  - Peneliti memberi informasi secara rinci terkait tujuan dari penelitian kemudian setiap sampel penelitian yang memenuhi kriteria dimohon kesediaan untuk menjadi sampel dengan mengisi dan menandatangani formulir pernyataan kesediaan.
  - Sampel yang sudah siap ditempatkan pada suatu ruangan
  - Memberi salam dan menjelaskan maksud dan tujuan penelitian
  - Memberikan waktu kepada responden selama 5 menit untuk mengisi surat pernyataan bersedia menjadi sampel (informs consent)
3. Timbangan untuk mengukur berat badan
4. Microtoise untuk mengukur tinggi badan
5. Formulir pengukuran berat badan dan tinggi badan
6. Formulir daya terima
7. Formulir recall 24 jam

## G. Metode Pengumpulan Data

1. Daya terima diukur menggunakan formulir *comstock*
  - Memberikan penjelasan mengenai pengisian formulir *comstock*
  - Responden diminta untuk mengisi sesuai dengan jadwal makan yang ada
  - Pengisian dilakukan selama 7 hari sesuai penerapan siklus menu
2. Status gizi diukur dengan pengukuran berat badan dan tinggi badan
  - Timbangan untuk mengukur berat badan
    - Meletakkan alat timbangan berat badan di tempat yang datar
    - Setelah timbangan siap. Responden diminta untuk melepaskan alas kaki seperti sepatu dan pakaian luar seperti jaket.
    - Responden dipersilahkan untuk naik ke atas timbangan dan berdiri tegak pada bagian tengah timbangan dengan pandangan lurus ke depan.
    - Pastikan responden dalam keadaan rileks atau tidak bergerak-gerak.
    - Catat hasil pengukuran dalam satuan kilogram (kg).
  - Microtoise untuk mengukur tinggi badan
    - Responden diminta untuk berdiri tegak menempel dengan vertikal atau dinding dan melepaskan ikat rambut dan sepatu
    - Responden dipersilahkan untuk berdiri tepat di bawah microtoise dan memastikan responden berdiri tegap, pandangan lurus ke depan, kedua lengan berada di samping, posisi lutut tegak atau tidak menekuk
    - Memastikan kepala, punggung, bokong, betis dan tumit menempel pada bidang vertikal atau dinding dan responden dalam keadaan rileks
    - Microtoise diturunkan hingga mengenai atau menyentuh rambut responden namun tidak terlalu menekan (pas dengan kepala) dan posisi microtoise tegak lurus
    - Mencatat hasil pengukuran dalam satuan sentimeter (cm)
3. Pemenuhan kecukupan energi dan zat gizi diukur dengan wawancara *recall* 24 jam untuk mengetahui kecukupan energi dan zat gizi dalam 1 hari

- Melakukan wawancara recall 24 jam kepada responden selama 10 menit
- Wawancara recall dilakukan selama 7 hari sesuai penerapan siklus menu

## H. Pengolahan dan Analisis Data

### 1. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan kegiatan lanjutan setelah pengumpulan data. Pengolahan data secara umum dilaksanakan dengan beberapa tahapan, meliputi:

#### a. Daya terima

Setiap hasil dari penilaian yang dilakukan oleh responden terhadap modifikasi siklus menu digolongkan dalam kategori sebagai berikut :

- Skala 0 : jika tidak ada sisa (100% dikonsumsi)
- Skala 1 : 75% dikonsumsi
- Skala 2 : 50% dikonsumsi
- Skala 3 : 25% dikonsumsi
- Skala 4 : jika utuh (0% dikonsumsi)

#### b. Status Gizi

Setiap hasil dari pengukuran yang dilakukan terhadap responden digolongkan dalam kategori sebagai berikut :

- Berat badan kurang (underweight) : <17,0
- Berat badan normal : 17,0-18,4
- Kelebihan berat badan (overweight) : 18,5-25,0
- Obesitas : 25,1-27,0
- Obesitas II : >27

(Kemenkes RI, 2018)

#### c. Pemenuhan kecukupan gizi

Setiap hasil dari wawancara recall 24 jam yang dilakukan terhadap responden selama penerapan siklus menu 7 hari kemudian dihitung rata-rata asupan energi dan zat gizi dan digolongkan dalam kategori sebagai berikut :

- Penggolongan tingkat kecukupan energi dan protein berdasarkan Depkes (2003) yaitu defisit berat (<70%

kebutuhan); defisit tingkat sedang (70-79% kebutuhan); defisit tingkat ringan (80-89% kebutuhan); normal (90-119% kebutuhan); lebih ( $\geq 120\%$  kebutuhan).

- Penggolongan tingkat kecukupan lemak dikelompokkan menjadi kurang ( $< 20\%$  kebutuhan energi); normal (20-30% kebutuhan energi); dan lebih ( $> 30\%$  kebutuhan energi).
- Penggolongan tingkat kecukupan karbohidrat yang digunakan adalah kurang ( $< 50\%$  kebutuhan energi); normal (50-65% kebutuhan energi); dan lebih ( $> 65\%$  kebutuhan energi) (Kemenkes RI, 2014).

d. Pemeriksaan Data (Editing)

Pemeriksaan data adalah kegiatan yang dilaksanakan setelah peneliti selesai menghimpun data dilapangan (Bungin, 2005). Editing dilakukan terhadap data yang diperoleh dari hasil wawancara yang tertera pada lembar kuesioner, hal ini dilakukan untuk meneliti data yang dikumpulkan, apabila terdapat data yang kurang lengkap maka peneliti akan memberikan kuesioner susulan pada responden dengan harapan data-data yang ada benar-benar lengkap (Azwar, 2003).

e. Tabulasi (Tabulating)

Tabulating adalah memasukkan data pada tabel-tabel tertentu dan mengatur angka-angka serta menghitungnya (Bungin, 2005). Kegiatan ini dilakukan dengan cara memasukkan data yang diperoleh ke dalam tabel-tabel yang sesuai dengan variabel yang diteliti.

2. Analisis data

a. Univariat

Analisis univariat menggunakan analisis distribusi frekuensi yang di persentase dari seluruh sampel penelitian. Kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi yang di persentase. Data yang dianalisis univariat meliputi data identitas sampel (umur, berat badan, tinggi badan), data daya terima terhadap modifikasi siklus menu, data tingkat kecukupan (energi, karbohidrat, protein, lemak).

b. Bivariat

Pemilihan uji beda berpasangan menggunakan uji *wilcoxon* untuk mengetahui adanya pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi serta status gizi santri sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu. Dasar pengambilan keputusan dalam uji *wilcoxon signed test* adalah sebagai berikut :

- 1) Ketika nilai probabilitas *Asym.sig 2 failed*  $<0,05$  maka terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi serta status gizi santri
- 2) Ketika nilai probabilitas *Asym.sig 2 failed*  $>0,05$  maka tidak terdapat perbedaan rata-rata sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima, tingkat kecukupan energi dan zat gizi serta status gizi santri.



## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Gambaran Umum Pesantren Sabilurrahma**

Pondok Pesantren Sabira IIBS (Sabilul Rahmah International Islamic Boarding School) adalah lembaga pendidikan pesantren dan sekolah tingkat Madrasah Aliyah (MA) dibawah naungan Yayasan Kiai Haji Abdul Chalim Leuwimunding (YKHAC). Sabira-IIBS mengadopsi sistem pembelajaran yang memadukan nilai-nilai keislaman pesantren tradisional dengan pembelajaran modern. Kurikulum yang digunakan berlandaskan pada kurikulum nasional & kurikulum internasional (Al Azhar University untuk diniyah & Cambridge untuk Matematika & Sains).

Perjalanan Sabira-IIBS dimulai pada 2023 ketika Prof. Dr. KH. Asep Saifuddin Chalim memberikan restu dan amanah kepada Dr.H. Cecep Chudori untuk membangun lembaga pendidikan baru tingkat MA/SMA. Dr.H. Cecep Chudori yang sudah menjadi koordinator MBI Amanatul Ummah sejak tahun 2006 melakukan langkah cepat sehingga Sabira IIBS sudah mulai beroperasi dengan 70 santri pada angkatan pertama di bulan Juli 2023. 70 Santri baru Sabira-IIBS datang dari seluruh penjuru Indonesia (Sabang s.d Merauke). Para santri kemudian berproses di “kawah candradimuka” di daerah pegunungan Pacet-Mojokerto. Adapun visi dan misi dari Sabira-IIBS adalah Beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, unggul dan utuh dalam keilmuan serta berbudi pekerti luhur demi kemulyaan serta kejayaan islam dan Indonesia. Misi dari Sabira-IIBS Membangun sumber daya manusia yang berkualitas dan bertanggung jawab dengan menerapkan sistem yang kompetitif dan komprehensif (Sabira, 2023).

#### **B. Gambaran Sistem Penyelenggaraan Makanan Pesantren Sabilurrahma**

Penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren Sabilurrahma terdapat 7 pengelola penyelenggaraan makanan yang bersifat *outsourcing* atau dikelola oleh pihak luar pondok pesantren. Mereka memanfaatkan warga sekitar pondok terutama ibu-ibu sebagai tenaga pengolah makanan. Adapun pembagian setiap waktu makan dibagi menjadi 2 yaitu, 3 orang

untuk menu makan pagi, dan 4 orang untuk makan siang dan sore. Kordinator atau penanggung jawab penyelenggaraan makanan di pesantren Sabilurrahma adalah istri pengasuh. Tidak terdapat ahli gizi dalam penyelenggaraan makanan tersebut. Semua pengelola berjenis kelamin perempuan dengan usia 40-45 tahun. Tingkat pendidikan pengelola penyelenggaraan makanan yaitu sampai pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Tidak ada pembagian tugas yang tetap pada pengolah makanan, mereka mengerjakan semua tugas mulai dari penyiapan bahan makanan sampai pendistribusian makanan selesai. Kurangnya perencanaan kemungkinan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan formal pengelola. Keterampilan tenaga pengolahan menunjang proses penyelenggaraan makanan agar berjalan dengan baik. Keterampilan didukung oleh pendidikan formal yang dimiliki seseorang (Indriyani,2015 dalam Choiriyah 2021).

Jumlah biaya makan rata-rata santri adalah Rp.10.000/hari. Mungkin jumlah ini terlihat sangat kecil namun terkadang mendapatkan rezeki berupa kiriman bahan makanan dari wali santri sehingga sejumlah sayuran atau lauk pauk tidak harus dibeli dan sejumlah uang tersebut bisa dimanfaatkan lebih optimal. Penyelenggaraan makanan di pesantren Sabilurrahma dilengkapi dengan dapur tempat pengolahan bahan makanan berupa ruangan sebesar 6x8 meter, dan tidak ada pemisah antara area penyimpanan, persiapan bahan makanan, pengolahan maupun makanan yang sudah matang. Tempat pencucian bahan makanan dan peralatan dapur yang kotor juga jadi satu. Tempat persiapan bahan makanan berupa meja panjang berukuran 2x1 meter, ada rak bertingkat untuk menyimpan peralatan dapur, ada lemari untuk menyimpan bahan makanan kering. Kamar mandi terletak di dalam ruang dapur. Dengan kondisi tersebut, para pengolah bahan makanan sudah merasa nyaman.

Sistem pembelian bahan makanan di pesantren Sabilurrahma dilakukan secara langsung ke pasar tiap hari untuk bahan mentah seperti sayur, tahu, dan tempe. Selain itu, beberapa bahan juga dilakukan pembelian setiap 3 hari seperti ayam, telur, daging, dan bumbu-bumbu. Hanya bahan makanan kering yang biasanya tersimpan, seperti tepung, gula dan beras. Pondok pesantren telah memberlakukan sistem first in first

out (FIFO) yaitu menggunakan bahan makanan yang telah tersimpan terlebih dulu dibandingkan dengan bahan makanan yang baru disimpan/dibeli.

Persiapan bahan makanan sebelum pengolahan biasanya dilakukan oleh petugas pengolah bahan makanan dengan membuang bagian yang tidak bisa dimakan pada semua sayuran dan bahan makanan lain. Proses selanjutnya adalah pengolahan bahan makanan. Dilanjutkan penyajian. Setiap hari pondok pesantren menyiapkan makanan sebanyak 3 kali. Pada pagi hari yang dimulai setelah solat subuh untuk disajikan pukul 06.00 WIB, siang hari pukul 13.00 WIB, dan sore hari pukul 18.00 WIB yang persiapannya dilakukan pada pukul 13.00 WIB.

Pendistribusian bahan makanan pesantren dilakukan oleh para santri dengan membawa peralatan makannnya sendiri mengambil makanan di dapur. Disajikan secara prasmanan. Ada meja khusus di dapur tempat untuk penyajian makanan untuk memudahkan para santri untuk mengambilnya. Tidak ada petugas khusus untuk penyajian makanan, santri bebas mengambil sendiri makanannya. Namun sebelumnya telah dijelaskan untuk lauk hewani dan nabati hanya diperbolehkan mengambil 1 potong untuk masing-masing santri. Tempat pendistribusian terpisah dari dapur, yaitu berada di ruangan depan dapur. Setiap jam makan, para santri akan mendatangi tempat tersebut untuk mengambil makanan.

### C. Modifikasi Siklus Menu Makan Siang

Tabel 6. Modifikasi Siklus Menu Makan Siang

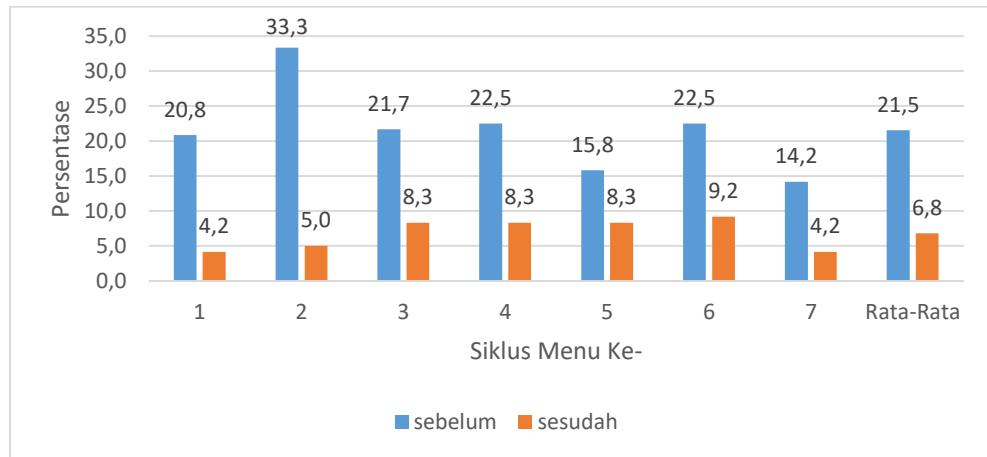
Siklus ke-	Menu Pesantren	Menu Modifikasi
1	Nasi putih Tahu telur sambal kecap	Nasi putih Rawon daging Tempe mendol Labu siam
2	Nasi putih Tahu goreng Oseng kentang	Nasi putih Telur bb bali Tahu goreng Terong balado
3	Nasi putih Lele goreng Sayur lodeh labu siam	Nasi putih Mujair goreng Tempe orak arik Sayur lodeh
4	Nasi putih Tahu bumbu bali Bihun	Nasi putih Ikan kembung goreng Tempe bumbu kuning Sayur bening
5	Nasi putih Telur bali Kerupuk	Nasi putih Udang krispi Tahu bacem Tumis sayur
6	Nasi putih Tempe selimut Bihun	Nasi putih Telur orak arik Tempe bacem Tumis kangkung toge
7	Nasi putih Telur dadar	Nasi putih Ayam bacem Tahu goreng Sayur capcay

Sumber : Data Primer, 2024

Pesantren Sabilurrahma menerapkan siklus menu 7 hari dalam penyelenggaraan makanannya. Berdasarkan tabel 6 menunjukkan bahwa pesantren Sabilurrahma tidak sepenuhnya menerapkan gizi seimbang pada setiap waktu makan dan makanan yang disajikan kurang bervariasi. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan lauk dimana pemilihan lauk nabati dan hewani hanya satu macam. Selain itu juga masih kurangnya menu sayur-sayuran pada setiap kali makan. Selain itu, makanan yang dikonsumsi oleh setiap remaja memiliki jumlah atau porsi yang berbeda sesuai dengan keinginan remaja tersebut. Sehingga perlu dilakukan modifikasi menu makan siang yang didasari prinsip gizi seimbang yang tentunya memiliki cita rasa yang enak dan sehat agar dapat mengoptimalkan asupan zat gizi harian dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Hal ini bertujuan agar pada setiap makanan yang disajikan dapat diterima atau dihabiskan oleh remaja pesantren. Tentunya dalam tahap penyusunan menu tetap mengikuti prinsip gizi seimbang untuk menunjang kecukupan asupan harian dan status gizi baik pada remaja pesantren.

Proses pembuatan modifikasi siklus menu ini berdasarkan hasil dari survei tingkat kesukaan santri terhadap bahan makanan yang diperoleh dari wawancara bersama pengasuh pesantren. Modifikasi siklus menu ini dibuat dengan tujuan agar menu yang disajikan oleh pihak pesantren bervariasi setiap harinya dan tentunya tetap menerapkan prinsip gizi seimbang. Modifikasi siklus menu ini dibuat dengan menerapkan gizi seimbang yang berisikan komponen lengkap yaitu makanan pokok, lauk - pauk (lauk hewani dan lauk nabati) dan sayur. Pada proses pembuatan siklus menu ini, tentunya didasari prinsip gizi seimbang, tingkat kesukaan remaja, ketersediaan bahan serta proses pengolahannya.

#### D. Rata-Rata Sisa Makanan Menu Makan Siang Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu



Gambar 3. Rata-Rata Sisa Makanan Menu Makan Siang Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu

Berdasarkan gambar 3 diketahui bahwa terdapat penurunan sisa makanan sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu. Adanya penurunan sisa makanan menandakan bahwa makanan mempunyai daya terima yang baik. Semakin sedikit persentase sisa makanan maka semakin baik daya terima makanan tersebut. Rata-rata sisa makanan sebelum modifikasi adalah 21,5% yang termasuk kategori sisa banyak ( $\geq 20\%$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren Sukoharjo yang menyebutkan bahwa sebanyak 68,9% santri memiliki daya terima kurang terhadap makanan yang disediakan oleh pesantren. Perbedaan tersebut dapat disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi daya terima makanan setiap individu meliputi kebiasaan, kesukaan, nafsu makan maupun rasa bosan (Dewi, 2015 dalam Amalia, 2023). Adapun rata-rata sisa makanan sesudah modifikasi adalah 6,8% yang termasuk kategori sisa sedikit ( $< 20\%$ ). Hal ini membuktikan bahwa modifikasi siklus menu makan siang mempunyai daya terima yang baik. Daya terima makanan dapat dilihat dari sisa makanan yang ditinggalkan dengan kata lain tolak ukur daya terima makanan bisa dinilai dari sisa makanan. Selain itu, daya terima juga menggambarkan seberapa banyak makanan yang dapat dikonsumsi dan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti nafsu makan, kebiasaan, rasa bosan maupun

faktor eksternal seperti cita rasa makanan, variasi menu dan porsi (Amalia, 2023).

Semakin banyak sisa makanan yang ditinggalkan maka daya terima makanan dinilai kurang sedangkan semakin sedikit sisa makanan yang ditinggalkan maka daya terima dinilai baik (Mifisoni, 2009 dalam Fatmawati, Nirbaya and Setyaningrum, 2020). Menurut Kemenkes RI nomor 129 tahun 2008 menyebutkan sisa makanan diartikan sebagai makanan yang tidak bisa dihabiskan pasien. Adapun kategori dari sisa makanan, yaitu meliputi  $\geq 20\%$  yang berarti sisa banyak, dan  $< 20\%$  yang berarti sisa sedikit (Amalia 2020). Sisa makanan merupakan cerminan dari daya terima seseorang terhadap makanan yang bisa berdampak pada peningkatan risiko masalah gizi. Sisa makanan bisa menjadi indikator apakah makanan disukai atau tidak disukai (Sediaoetama, 1996).

#### E. Tingkat Kecukupan Energi Menu Makan Siang

Tabel 7. Tingkat Kecukupan Energi Menu Makan Siang

Siklus Ke-	Sebelum Modifikasi		Setelah Modifikasi	
	Rata-Rata Asupan Energi (kkal)	% Pemenuhan AKG	Rata-Rata Asupan Energi (kkal)	% Pemenuhan AKG
1	483,1	77%	666,2	106%
2	586,0	93%	505,7	80%
3	403,4	64%	579,5	92%
4	468,4	74%	632,2	100%
5	341,9	54%	586,3	93%
6	553,9	88%	586,0	93%
7	250,9	40%	605,8	96%
rata-rata	441,1	70%	594,5	94%

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 7 diketahui bahwa terdapat peningkatan rata-rata asupan energi santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu. Peningkatan ini dapat dilihat dari perubahan rata-rata asupan energi makan siang selama 7 hari antara sebelum dan setelah modifikasi. Rata-rata asupan energi makan siang sebelum modifikasi yaitu sebesar 441,1 kkal yang memenuhi 70% AKG dan termasuk kategori defisit sedang, sedangkan rata-rata asupan energi santri makan siang setelah modifikasi

yaitu sebesar 594,5 kkal yang memenuhi 94% AKG dan termasuk kategori normal. Asupan energi santri sebelum modifikasi siklus menu masih tergolong defisit, hal ini dapat disebabkan karena beberapa anak lebih memilih makan selingan atau jajanan daripada menambah porsi makan utama. Selain itu juga disebabkan karena beberapa santri merasa takut mengalami kegemukan jika porsi makan ditambah.

Hal ini sebanding dengan penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2011) di Asrama Putri Pondok Pesantren Al-Islam Nganjuk yang menunjukkan bahwa tingkat kecukupan energi 92,5% responden adalah inadeguat. Begitu pula dengan penelitian Taqhi (2014) di Pondok Pesantren Gorontalo yang menyatakan nilai gizi makanan terutama energi hanya mencapai 76% dari kebutuhan santri. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi antara lain porsi makan yang diambil sendiri oleh responden sedikit atau masih kurang dari kebutuhan, banyak responden mengaku sedang mengurangi makan karena ingin menurunkan berat badan menjelang liburan, bahkan ada pula responden yang sengaja melewatkan waktu makan (Rokhmah, 2016). Penelitian lain menyebutkan bahwa remaja biasanya makan ketika memiliki waktu luang di antara aktivitas mereka, mempertahankan kualitas asupan harian yang adekuat menjadi sulit akibat dari jadwal yang sibuk, aktivitas teman sebaya, perhatian terhadap berat badan dan kemudahan mendapatkan makanan siap saji (*fast food*) (Tamara, 2019).



## F. Tingkat Kecukupan Protein Menu Makan Siang

Tabel 8. Tingkat Kecukupan Protein Menu Makan Siang

Siklus Ke-	Sebelum Modifikasi		Setelah Modifikasi	
	Rata-Rata Asupan Protein (g)	% Pemenuhan AKG	Rata-Rata Asupan Protein (g)	% Pemenuhan AKG
1	16,4	84%	17,4	89%
2	18,6	96%	16,4	84%
3	14,1	72%	22,5	116%
4	15,8	81%	23,1	118%
5	12,5	64%	21,6	111%
6	18,9	97%	16,9	87%
7	6,1	31%	22,3	115%
rata-rata	14,6	75%	20,0	103%

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 8 diketahui bahwa terdapat peningkatan rata-rata asupan protein santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu. Peningkatan ini dapat dilihat dari perubahan rata-rata asupan protein santri selama 7 hari antara sebelum modifikasi dan setelah modifikasi. Rata-rata asupan protein santri sebelum modifikasi yaitu sebesar 14,6 gram yang memenuhi 75% AKG dan termasuk kategori defisit sedang, sedangkan rata-rata asupan protein santri setelah modifikasi yaitu sebesar 20 gram yang memenuhi 103% AKG dan termasuk kategori normal. Asupan protein santri sebelum modifikasi siklus menu tergolong defisit. Hal ini disebabkan karena penggunaan lauk hewani hanya satu kali dalam sehari.

Faktor lain yang dapat mempengaruhi yaitu asupan snack yang dikonsumsi saat istirahat juga masih kurang memenuhi kebutuhan zat gizi makro responden, seperti kerupuk, cireng, permen, dan snack pabrik lainnya. Bahkan ada pula responden yang tidak jajan mengingat uang saku responden yang bervariasi. Sebagian besar snack bukan hanya hampa kalori, namun juga sedikit sekali mengandung zat gizi, selain itu dapat mengganggu nafsu makan (Reppi dkk, 2015 dalam Rokhmah, 2016). Kecukupan zat gizi protein penting bagi manusia. Hal ini dikarenakan protein dibutuhkan oleh tubuh untuk membangun jaringan baru dan

mempertahankan jaringan yang telah ada. Protein sangat dibutuhkan remaja karena berfungsi untuk membantu pertumbuhan. Jika terjadi kekurangan protein maka dapat mengakibatkan pertumbuhan menjadi lambat dan tidak bisa mencapai kesehatan dan pertumbuhan normal (Istiany, 2014 dalam Emilia, 2021).

Penduduk Indonesia umumnya mengkonsumsi berbagai jenis pangan untuk memenuhi kebutuhan protein, baik dari sumber hewani dan nabati. Pangan hewani merupakan sumber protein yang dianggap lebih baik dibandingkan dengan nabati, terutama dari aspek kandungan protein per 100 gram bahan pangan maupun dari komposisi asam aminonya. Contoh jenis pangan sumber protein hewani adalah ikan, udang, daging unggas, telur, susu, sapi, kambing, dan kerbau. Bahan pangan sumber protein nabati antara lain jamur, sereal, kacang-kacangan serta hasil olahannya (Hamidah, 2017 dalam Rahmadi, 2021). Protein mempunyai peranan penting dalam pertumbuhan sel-sel dan jaringan tubuh sehingga akan membantu perkembangan fisik seorang anak remaja serta merupakan zat gizi yang dapat membantu proses pembentukan antibody agar tidak mudah terkena serangan penyakit. Anjuran konsumsi protein harian yaitu tiga porsi protein hewani dan tiga porsi protein nabati (Kemenkes RI, 2014).

## G. Tingkat Kecukupan Lemak Menu Makan Siang

Tabel 9. Tingkat Kecukupan Lemak Menu Makan Siang

Siklus Ke-	Sebelum Modifikasi		Setelah Modifikasi	
	Rata-Rata Asupan Lemak (g)	% Pemenuhan AKG	Rata-Rata Asupan Lemak (g)	% Pemenuhan AKG
1	13,7	65%	25,3	120%
2	14,4	69%	18,5	88%
3	11,9	57%	19,9	95%
4	13,6	65%	18,9	90%
5	9,7	46%	16,7	80%
6	8,7	41%	21,9	104%
7	3,1	15%	19,4	92%
rata-rata	10,7	51%	20,1	96%

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 9 diketahui bahwa terdapat peningkatan rata-rata asupan lemak santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu. Peningkatan ini dapat dilihat dari perubahan rata-rata asupan lemak santri selama 7 hari antara sebelum modifikasi dan setelah modifikasi. Rata-rata asupan lemak santri selama 7 hari sebelum modifikasi yaitu sebesar 10,7 gram yang memenuhi 32% AKG, sedangkan rata-rata asupan lemak santri selama 7 hari setelah modifikasi yaitu sebesar 20,1 gram yang memenuhi 96% AKG. Asupan lemak santri sebelum dan sesudah modifikasi tergolong lebih (>30%). Hal ini disebabkan karena beberapa menu lebih banyak dilakukan pengolahan menggunakan minyak, yaitu dengan cara digoreng dan ditumis pada menu lauk hewani, nabati, maupun sayuran. Selain itu, peningkatan asupan lemak juga disebabkan karena asupan dari luar pesantren diluar jam makan utama seperti jajanan goreng-gorengan seperti cireng, roti goreng, bakwan goreng, dan lain-lain. Remaja lebih senang jajan di kantin dan lebih banyak mengkonsumsi makanan yang berminyak seperti gorengan, sosis, dan snack mengakibatkan kelebihan asupan lemak (Marlenywati et al, 2017 dalam Irwanda, 2023).

Begitu juga dengan penelitian Rosida (2017) terhadap santri di pondok pesantren Al-Fattah yang menunjukkan tingkat kecukupan lemak 68,7% responden yang adekuat. Mengonsumsi pangan sumber lemak akan memberikan rasa kenyang yang bertahan lebih lama. Namun, konsumsi berlebih makanan berlemak tinggi akan memberikan efek buruk bagi kesehatan (Luthfia, 2016 dalam Rahmadi, 2021). Semakin tinggi asupan lemak, maka akan semakin besar kemungkinan terjadinya obesitas (Sugiyanto, 2017 dalam Rahmadi, 2021).

## H. Tingkat Kecukupan Karbohidrat Menu Makan Siang

Tabel 10. Tingkat Kecukupan Karbohidrat Menu Makan Siang

Siklus Ke-	Sebelum Modifikasi		Setelah Modifikasi	
	Rata-Rata Asupan Karbohidrat (g)	% Pemenuhan AKG	Rata-Rata Asupan Karbohidrat (g)	% Pemenuhan AKG
1	75,2	84%	97,5	108%
2	96,3	107%	83,8	93%
3	61,0	68%	78,3	87%
4	72,0	80%	93,2	104%
5	51,6	57%	80,4	89%
6	103,0	114%	81,1	90%
7	50,3	56%	86,8	96%
rata-rata	72,8	81%	85,9	95%

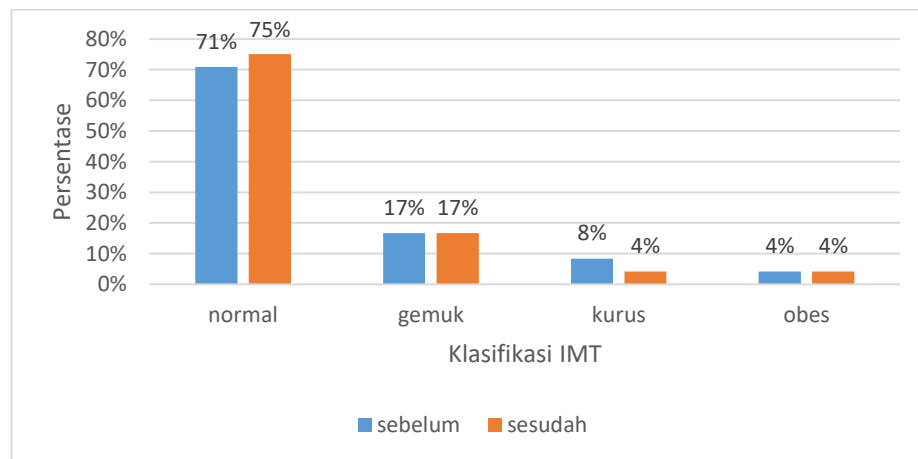
Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan tabel 10 diketahui bahwa terdapat peningkatan rata-rata asupan karbohidrat santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu. Peningkatan ini dapat dilihat dari perubahan rata-rata asupan karbohidrat santri selama 7 hari antara sebelum modifikasi dan setelah modifikasi. Rata-rata asupan karbohidrat santri selama 7 hari sebelum modifikasi yaitu sebesar 72,8 gram yang memenuhi 81% AKG, sedangkan rata-rata asupan karbohidrat santri selama 7 hari setelah modifikasi yaitu sebesar 85,9 gram yang memenuhi 95% dari AKG. Asupan karbohidrat sesudah modifikasi siklus menu termasuk kategori lebih (>65%). Hal ini dapat disebabkan karena penggunaan mie sebagai menu tambahan. Penggunaan mie pada siklus menu sebelum modifikasi digunakan sebanyak 6 kali dalam seminggu. Sedangkan setelah modifikasi digunakan sebanyak 3 kali dalam seminggu. Selain itu, pemenuhan kebutuhan karbohidrat juga dipengaruhi oleh porsi makanan pokok yang diambil sendiri oleh responden seperti nasi dan mie.

Fungsi utama karbohidrat adalah menyediakan energi utama bagi tubuh. Hal ini karena karbohidrat relatif terjangkau dan mudah didapatkan. Setiap gram karbohidrat menghasilkan 4 Kkal (Mardalena, 2016 dalam Rahmadi, 2021). Pangan sumber energi yang kaya karbohidrat antara lain beras, jagung, oat, sereal lainya, umbi-umbian, tepung, gula, madu,

pisang, dan aneka produk turunannya. Karbohidrat ada yang dapat dicerna oleh tubuh sehingga menghasilkan glukosa dan energi. Namun, terdapat pula karbohidrat yang tidak dapat dicerna yang berguna sebagai serat makanan. Fungsi utama karbohidrat yang dapat dicerna bagi manusia adalah untuk menyediakan energi bagi sel, termasuk sel-sel otak. Kekurangan glukosa darah (hipoglikemia) dapat menyebabkan pingsan; sementara kelebihan glukosa (hiperglikemia) yang berlangsung lama akan meningkatkan risiko penyakit diabetes mellitus (Hardinsyah, 2013 dalam Rahmadi, 2021).

#### I. Persentase Status Gizi Santri Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu Makan Siang



Gambar 4. Persentase Status Gizi Santri Sebelum dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu

Berdasarkan grafik 3 diketahui bahwa status gizi santri sebelum modifikasi siklus menu diperoleh sebanyak 71% santri memiliki status gizi normal, 17% memiliki status gizi lebih, 8% memiliki status gizi kurang, dan sebanyak 4% memiliki status gizi obesitas. Sedangkan status gizi santri sesudah modifikasi siklus menu diperoleh sebanyak 75% santri memiliki status gizi normal, 17% memiliki status gizi lebih, 4% memiliki status gizi kurang, dan sebanyak 4% memiliki status gizi obesitas. Terdapat peningkatan status gizi santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase status gizi normal sebanyak 71% menjadi 75% dan penurunan persentase status gizi kurang dari 8% menjadi 4%.

Menurut penelitian yang dilakukan di Pondok Pesantren AL-Izzah Kota Batu menyatakan bahwa santri mempunyai status gizi normal dikarenakan penyediaan makanan tahun ajaran sebelumnya berlebihan dan santri tidak pernah berolahraga tetapi pada saat liburan santri akan mengurangi makan (Rohmah, 2016 dalam Choiriyah, 2021). Selain itu, penelitian lain menyatakan bahwa status gizi santri di PP UQI termasuk dalam kategori normal tetapi konsumsi energi santri dalam kategori kurang. Hal tersebut dikarenakan status gizi bukan hanya gambaran sementara dari konsumsi seseorang pada saat diteliti, tetapi juga merupakan gambaran konsumsi sebelumnya (Masturoh, 2012 dalam Choiriyah, 2021).

Daya terima makanan yang baik oleh dapat mempengaruhi status gizi mereka. Usia responden sebagian besar berada pada fase pertumbuhan sehingga mempengaruhi konsumsi makan mereka yang cenderung lebih banyak. Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh. Bila tubuh memperoleh cukup zat-zat gizi dan digunakan secara efisien akan tercapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umumpada tingkat setinggi mungkin (Almatsier, S. 2001).

Status gizi merupakan keadaan tubuh seseorang sebagai akumulasi dari konsumsi makanan selama ini. Status gizi tidak bisa berubah dengan cepat karena tubuh memerlukan waktu untuk memproses zat-zat gizi yang masuk. Tubuh memerlukan suplai semua zat gizi yang memadai untuk dapat tumbuh dengan baik. Oleh karena itu, remaja membutuhkan makanan yang adekuat baik dari segi kualitas maupun kuantitas. Semakin bervariasi atau beraneka ragam makanan yang dikonsumsi, maka semakin terpenuhi pula kecukupan zat gizinya yang selanjutnya dapat berdampak pada status gizi dan kesehatannya (Azrimaidaliza, 2011 dalam Rokhmah, 2016). Kekurangan gizi pada remaja dapat mengakibatkan menurunnya daya tahan tubuh terhadap penyakit, meningkatkan morbiditas, mengalami pertumbuhan tidak normal, tingkat kecerdasan rendah, produktivitas rendah dan terhambatnya pertumbuhan organ reproduksi (Emilia, 2009 dalam Rokhmah, 2016).

**J. Hasil Uji Statistik Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi Santri**

Tabel 11. Hasil Uji Statistik Terhadap Daya Terima, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro Serta Status Gizi

Variabel	Negative Rank			Positive Rank			Test Statistics		
	N	Mean rank	Sum of rank	N	Mean rank	Sum of rank	Ties	Z	p
<b>Daya Terima</b>	7	4,00	28,00	0	0,00	0,00	0	-2,366	0,01
<b>Energi</b>	0	0,00	0,00	7	4,00	28,00	0	-2,366	0,01
<b>Protein</b>	0	,00	,00	7	4,00	28,00	0	-,2,366	0,01
<b>Lemak</b>	0	,00	,00	7	4,00	28,00	0	-,2,366	0,01
<b>Karbohidrat</b>	0	,00	,00	7	4,00	28,00	0	-,2,366	0,01
<b>Status Gizi</b>	12	17,25	207,00	18	14,33	258,00	0	-,525	0,6

Sumber : Data Primer, 2024

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara daya terima makanan sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang ( $p < 0,05$ ). Hal ini dapat terlihat dari persentase rata-rata daya terima makanan sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu makan siang dari 21,5% menjadi 6,8%. Adanya peningkatan daya terima makanan dapat dipengaruhi oleh penyusunan menu yang lebih bervariasi dan lengkap, yaitu terdapat lauk hewani, lauk nabati, dan sayur. Berbeda dengan siklus menu makan siang sebelumnya yang hanya menggunakan satu lauk hewani atau nabati yang bisa membuat seseorang mudah merasa bosan. Rasa bosan biasanya timbul bila konsumen mengkonsumsi makanan yang sama dalam jangka waktu yang pendek secara terus menerus, sehingga sudah hafal dengan jenis makanan yang disajikan. Rasa bosan juga dapat timbul bila suasana lingkungan pada saat makan tidak berubah. Untuk mengurangi rasa bosan tersebut selain meningkatkan variasi menu juga perlu adanya perubahan suasana lingkungan pada saat makan (Moehyi, 2002 dalam Dewi, 2023).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata asupan energi sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p < 0,05$ ). Adanya peningkatan energi disebabkan karena responden mengkonsumsi makan sebanyak 3x sehari dan sering mengkonsumsi makanan yang mengandung sumber energi. Sumber energi yang

berkonsentrasi tinggi adalah bahan makanan sumber lemak, seperti lemak dan minyak, kacang-kacangan dan biji-bijian. Setelah itu bahan makanan sumber karbohidrat, seperti padi-padian, umbi-umbian, dan gula murni. Semua makanan yang dibuat dari dan dengan bahan makanan tersebut merupakan sumber energi (Almatsier, 2009).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata asupan protein sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p < 0,05$ ). Asupan protein meningkat secara signifikan disebabkan karena adanya penambahan lauk pada menu makan siang yang mana sebelumnya hanya menggunakan satu jenis lauk hewani atau nabati. Selain itu, peningkatan asupan protein juga disebabkan karena asupan dari luar pesantren diluar jam makan utama. Frekuensi pemberian lauk hewani di pondok pesantren Sabilurrahma adalah 2 kali dalam sehari. Hal ini disebabkan keterbatasan anggaran makan. Anjuran konsumsi protein harian yaitu tiga porsi protein hewani dan tiga porsi protein nabati (Kemenkes RI, 2014).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata asupan lemak sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p < 0,05$ ). Asupan lemak meningkat secara signifikan disebabkan karena beberapa menu lebih banyak dilakukan pengolahan menggunakan minyak, yaitu dengan cara digoreng dan ditumis pada menu lauk hewani, nabati, maupun sayuran. Selain itu, peningkatan asupan lemak juga disebabkan karena asupan dari luar pesantren diluar jam makan utama seperti jajanan goreng-gorengan. Remaja lebih senang jajan di kantin dan lebih banyak mengkonsumsi makanan yang berminyak seperti gorengan, sosis, dan snack mengakibatkan kelebihan asupan lemak (Marlenywati et al, 2017 dalam Irwanda, 2023).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara rata-rata asupan karbohidrat sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p < 0,05$ ). Asupan karbohidrat meningkat secara signifikan disebabkan karena adanya penambahan porsi nasi pada makan siang.



Peningkatan karbohidrat juga disebabkan karena penggunaan mie sebagai menu tambahan pada makan pagi atau malam. Selain itu, peningkatan asupan karbohidrat juga disebabkan karena asupan dari luar pesantren diluar jam makan utama. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Putri et al (2019) menunjukkan bahwa terdapat sebesar 4,9% responden menderita KEK dengan mayoritas responden memiliki asupan karbohidrat lebih (72,1%), hal ini menunjukkan bahwa asupan karbohidrat anak remaja lebih. Diharapkan konsumsi karbohidrat dapat terpenuhi sesuai rekomendasi AKG karena karbohidrat yang tinggi akan meningkatkan simpanan glikogen tubuh, dan semakin tinggi simpanan glikogen akan semakin tinggi pula aktivitas yang dapat dilakukan, sehingga akan mempengaruhi kesegaran (Kuswar, 2018).

Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* pada tabel 9 menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara status gizi santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p>0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Dewi (2011) di Asrama Putri Pondok Pesantren Al-Islam Nganjuk dan Setiawati (2006) di Pondok Pesantren At-Tauhid Surabaya yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat kecukupan energi dengan status gizi (Rokhmah, 2016). Hal ini dapat disebabkan oleh faktor lain yang mempengaruhi perubahan status gizi seperti faktor aktivitas fisik dan derajat kesehatan seseorang. Sejalan dengan hasil penelitian, Niswah et. al. (2014) dalam Choiriyah (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan status gizi dikarenakan keberagaman karakteristik sosio ekonomi responden. Status gizi merupakan dampak jangka panjang dari konsumsi. Sejalan dengan penelitian tersebut, Arifiyanti (2016) dalam Choiriyah (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara asupan energi dengan status gizi santri. Hal tersebut berkaitan dengan aktivitas fisik yang dilakukan santri. Keseimbangan energi dicapai bila energi yang masuk kedalam tubuh melalui makanan sama dengan energi yang dikeluarkan. Keadaan ini akan menghasilkan berat badan ideal/normal (Almatsier, 2009).

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

1. Penyelenggaraan makanan di Pondok Pesantren Sabilurrahma terdapat 7 pengelola penyelenggaraan makanan yang bersifat *outsourcing* atau dikelola oleh pihak luar pondok pesantren.
2. Terdapat peningkatan persentase daya terima sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang. Hal ini dapat terlihat dari persentase rata-rata daya terima makanan sebelum dan sesudah modifikasi siklus menu makan siang dari 21,5% menjadi 6,8%.
3. Terdapat peningkatan rata-rata asupan energi, protein, lemak dan karbohidrat santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu. Peningkatan ini dapat dilihat dari rata-rata asupan santri dalam sehari selama 7 hari cenderung mengalami peningkatan antara sebelum modifikasi dan setelah modifikasi.
4. Terdapat peningkatan persentase status gizi santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan persentase status gizi normal sebanyak 71% menjadi 75% dan penurunan persentase status gizi kurang 8% menjadi 4%.
5. Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* menunjukkan bahwa terdapat pengaruh modifikasi siklus menu makan siang terhadap daya terima dan tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu makan siang ( $p < 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji statistik menggunakan *Wilcoxon sign rank test* menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara status gizi santri sebelum dan sesudah adanya modifikasi siklus menu ( $p > 0,05$ ).

## **B. Saran**

1. Bagi Pihak Pondok Pesantren
  - a. Pihak penyelenggara makanan diharapkan dapat menerapkan perencanaan dan siklus menu dengan memperhatikan kondisi dana pesantren, kebutuhan gizi santri dan gizi seimbang sehingga membantu meningkatkan status gizi santri.
2. Bagi Penelitian Selanjutnya
  - a. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut tentang modifikasi siklus menu secara keseluruhan dari makan pagi sampai malam termasuk memperhatikan makanan dari luar pondok pesantren.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alimmawati, D. F., & Wahjuni, E. S. (2019). Hubungan Antara Tingkat Kecukupan Energi Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Mahasiswa Ukm Karate Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 369-374.
- Amalia, NN, Dieny, FF, Candra, A., & Nissa, C. (2023). Hubungan Daya Terima Makanan Dengan Kualitas Diet Pada Santri. *Gizi Indonesia*, 46 (1), 43-56.
- Anggoro, R. T. (2019). Gambaran Asupan Makanan, Status Gizi, Status Hidrasi Dan Tingkat Kepuasan Santri Di Pondok Pesantren Mathla'ul Anwar Kota Pontianak (Doctoral Dissertation, Fakultas Ilmu Kesehatan).
- Azizah, L., & Iqbal, M. (2020). Daya Terima Siswa Terhadap Modifikasi Siklus Menu Makan Siang Di Sd Islam Tompokersan Lumajang. *Darussalam Nutrition Journal*, 4(2), 135-142.
- Basuki, U., & Akhriani, M. (2022). Analisis Asupan Gizi Dan Status Gizi Remaja Santri Pondok Pesantren Darul Huffaz Lampung. *Jurnal Gizi Aisyah*, 5(2), 78-82.
- Cahyani, D. E. R. N. (2022). Hubungan Pola Makan, Tingkat Kecukupan Protein, Dan Tingkat Stres Dengan Status Gizi Pada Remaja Putri Pondok Pesantren Nurul Burhany 2 Mranggen, Demak. Skripsi. *Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Camila, F., Sofianita, N. I., Fatmawati, I., & Ilmi, I. M. B. (2023) Development of a Balanced Nutrition Menu and Nutritional Status of Teenage Santries in South Jakarta: Pengembangan Menu Gizi Seimbang dan Status Gizi Santri Remaja di Jakarta Selatan. *Amerta Nutrition*, 7(2SP), 107–117.
- Choiriyah, S. (2019). Analisis Sistem Penyelenggaraan Makan Pagi di Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi. *Skripsi. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang*.
- Choiriyah, S., Sholichah, F., & Widiastuti, W. (2021). Sistem Penyelenggaraan Makan Pagi Dan Status Gizi Santriwati Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi. *Penelitian Gizi Dan Makanan (The Journal Of Nutrition And Food Research)*, 44(1), 31-44.
- Dewi, N. M. S. (2023). Pengaruh Modifikasi Sayur Bening Terhadap Daya Terima Pada Remaja Di Lembaga Panti Sosial Bina Rungu Wicara Kota Kendari (Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Kendari).
- Dwi Arifiyanti, A., Mardiyati, N. L., & Gz, S. (2016). *Hubungan Asupan Energi dan Lemak dengan Status Gizi pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Ta'mirul Islam Surakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).

- Emilia, E., & Akmal, N. (2021). Analisis konsumsi makanan jajanan terhadap pemenuhan gizi remaja. *Journal Of Nutrition And Culinary (JNC)*, 1(1).
- Fatimah, N. & Nindya, T. S. (2019). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Dengan Ketahanan Pangan Siswa Sekolah Dasar Dari Keluarga Petani. *Media Gizi Indonesia*. 14(7) 178 -185.
- Irwanda, M., Suryani, D., Krisnasary, A., & Yandrizal, Y. (2023). Gambaran Asupan Energi, Zat Gizi Makro Dan Status Gizi Remaja di SMP N 14 Kota Bengkulu Tahun 2022. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(1), 199-208.
- Kemendes RI. Pedoman Gizi Seimbang. Jakarta: Ditjen Bina Gizi dan KIA; 2014
- Khusniyati, E., Sari, A. K., & Ro'ifah, I. (2016). Hubungan Asupan Makanan Dengan Status Gizi Pada Santri Pondok Pesantren Roudlatul Hidayah Desa Pakis Kecamatan Trowulan Kabupaten Mojokerto. *Jurnal Kebidanan Midwifery*, 2(2), 23-29.
- Kusumawati, D., & Ekayanti, I. (2019). Pengaruh Program Makan Siang Terhadap Asupan Makanan, Status Anemia Dan Perilaku Gizi Santri Perempuan. *Jurnal MKMI*, Vol. 15 No. 1, Maret 2019
- Kusumawati, D., Septiani, S., & Purbowati, P. (2021). Sistem Penyelenggaraan Makanan Di Panti Asuhan Aisyiyah Kudus. *Jurnal Medika Indonesia*, 2(2), 29-36.
- Mazida, I. U. (2022). Pengaruh Asupan Energi, Asupan Serat, Dan Aktivitas Fisik Terhadap Status Gizi Pada Mahasiswa Santri Pondok Pesantren Darul Falah 2 Cukir Jombang.
- Miate, A. L., & Nurdini, D. (2020). Hubungan Daya Terima Makanan dengan Sisa Makanan pada Taruna/Taruni Sekolah Transportasi Darat Bekasi. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan*, 8(1), 74-88.
- Nabawiyah, H. (2021). Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur Dengan Status Gizi Santriwati Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1. Hubungan Pola Makan, Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur Dengan Status Gizi Santriwati Pondok Modern Darussalam Gontor Putri 1. *Unida Repository* 5(1), 78-89.
- Ningtyias, F. W., Prasetyowati, I., Astuti, I. S. W., Muslich, S., & Haryono, A. (2018). Gambaran Sistem Penyelenggaraan Makanan Di Pondok Pesantren, Kabupaten Jember. *Medical Technology And Public Health Journal*, 2(1), 25-34.

- Parewasi, D. F. R. (2021). Hubungan Asupan Energi Dan Asupan Zat Gizi Makro Dengan Status Gizi Remaja Putri Di Pondok Pesantren Darul Aman Gombara Makassar Tahun 2020. *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia (The Journal Of Indonesian Community Nutrition)*, 10(1).
- Permenkes, 2019. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia.
- Purwaningtyas S., 2013. Gambaran Penyelenggaraan Makan Di Pondok Pesantren Al-Qodiri Kabupaten Jember [Skripsi]. Jember: Universitas Jember
- Putriningtyas, F. E., Bakrie, B., & Soelistyorini, D. (2020). Modifikasi Menu Terhadap Daya Terima Makanan Pada Penyelenggaraan Makanan Di Panti Asuhan Darussalam Singosari. *Nutriture*, 1(1), 53-61.
- Rachmayani, S., A., Kuswari, M., Melani, V. (2018). Hubungan Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di SMK Ciawi Bogor. *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 5(2), 125–130.
- Ramadani, P. D. (2023). Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dan Zat Gizi Makro Terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar Di Sdn 01 Bunga Raya (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Kemenkes RI, 2013. Riset Kesehatan Dasar Prevalensi Status Gizi Remaja Usia 13-15 Tahun.
- Rokhmah, F., Muniroh, L., & Nindya, T. S. (2016). Hubungan Tingkat kecukupan energi dan zat gizi makro dengan status gizi siswi SMA di Pondok pesantren Al-Izzah Kota batu. *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 94-100.
- Rosida, H., & Adi, C. A. (2017). Hubungan kebiasaan sarapan, tingkat kecukupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak dengan status gizi pada siswa Pondok Pesantren Al-fattah Buduran, Sidoarjo. *Media Gizi Indonesia*, 12(2), 116-122.
- Sari, L. P., & Sartono, A. (2015). Hubungan Daya Terima Makanan Dengan Status Gizi Anak Di Panti Asuhan Darunajah Semarang. *Jurnal Gizi*, 4(2).
- Setiyaningrum, Z. (2021). Asupan Zat Gizi dan Status Gizi Remaja Putri di Pondok Pesantren Firdaus. *Jurnal Ilmiah Gizi Kesehatan (JIGK)*, 3(01), 1-8.
- Siregar, L. A. (2021). Hubungan Asupan Energi Dengan Status Gizi Remaja Sma Negeri 1 Ulu Barumon (Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara).

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Siklus Menu Makan Siang Pondok Pesantren Sabilurrahma

<b>Siklus Ke-</b>	<b>Hari</b>	<b>Menu</b>
1	Senin	Nasi putih Tahu telur sambal kecap
2	Selasa	Nasi putih Tahu goreng Oseng kentang
3	Rabu	Nasi putih Lele goreng Sayur lodeh labu siam
4	Kamis	Nasi putih Tahu bumbu bali Bihun
5	Jum'at	Nasi putih Telur bali Kerupuk
6	Sabtu	Nasi putih Tempe selimut Bihun
7	Minggu	Nasi putih Telur dadar

Lampiran 2. Perencanaan Modifikasi Menu Makan Siang

<b>A. Master Menu Makan Siang</b>			
<u>Senin</u>	<u>Selasa</u>	<u>Rabu</u>	
Daging	Telur	Ikan	
Tempe	Tahu	Tempe	
Sayur	Sayur	Sayur	
<u>Kamis</u>	<u>Jum'at</u>	<u>Sabtu</u>	<u>Minggu</u>
Ikan	Udang	Telur	Ayam
Tempe	Tahu	Tempe	Tahu
Sayur	Sayur	Sayur	Sayur

**B. Siklus Menu Modifikasi**

Menu	Bahan	Berat (g)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
<b>Senin</b>						
Nasi putih	Beras giling	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Rawon daging	Daging	35	95,6	6,1	7,7	0,0
Tempe mendol	Tempe	30	45,0	4,2	2,3	2,7
	Minyak	5	43,5	0,1	4,9	0,0
Labu siam	Labu siam	30	7,5	0,1	0,0	1,7
<b>Selasa</b>						
Nasi putih	Beras	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Telur bb bali	Telur ayam	60	82,2	6,6	5,8	0,4
Tahu goreng	Tahu	25	20,0	2,7	1,2	0,2
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
Terong balado	Terong	50	14,0	0,6	0,1	2,8
	Minyak	4	34,8	0,0	3,9	0,0
<b>Rabu</b>						
Nasi putih	Beras giling	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Mujair goreng	Ikan mujahir	60	42,7	9,0	0,5	0,0
	Minyak	12	104,4	0,1	11,8	0,0
Tempe orak arik	Tempe	5	43,5	0,1	4,9	0,0
	Minyak	5	43,5	0,1	4,9	0,0
Sayur lodeh	Labu siam	30	7,5	0,1	0,0	1,7
	Kacang panjang	30	8,6	0,6	0,0	1,5



Menu	Bahan	Berat (g)	Energi (kkal)	Protein (g)	Lemak (g)	Karbohidrat (g)
<b>Kamis</b>						
Nasi putih	Beras	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Ikan kembung goreng	Ikan kembung	20	20,0	3,4	0,5	0,4
	Minyak	12	104,4	0,1	11,8	0,0
Tempe bumbu kuning	Tempe	30	45,0	4,2	2,3	2,7
	Minyak	5	43,5	0,1	4,9	0,0
Sayur bening	Bayam	30	3,4	0,2	0,1	0,6
	Jagung pipil	15	54,9	1,5	1,1	10,4
	Labu siam	30	7,5	0,1	0,0	1,7
<b>Jum'at</b>						
Nasi putih	Beras giling	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Udang krispi	Udang	40	18,6	4,3	0,0	0,0
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
Tahu bacem	Tahu	30	24,0	3,3	1,4	0,2
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
Tumis sayur	Wortel	40	11,5	0,3	0,2	2,5
	Jagung pipil	30	109,8	2,9	2,2	20,7
	Buncis	30	9,2	0,6	0,1	1,9
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
<b>Sabtu</b>						
Nasi putih	Beras	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Telur orak arik	Telur ayam	60	82,2	6,6	5,8	0,4
		8	69,6	0,1	7,8	0,0
Tempe bacem	Tempe	30	45,0	4,2	2,3	2,7
	Minyak	5	43,5	0,1	4,9	0,0
Tumis kangkung toge	Kangkung	30	5,0	0,6	0,1	0,7
	Toge	30	10,0	1,2	0,1	1,0
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
<b>Minggu</b>						
Nasi putih	Beras giling	75	267,8	6,3	1,3	57,8
Ayam bacem	Ayam	40	69,1	4,2	5,8	0,0
	Minyak	6	52,2	0,1	5,9	0,0
Tahu goreng	Tahu	25	20,0	2,7	1,2	0,2
	Minyak	3	26,1	0,0	2,9	0,0
Sayur capcay	Wortel	30	8,6	0,6	0,0	1,5
	Daun kubis	10	3,8	0,2	0,1	0,6
	Brokoli	15	0,7	0,0	0,0	0,1

Lampiran 3. Formulir Daya Terima Makanan Modifikasi Siklus Menu Makan Siang

**FORMULIR DAYA TERIMA MAKANAN MODIFIKASI SIKLUS MENU MAKAN SIANG**

Hari/Tanggal :






Nama : Zahra Alya

Usia : 16 th

Berat Badan : 47 kg

Tinggi Badan : 157 cm

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang diberikan

Waktu Makan	Jenis Makanan	%Sisa Makanan				
		0%	25%	50%	75%	100%
						
Senin	Rawon daging	✓				
	Tempe mendol	✓				
	Labu siam	✓				
Selasa	Telur bumbu bali	✓				
	Tahu goreng	✓				
	Terong balado	✓				
Rabu	Mujair goreng	✓				
	Tempe orak arik	✓				
	Lodeh labu siam,	✓				
	kacang panjang	✓				

**Keterangan :**

 : habis

 : sisa

**FORMULIR DAYA TERIMA MAKANAN MODIFIKASI SIKLUS MENU MAKAN SIANG**

Hari/Tanggal : Zahra Alya






Nama : 16 Th

Usia :

Berat Badan : 47 kg

Tinggi Badan : 157 cm

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang diberikan

Waktu Makan	Jenis Makanan	%Sisa Makanan				
		0%	25%	50%	75%	100%
						
Kamis	Ikan kembung goreng	✓				
	Tempe bumbu kuning			✓		
	Sayur bening	✓				
Jumat	Udang kripi	✓				
	Tahu bacem		✓			
	Tumis sayur	✓				
Sabtu	Telur orak arik	✓				
	Tempe bacem	✓				
	Tumis sayur	✓				
Minggu	Ayam bacem	✓				
	Tahu goreng		✓			
	Capcay	✓				

**Keterangan :**

 : habis

 : sisa

Lampiran 4. Formulir Food Recall 24 Hours Individu

**FORMULIR FOOD RECALL 24 HOURS INDIVIDU**

Hari/Tanggal : Rabu

Nama : Tirza

Usia : 16

Berat Badan : 55

Tinggi Badan : 154

Tabel 9 Formulir Food Recall 24 Hours Individu

No	Waktu Makan	Menu	Bahan Makanan	Berat	
				Urt	Gram
	Pagi	nasi putih Telur dadar Sambal kecap	Beras Telur kecap	2 ctg 1 bh 3 sdm	
	Siang	nasi Mujair goreng Tempe Orak arik Lodeh lahu slam	beras mujair kedelai lauku gam	2 ctg 1 bkar 1 ctg 2 ctg	
	Malam	nasi tahu bb bacem bihun campur sawi	Beras Tahu Bihun sawi	2 ctg 2 ptg 3 sdm 2 sdm	
	Selingan	Roti es krim keripik tempe	Sanroti coklat Aice coklat Tempe	1 bks 1 ves 6 bj	

Lampiran 5. Formulir Pengukuran Berat Badan Sebelum Dan Sesudah Modifikasi Siklus Menu

NO	NAMA	USIA (TAHUN)	SEBELUM INTERVENSI			SESUDAH INTERVENSI		
			BB (KG)	TB (CM)	IMT (Kg/m <sup>2</sup> )	BB (KG)	TB (CM)	IMT (Kg/m <sup>2</sup> )
1	AD	16	57,7	152	25,0	58,5	153,6	24,8
2	AL	17	70,9	156	29,1	74,1	156,5	30,3
3	AN	16	55	156	22,6	54,2	154,6	22,7
4	AS	16	40	151	17,5	43,9	150	19,5
5	AF	17	42,6	146	20,0	40,6	144,9	19,3
6	EZ	17	63,5	154	26,8	64,6	156	26,5
7	LS	16	52,4	154	22,1	52,7	150,3	23,3
8	ML	16	43,3	153	18,5	44,4	158,2	17,7
9	MT	16	40,3	149	18,2	40,3	140,6	20,4
10	ND	17	55,3	152	23,9	59	155,5	24,4
11	NF	17	43,3	148	19,8	42,7	151,7	18,6
12	NJ	18	61,6	154	26,0	59,7	157,5	24,1
13	NR	16	52,9	155	22,0	54,5	157,4	22,0
14	NM	17	50	156	20,5	51,9	160,3	20,2
15	NS	16	46,8	149	21,1	46,1	150,5	20,4
16	RE	16	56,4	156	23,2	56,8	158	22,8
17	RI	17	45,4	151	19,9	46,7	158,2	18,7
18	ZH	16	48,8	152	21,1	48,1	154	20,3
19	SL	16	58,8	150	26,1	56,9	150,5	25,1
20	AU	17	44,2	147	20,4	43,6	147,2	20,1
21	AI	17	50,5	149	22,9	51,2	148,7	23,2
22	ZR	16	42,9	145	20,4	44,5	145,2	21,1
23	SH	16	50,1	151	21,9	50,4	151,3	22,0
24	TR	17	50,2	155	21,0	49,9	154,7	20,9
25	TS	16	35,2	143	17,2	34,4	143,1	16,8
26	NE	17	45,2	146	21,2	46,6	146	21,9
27	NU	16	51,3	148	23,4	51,5	148,2	23,4
28	AZ	17	42,9	149	19,3	43,5	149,2	19,5
29	FL	16	64,7	156	26,6	64,9	156,2	26,6
30	NY	17	53,8	151	23,6	54,3	151,2	23,8

## Lampiran 6. Surat Etik Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
**Poltekkes Malang**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
Jalan Besar Ijen Nomor 77 C Malang  
(0341) 566075  
komisietik@poltekkes-malang.ac.id

**KETERANGAN LAYAK ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*  
**"ETHICAL APPROVAL"**

No.DP.04.03.F.XXI.31:0628:2024

Protokol penelitian versi 2 yang diusulkan oleh :  
*The research protocol proposed by*

Peneliti utama : Rikha Lestari Maghfiroh  
*Principal In Investigator*

Nama Institusi : Poltekkes Malang  
*Name of the Institution*

Dengan judul:  
*Title*

**"PENGARUH MODIFIKASI SIKLUS MENU MAKAN SIANG TERHADAP DAYA TERIMA, TINGKAT  
KECUKUPAN ENERGI DAN ZAT GIZI SERTA STATUS GIZI SANTRI PUTRI DI PESANTREN  
SABILURRAHMA MOJOKERTO"**

*"THE EFFECT OF LUNCH MENU CYCLE MODIFICATION ON ACCEPTANCE, ENERGY AND NUTRITIONAL  
SUFFICIENCY LEVELS AND THE NUTRITIONAL STATUS OF FEMALE STUDENTS AT THE SABILURRAHMA Islamic  
Boarding School, MOJOKERTO"*

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.*

Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 20 Juni 2024 sampai dengan tanggal 20 Juni 2025.

*This declaration of ethics applies during the period June 20, 2024 until June 20, 2025.*



June 20, 2024  
Professor and Chairperson,



Dr. Susi Milwati, S.Kp., M.Pd.