

**ANALISIS PENYELENGGARAAN MAKANAN DAN DAYA TERIMA
MAKANAN TERHADAP TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN
KARBOHIDRAT DI ASRAMA ATLET SEPAK BOLA SMPIT
TARUMA BABELAN**

SKRIPSI

Sebagai Bagian dari Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Strata Satu (S-1) Gizi (S. Gz)



oleh:
Nabila Hanifah
1707026006

**PROGRAM STUDI GIZI
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis Penyelenggaraan Makanan dan Daya Terima Makanan
terhadap Tingkat Kecukupan Energi dan Karbohidrat di Asrama
Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan**

Yang disusun oleh:

Nabila Hanifah

1707026006

Telah diujikan dan dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada
Sidang Munaqosah di Semarang, 23 Desember 2022.

DEWAN PENGUJI

Dosen Penguji I

Dosen Penguji II



Angga Hardiansyah, S.Gz. M.Si.

Dr. H. Darmuin, M. Ag.

NIP: 198903232019031012

NIP: 196404241993031003



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



Farohatus Scholihah, S.K.M., M. Gizi

Puji Lestari, S.K.M., M.P.H

NIP: 199002082019032008

NIP: 199107092019032014

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nabila Hanifah

NIM : 1707026006

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

“Analisis Penyelenggaraan Makanan dan Daya Terima Makanan terhadap Tingkat Kecukupan Energi dan Karbohidrat di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan”

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/ karya saya sendiri, kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya

Semarang, 7 Desember 2022

Pembuat Pernyataan,



Nabila Hanifah

NIM. 1707026006

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan umat manusia dari zaman yang penuh dengan kegelapan menuju zaman yang terang benderang. Atas segala ridho, rahmat dan karunia yang diberikan oleh Allah SWT, makan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Penyelenggaraan Makanan dan Daya Terima Makanan terhadap Tingkat Kecukupan Energi dan Karbohidrat di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan”** ini hingga tuntas sehingga dapat dijadikan referensi bacaan untuk pembaca. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Strata Satu (S1) Gizi. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna dan terdapat banyak kekurangan. Tetapi, penulis berusaha mencurahkan segala kemampuan untuk menyelesaikan skripsi ini dengan harapan, skripsi ini dapat bermanfaat untuk banyak pihak. Semoga, nantinya skripsi ini dapat dijadikan referensi sehingga dapat dilakukan penelitian lebih lanjut di kemudian waktu.

Dalam proses penyusunan skripsi dimulai dari penyusunan proposal penelitian hingga penyusunan naskah skripsi, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, dan bantuan baik dari segi materil dan moril dari berbagai pihak. Maka penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang selalu memberikan rahmat dan karunia yang berlimpah kepada penulis,
2. Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang,
3. Bapak Prof. Dr. Syamsul Ma'arif, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang,

4. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, S. Si, M. Si, selaku Ketua Jurusan Prodi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang,
5. Ibu Farohatus Scolihah, S.K.M., M. Gizi, selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini,
6. Ibu Puji Lestari, S.K.M, M.P.H. selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk memberikan arahan dan bimbingan selama penyusunan skripsi ini,
7. Bapak Angga Hardiansyah, S. Gz, M. Si selaku dosen penguji I dan Bapak Dr. H. Darmuin, M. Ag selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan masukkan dalam proses penulisan skripsi ini,
8. Keluarga tercinta, Almarhum Bapak Baharudin, Ibu Hendri Ernawati, dan Adik Ganes Tsabitah Farras yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini,
9. Bapak Erick, M. Si, CPA. CA, selaku Ketua Yayasan SMPIT Taruma Babelan yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian,
10. Ibu Anik Pristiani, S.Pd. selaku kepala sekolah SMPIT Taruma Babelan yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian,
11. Ibu Aan Arum Runingsih , A. Md. Gizi, selaku Ahli Gizi SMPIT Taruma Babelan yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian,
12. Seluruh bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu selama penulis berkuliah di UIN Walisongo Semarang,
13. Seluruh teman- teman di UIN Walisongo Semarang yang sudah saling bertukar pengalaman dan pemikiran selama perkuliahan
14. Teman enumerator Ega Astary yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu menyelesaikan penelitian ini,
15. Sahabat semasa perkuliahan Anisa Herdin Hidayati, Rohmatul Maulida, Anisa Ruhma Sekar Putri dan Varadilla Mustika Rani, yang selalu bersedia meluangkan waktu dan selalu mendukung penulis dalam segala kondisi,

16. Sahabat tercinta Dede Priscelia dan Cindy Aurelia Agustina, yang selalu bersedia meluangkan waktu dan selalu mendukung penulis dalam segala kondisi,
17. Untuk diri saya sendiri, terimakasih sudah berjuang untuk menyelesaikan apa yang sudah menjadi pilihan dan tanggung jawab,
18. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, namun telah memberikan dukungan, doa, dan saran kepada penulis,

Semarang, 7 Desember 2022
Penulis

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis dedikasikan kepada alm. Bapak, Ibu, dan Adik tercinta atas ketulusannya dalam mendukung dan mendoakan dalam setiap proses penulisan serta untuk tempat berproses Prodi Gizi dan Almamater UIN Walisongo Semarang.

MOTTO

“La Tahzan innallaha ma’ana”
(**At-Taubah:40**)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
PERSEMBAHAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Hasil Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian	5

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori.....	9
1. Gizi Olahraga	9
a. Pengertian Gizi Olahraga.....	9
b. Pengertian Sepak Bola.....	9
c. Periodisasi Gizi pada Atlet Sepak Bola	11
d. Faktor yang memengaruhi performa atlet	12
2. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet.....	16
a. Pengertian Tingkat Kecukupan Gizi Atlet.....	16
b. Faktor yang Memengaruhi Tingkat Kecukupan Gizi Atlet.....	16
c. Perhitungan Asupan Gizi Atlet	18
d. Kebutuhan Makronutrien dan Mikronutrien pada Atlet.....	22

3. Sistem Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet.....	25
a. Pengertian Sistem Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet.....	25
b. Tahap <i>Input</i>	26
c. Tahap <i>Process</i>	32
d. Tahap <i>Output</i>	42
4. Daya Terima Makanan	42
a. Pengertian Daya Terima Makanan.....	42
b. Faktor yang Memengaruhi Daya Terima Makanan	43
c. Perhitungan <i>Comstock</i>	46
5. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi.....	47
6. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat	48
7. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi dan Karbohidrat dalam Perspektif Islam	49
B. Kerangka Teori	50
C. Kerangka Konsep	51
D. Hipotesis	51
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis dan Variabel Penelitian.....	52
1. Jenis Penelitian	52
2. Variabel Penelitian	52
a. Variabel Independen	52
b. Variabel Dependen	52
B. Sumber dan Jenis Data	53
1. Data Primer.....	53
2. Data Sekunder	53
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	54

D. Subjek Penelitian	54
1. Populasi dan sampel	54
E. Definisi Istilah.....	55
F. Prosedur Penelitian	61
G. Pengolahan dan Analisis Data	65

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis Data	68
1. Gambaran Asrama Atlet Sepak Bola Taruma	68
2. Karakteristik Responden	69
a. Responden Atlet.....	69
b. Reponden Pengelola Kantin Asrama	70
3. Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet.....	71
a. <i>Input</i>	71
b. <i>Process</i>	75
c. <i>Output</i>	93
4. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet.....	93
a. Hubungan Antar Variabel.....	95
1) Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi	95
2) Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat	95
B. Pembahasan	96
1. Karakteristik Responden Atlet.....	96
2. Karakteristik Responden Pengelola Asrama	97
3. Sistem Penyelenggaraan Makanan	98
a. <i>Input</i>	99
b. <i>Process</i>	100
c. <i>Output</i>	111
4. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet.....	112
5. Hubungan Antar Variabel.....	114
a. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi.....	114

b. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat	115
---	-----

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	117
B. Saran	117
1. Bagi Pihak Institusi.....	117
2. Bagi Penelitian Selanjutnya.....	118
DAFTAR PUSTAKA.....	119
LAMPIRAN	127
RIWAYAT HIDUP	144

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Keaslian Penelitian	5
Tabel 2.	Faktor Aktivitas	19
Tabel 3.	Energi Sesuai Jenis Olahraga	20
Tabel 4.	Perhitungan Kebutuhan Karbohidrat	21
Tabel 5.	Rencana Jadwal Penelitian	54
Tabel 6.	Definisi Istilah	55
Tabel 7.	Jenis dan Cara Pengumpulan Data	62
Tabel 8.	Data Distribusi Usia Atlet	69
Tabel 9.	Data Distribusi Frekuensi Tinggi Badan Atlet	70
Tabel 10.	Data Distribusi Frekuensi Berat Badan Atlet	70
Tabel 11.	Latar Belakang Pendidikan Pengelola Asrama	71
Tabel 12.	<i>Input</i> Penyelenggaraan Makanan	72
Tabel 13.	Hasil Analisis <i>Process</i> sistem penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan	76
Tabel 14.	Distribusi nilai gizi makanan dalam siklus menu 7 hari.....	84
Tabel 15.	Hasil Daya Terima Makan	93
Tabel 16.	Hasil Tingkat Kecukupan Energi Atlet	94
Tabel 17.	Hasil Tingkat Kecukupan Karbohidrat Atlet	94
Tabel 18.	Hasil Uji Statistik <i>Chi-Square</i> antara Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi	95
Tabel 19.	Uji Statistik <i>Mann-Whitney</i> antara Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Rumus Tingkat Kecukupan Gizi	18
Gambar 2. Rumus REE	19
Gambar 3. Rumus Energi Latihan	20
Gambar 4. Rumus Total Kebutuhan Energi Atlet Remaja	21
Gambar 5. Rumus Kebutuhan Tenaga Kerja.....	28
Gambar 6. Rumus Estimasi Kebutuhan Bahan Makanan.....	34
Gambar 7. Rumus <i>Uji Chi-Square</i>	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Surat Pernyataan.....	127
Lampiran 2.	Formulir Visual <i>Comstock</i>	128
Lampiran 3.	Formulir Penyelenggaraan Makanan	129
Lampiran 4.	Daftar Siklus Menu 7 Hari	134
Lampiran 5.	Denah Dapur Kantin Asrama SMPIT Taruma Babelan.....	135
Lampiran 6.	Hasil Uji Statistik	136
Lampiran 7.	Hasil Data Antropometri	138
Lampiran 8.	Hasil Perhitungan dan kategori Daya Terima Makanan, Tingkat Kecukupan Energi dan Tingkat Kecukupan Karbohidrat	139
Lampiran 9.	Surat izin penelitian.....	141
Lampiran 10.	Dokumentasi Penelitian.....	142

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyelenggaraan makan di asrama atlet perlu diperhatikan karena dapat memengaruhi pemenuhan asupan atlet yang berdampak pada performa atlet. Penyelenggaraan makanan atlet dapat dievaluasi melalui daya terima makanan yang secara langsung akan memengaruhi tingkat kecukupan gizi energi dan karbohidrat

Tujuan: Menganalisis sistem penyelenggaraan makanan, daya terima makanan, tingkat kecukupan energi dan tingkat kecukupan karbohidrat

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan *mix method* (kualitatif dan kuantitatif) dengan desain *cross sectional* yang dilakukan di asrama sepak bola SMPIT Taruma Babelan. Responden yang digunakan adalah 3 orang pengelola asrama dan 41 atlet yang tinggal di asrama dan bergabung dengan Tim Taruma FC. Pengambilan data *input* dan *process* penyelenggaraan makanan dengan wawancara dan observasi. *Output* daya terima makanan dievaluasi menggunakan *form comstock* untuk mengetahui daya terima makanan atlet pada fase persiapan pertandingan. Hubungan antara variabel daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat diuji menggunakan aplikasi SPSS.

Hasil: Atlet di asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma memiliki daya terima makanan tidak baik sebanyak 25 atlet (61%) dan 16 atlet (39%) memiliki daya terima baik. Tingkat kecukupan energi terdapat 28 atlet (68%) memiliki tingkat kecukupan energi tergolong sangat kurang dan 13 atlet (32%) tergolong kurang. Tingkat kecukupan karbohidrat terdapat 8 atlet (20%) tergolong sangat kurang, 16 atlet (39%) tergolong kurang, 12 atlet (29%) tergolong normal dan 6 atlet (12%) tergolong lebih. *Input* dan *process* penyelenggaraan makanan belum semuanya terpenuhi. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi ($p=0,000$). Berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat ($p=0,129$)

Kesimpulan: *Input* dan *process* penyelenggaraan makanan belum terlaksana secara optimal. Terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat.

Kata Kunci: Penyelenggaraan makanan, atlet sepak bola, daya terima makanan, tingkat kecukupan.

ABSTRACT

Background: Organizing meals in athlete dormitories needs attention because it can affect the fulfillment of athletes intake which has an impact on athlete's performance. Athletes' food management can be evaluated through the acceptability of food which will directly affect the level of energy and carbohydrate nutritional adequacy.

Objective: To analyze the food management system, food acceptability, energy adequacy level and carbohydrate adequacy level.

Method: This research used mixed methods research (qualitative and quantitative) with a cross-sectional research design which was conducted at the SMPIT Taruma Babelan Football dormitory. The respondents used 3 hostel managers and 41 athletes who lived in the dorms and joined the Taruma FC team. Collection of input and process of organizing food with interviewed and observed. Food acceptability was evaluated using the comstock form to determine the athlete's food acceptability in the competition preparation phase. The relationship between food acceptability and energy and carbohydrate adequacy level was tested using the SPSS application.

Result: Athletes in SMPIT Taruma soccer athlete dormitory have 25 athletes (61%) are classified as bad food acceptability and 16 athletes (39%) classified as good food acceptability. There were 28 athletes (68%) have a very low level of energy adequacy and 13 athletes (32%) were classified as lacking. There were 8 athletes (20%) have a very low level of carbohydrate adequacy, 16 athletes (39%) were classified deficit, 12 athletes (29%) were classified as normal, and 6 athletes (12%) were classified as more. Not all of the inputs and processes for organizing food have been fulfilled. Based on the result of the chi-square test, it was stated there were a relationship between food acceptability and the level of energy adequacy ($p= 0,000$). Based on the result of the Mann-Whitney test, it was stated there were not relationship between food acceptability and the level of carbohydrate adequacy ($p= 0,129$).

Conclusion: The inputs and process for organizing food have not been carried out optimally. There is a relationship between food acceptability and the level of adequacy energy and carbohydrate.

Keyword: food management system, football athletes, food acceptability, level of adequacy.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepak bola adalah cabang olahraga kelompok yang mengandalkan daya tahan dan strategi dalam permainan dimana dalam satu kelompok terdiri dari 11 orang pemain. Olahraga ini memiliki visi untuk memasukkan bola ke gawang tim lawan dan mempertahankan gawang tim sendiri (Agustina, 2020: 1). Sepak bola merupakan olahraga banyak diminati oleh anak-anak dan remaja di dunia maupun di Indonesia. Menurut data SUSENAS MSBP 2015 (Kementerian Pemuda dan Olahraga, 2015: 103) sepak bola menjadi salah satu cabang olahraga yang diminati oleh penduduk berusia 10 tahun ke atas. Sebanyak 46,65 % penduduk usia 10 tahun ke atas memilih akses untuk berolahraga melalui jalur sekolah karena selain menjadi salah satu mata pelajaran wajib, ada pula sekolah yang memang memiliki program khusus untuk mendidik siswanya menjadi atlet.

Sepak bola merupakan cabang olahraga kelompok yang mengandalkan daya tahan dan strategi dalam permainan (Kementerian Kesehatan, 2021: 4). Performa atlet saat bertanding dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti intensitas latihan, kondisi psikologis, faktor genetik, dan gaya hidup. Asupan makanan, asupan minuman, bentuk serta komposisi tubuh juga dapat memengaruhi performa atlet (Penggali, 2020: 1). Dalam Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2009, disebutkan bahwa perlu adanya pengawasan khusus terhadap kualitas kesehatan, terutama asupan atlet yang secara langsung akan memengaruhi performa saat bertanding dan berdampak pada prestasi atlet.

Atlet membutuhkan lebih banyak energi dalam makanan sebagai konsekuensi langsung dari energi yang telah dikeluarkan ekstra saat olahraga dan kegiatan lainnya. Salah satu sumber energi yang penting adalah karbohidrat karena merupakan sumber bahan bakar utama untuk berolahraga, sehingga atlet remaja direkomendasikan untuk mengonsumsi karbohidrat sekitar 4-6 gr/ Kg BB/ hari (Kerksick, 2016: 3). Karbohidrat terdapat di dalam tubuh dalam bentuk glukosa darah. Selain itu, glukosa

juga disimpan dalam bentuk glikogen pada hati dan otot. Apabila dibandingkan dengan sumber energi lain, karbohidrat lebih banyak digunakan saat tingkat maksimum oksigen yang digunakan tubuh saat berolahraga (VO_2 max) melebihi 65% (Kemenkes RI, 2021: 9). Kecukupan konsumsi karbohidrat merupakan faktor utama yang dibutuhkan guna memenuhi kebutuhan tenaga pada saat latihan serta mempercepat masa pemulihan saat bertanding (Penggali *et al.*, 2019: 143). Namun, hasil penelitian Penggali, *et al* (2019: 106) menunjukkan bahwa sebanyak 102 dari 131 atlet (77,9 %) memiliki asupan energi harian yang masih tergolong kurang. Begitu pula asupan karbohidratnya, terdapat 73 dari 131 atlet (55,7 %) yang asupan karbohidrat hariannya tergolong kurang. Penelitian yang dilakukan oleh Kuswari (2021: 73) pada anggota tim PS Tira PERSIBO diperoleh hasil bahwa tingkat kecukupan energi dan karbohidrat kurang dari 80% dimana semua sampel mengalami defisiensi energi dan karbohidrat. Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian Alfitasari (2019: 19) sebagian besar atlet sepakbola (>75%) yang berada di asrama maupun non- asrama memiliki tingkat kecukupan energi dan karbohidrat yang tergolong kurang. Dalam hal ini asupan energi dan karbohidrat atlet masih belum tercukupi.

Pemenuhan asupan atlet dipengaruhi oleh penyelenggaraan makanan institusi. Melalui penyelenggaraan makanan yang tepat, akan mendukung asupan gizi atlet secara optimal, sehingga dapat berdampak positif terhadap kebugaran tubuh, efisiensi program latihan dan proses pemulihan, serta dapat mencapai kinerja terbaik saat pertandingan (Bean, 2010: 3). Efektivitas penyelenggaraan makanan untuk atlet dapat dievaluasi melalui daya terima makanan. Daya terima merupakan salah satu tolak ukur dalam penyelenggaraan makanan. Suatu penyelenggaraan pangan dapat dikatakan berhasil, jika konsumen memiliki daya terima yang baik (Moehyi, 1992: 23). Daya terima makanan seseorang dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal berkaitan dengan usia dan jenis kelamin sedangkan faktor internal berkaitan dengan cita rasa makanan, penampilan makanan, dan ketepatan dalam proses penyajian (Ilham, 2018: 4).

Asrama Atlet Sepak bola SMPIT Taruma merupakan salah satu sekolah sepak bola yang berada di Kecamatan Babelan, Kota Bekasi. Menurut hasil wawancara dengan kepala sekolah SMPIT Taruma, asrama atlet tersebut memiliki sistem penyelenggaraan makanan yang didampingi oleh ahli gizi. Pada asrama tersebut, terdapat penyelenggaraan makanan yang terdiri dari 3 kali makan utama dan 2 kali selingan. Atlet tidak diperbolehkan untuk mengonsumsi makanan dari luar asrama. Namun, pada asrama tersebut belum pernah dilakukan evaluasi penyelenggaraan makanan. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terkait dengan penyelenggaraan makanan dan daya terima makanan terhadap tingkat kecukupan energi dan karbohidrat di Asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimanakah sistem penyelenggaraan makanan meliputi *input*, *process*, dan *output* di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?
2. Bagaimanakah daya terima makanan atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?
3. Bagaimana tingkat kecukupan energi atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?
4. Bagaimana tingkat kecukupan karbohidrat atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?
5. Bagaimanakah hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?
6. Bagaimanakah hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma?

C. Tujuan Penelitian

1. Menganalisis sistem penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
2. Menganalisis daya terima makanan atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
3. Menganalisis tingkat kecukupan energi atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
4. Menganalisis tingkat kecukupan karbohidrat atlet di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
5. Menganalisis hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
6. Menganalisis hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma

D. Manfaat Hasil Penelitian

1. Untuk Institusi
Sebagai sarana evaluasi terkait dengan penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma
2. Untuk Peneliti
Sebagai sarana pembelajaran dan pengaplikasian ilmu tentang penyelenggaraan makanan. Serta untuk mengetahui hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini memiliki perbedaan dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Beberapa hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah subjek dan variabel penelitian. Subjek penelitian ini adalah atlet sepakbola usia 12-16 tahun. Terkait variabel penelitian, penelitian ini tidak hanya menganalisis penyelenggaraan makanan, tetapi juga menganalisis hubungan daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat. Tabel keaslian penelitian dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian
1	Kasyful Ain, Galuh Nita Prameswari (2020)	Penyelenggaraan Makanan, Tingkat Kecukupan Energi dan Status Gizi pada Siswi SMP	Analisis deskriptif metode kuantitatif dengan desain <i>cross sectional</i>	Data mengenai Penyelenggaraan Makanan (pengamatan langsung), data daya terima makanan dan tingkat asupan siswa (kuesioner)	Deskriptif dan Kuantitatif	Penyelenggaraan Makanan yang dilakukan sudah baik sehingga tingkat kecukupan energi dan status gizi siswi yang tinggal di asrama tergolong baik. Terdapat 53,3% siswi yang memiliki status gizi normal dan terdapat 53,3% siswi yang memiliki daya terima baik
2	Afitau Maudine	Hubungan Antara	Observasional Analitik	Daya Terima Makanan	Kuantitatif	Tidak terdapat korelasi bermakna

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian
	Nabilla, Joyeti Darni, Fatimah. (2018)	Daya Terima Makana dengan Status Gizi Siswa di Balai Besar Rehabilitasi Sosial Bina Grahita “Kartini” Temanggung Jawa tengah	dengan desain <i>cross sectional</i>	dan Status Gizi		antara daya terima makanan dengan status gizi. Ditunjukkan dengan hasil uji korelasi antara Status Gizi dengan lauk hewani ($p= 0,759$), lauk nabati ($p= 0,312$), Sayur ($p= 0,073$) dan buah ($0,312$).
3	Hasbullah, Umar Hasyim Asy'ari, Setyowati Evi, dkk. (2017)	Sistem Penyelenggaraan dan Pengolahan Makana Bagi Atlet Sepak bola	Wawancara menggunakan kuesioner dan observasi terhadap Penyelenggaraan Makanan	Perkiraan jumlah makanan yang disediakan, asupan gizi atlet berdasarkan makanan yang disajikan di asrama	Deskriptif (Kualitatif)	Sistem Penyelenggaraan Makanan untuk Tim Persiba Bantul berada dibawah pengawasan dokter. Perhitungan kebutuhan asupan sebaiknya dihitung secara individual sesuai dengan Tinggi Badan,

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian
4	Sutya dan Budi Setiawan (2013)	Penyelenggaraan Makanan, Daya Terima Makanan, dan Tingkat Asupan Siswa Asrama Kelas Unggulan SMA 1 Pemali Bangka Belitung	Metode Observasional, wawancara, dan pengisian kuesioner dengan desain <i>Cross sectional</i>	Analisis Penyelenggaraan Makanan, daya terima makanan dan tingkat konsumsi siswa SMA 1 Pemali Bangka Belitung	Kualitatif dan Kuantitatif	Berat Badan dan Aktivitas atlet. Asrama sudah menerapkan separuh komponen penting dalam Penyelenggaraan Makanan. Rata-rata asupan energi dari asupan menu asrama pada siswa perempuan lebih tinggi dibanding siswa laki-laki. Hasil korelasi <i>spearman</i> menunjukkan adanya hubungan tingkat kesukaan terhadap makanan dengan tingkat kecukupan energi dan protein ($P < 0,05$). Uji korelasi <i>pearson</i> menunjukkan bahwa terdapat hubungan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Variabel Penelitian	Analisis Penelitian	Hasil Penelitian
						negatif antara asupan energi dan protein dari dalam asrama dan luar asrama ($P < 0,05$).
5	Hidayatus Sholah, Agus Sartono dan Mufanetty (2014)	Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi dan Protein Taruna di Asrama Politeknik Ilmu Pelayaran	Analitik dengan menggunakan metode survei dan pendekatan <i>cross sectional</i>	Data tingkat penerimaan makanan (<i>Comstock</i>) dan status gizi	Kuantitatif	Seluruh taruna dapat menerima makanan dengan rata-rata tingkat penerimaan 99,85 % $\pm 2,26\%$ dari makanan yang disajikan. Tidak terdapat hubungan antara daya terima dengan tingkat kecukupan energi dan protein ($P > 0,05$)

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Gizi Olahraga

a. Pengertian Gizi Olahraga

Gizi berasal dari Bahasa arab yaitu “*Ghidza*” yang memiliki arti makanan. Gizi merupakan serangkaian proses secara organik makanan yang dicerna oleh tubuh untuk memenuhi kebutuhan seperti proses tumbuh, kembang dan fungsi normal organ, serta untuk bertahan hidup. Sedangkan ilmu gizi sendiri adalah suatu cabang ilmu yang mempelajari bahan pangan dan zat yang terkandung didalamnya (Mardalena, 2017: 1). Ilmu gizi olahraga merupakan sebuah cabang ilmu gizi yang mempelajari hubungan antara pengelolaan makanan dengan kinerja fisik yang bermanfaat untuk kesehatan, kebugaran, pertumbuhan serta pembinaan prestasi pada atlet. Gizi merupakan salah satu komponen penting dalam program latihan olahraga. Tujuan dari pengaturan gizi adalah agar tercapainya stamina dan kebugaran dalam proses olahraga.(Kusmawati, 2019: 3) Ilmu gizi berguna bagi atlet dan pelatih untuk memberikan pemahaman tentang pengaturan asupan atau makanan atlet. Dimana pengaturan makanan akan disesuaikan dengan kondisi akan bertanding, saat bertanding, dan setelah bertanding (Wiarso, 2013: 229).

b. Pengertian Sepak Bola

Sepak Bola adalah permainan beregu yang dimainkan oleh dua tim dengan masing-masing tim beranggotakan 11 orang menggunakan bola sepak. Pada permainan ini, pemain diperbolehkan menggunakan seluruh anggota tubuh kecuali menggunakan tangan dan lengan. Hanya ada satu pemain dalam tim yang diperbolehkan menggunakan anggota tubuh kaki dan tangan yaitu penjaga gawang (*Keeper*) (Wahyudi, 2020: 2). Menurut Muhyi Faruq dalam (Widiastuti, 2019: 7) permainan sepakbola merupakan bentuk olahraga fisik yang dapat menyehatkan tubuh, menguatkan mental, memperluas kehidupan

sosial, serta mencetak prestasi. Menurut Agus Salim dalam (Widiastuti, 2019: 7) sepak bola adalah olahraga bermain bola menggunakan anggota tubuh kaki yang bertujuan untuk mencetak skor atau gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan. Pemain diharuskan untuk bersikap sigap, cepat, tangkas, dan memiliki kemampuan dalam mengontrol bola.

Lapangan sepak bola berbentuk persegi panjang dengan ukuran panjang 90-120 meter dan lebar 45-90 meter. Dalam permainan sepak bola pemain memiliki aturan pakaian dan perlengkapan yang cukup sederhana. Setiap pemain menggunakan kaos atau jersey, celana pendek, kaos kaki, pelindung kaki (*shinguard*) dan sepatu. Namun pada penjaga gawang, menggunakan perlengkapan tambahan yaitu sarung tangan (Kusuma, 2018: 17). Durasi permainan sepak bola adalah 45 menit untuk setiap babak dan memiliki waktu istirahat tidak lebih dari 15 menit (Wahyudi, 2020: 4). Sepak bola merupakan olahraga yang mengandalkan kombinasi antara kekuatan dan daya tahan. Sehingga perlu untuk mengatur strategi agar atlet tetap memiliki stamina yang baik dari awal hingga akhir pertandingan (Kementerian Kesehatan, 2021: 8).

Sepak bola mulai terkenal di dunia sejak abad ke-2 dan ke-3 sebelum masehi di Cina. Selain di China sepak bola juga mulai berkembang pesat di Jepang dan Inggris sehingga hal ini menyebabkan sepak bola berkembang pesat di dunia sehingga terbentuk organisasi sepak bola dunia *Federation International de Football Association (FIFA)* di Paris pada tanggal 21 Mei 1940. Sepak bola juga berkembang di Indonesia pada tahun 1914 ketika Belanda masih menjajah Indonesia. Sejarah awal sepak bola Indonesia dimulai ketika terbentuknya PSSI (Persatuan Sepak Bola Indonesia) pada tanggal 19 April 1930. Pada saat itu Tim Nasional sepak bola Indonesia berpartisipasi dalam Piala Dunia FIFA sebagai satu-satunya perwakilan tim Asia. Sejak saat itu sepak bola berkembang pesat hingga saat ini dan terdapat berbagai pertandingan sepak bola nasional, internasional maupun dunia (Agustina, 2020: 3).

c. Periodisasi Gizi pada Atlet Sepak Bola

Penatalaksanaan gizi selama masa periodisasi atau sering disebut dengan periodisasi gizi memiliki tujuan untuk mendukung latihan fisik atlet dari segi asupan. Pemberian asupan untuk atlet secara tepat dari segi waktu dan kebutuhannya dapat menjadi faktor pendukung dalam meningkatkan performa atlet. Konsep periodisasi gizi terdiri dari 3 siklus yaitu *macrocycle*, *mesocycle* dan *microcycle*. *Macrocycle* merupakan panduan asupan gizi atlet yang digunakan dalam satu tahun kedepan dengan tujuan untuk meningkatkan kesehatan atlet. *Mesocycle* dan *microcycle* merupakan panduan asupan atlet dalam siklus harian, mingguan, dan bulanan (Kemenkes RI, 2021: 19).

Mesocycle dan *macrocycle* merancang mengenai kebutuhan asupan atlet yang dibagi menjadi tahap persiapan pertandingan, saat pertandingan, dan setelah pertandingan. Tahap persiapan pertandingan dibagi menjadi dua, terdiri dari persiapan umum dan persiapan khusus. Pada tahap persiapan umum program latihan yang dilakukan bervolume tinggi dengan intensitas rendah hingga sedang. Tujuan dari persiapan umum adalah untuk menjaga status gizi dan kebugaran jasmani atlet. (Penggali, 2019: 144). Setelah melakukan persiapan umum selanjutnya memasuki tahap persiapan khusus. Pada tahap ini program latihan yang dilakukan atlet memiliki intensitas yang tinggi dan diarahkan sesuai dengan cabang olahraga masing-masing (Penggali, 2020: 118). Tahap persiapan khusus dan umum diperlukan asupan gizi untuk mendukung program latihan sehingga pada tahapan tersebut asupan karbohidrat paling tinggi jika dibandingkan dengan periode lainnya (Penggali, 2019: 145). Dalam tahap persiapan umum dan khusus pemberian karbohidrat disesuaikan dengan volume, intensitas, dan cabang olahraga atau kisaran 4-7 gram/KgBB/hari (Kemenkes RI, 2021: 7).

Periode saat pertandingan pemberian makanan pada atlet perlu memperhatikan beberapa hal seperti jadwal pertandingan, keikutsertaan atlet dalam pertandingan, waktu dan durasi

pertandingan. Pada periode juga perlu memperhatikan asupan karbohidrat atlet. Karena konsumsi karbohidrat saat pertandingan yang dilakukan lebih dari satu jam dapat menjaga kadar gula darah dan dapat meningkatkan performa atlet (Penggali, 2019: 147). Jenis makanan yang dapat diberikan yaitu pisang, *energy bar*, *gel*, dan minuman olahraga (*sport drink*) (Penggali, 2020: 122).

Periode setelah pertandingan terdiri dari dua bagian yaitu setelah pertandingan (*in season*) dan setelah pertandingan (*off season*). Periode setelah pertandingan (*in season*), disarankan untuk memberikan atlet makanan atau minuman yang mengandung karbohidrat 30 menit setelah pertandingan. Karbohidrat yang memiliki indeks glikemik tinggi dari sumber monosakarida dan disakarida (glukosa dan sukrosa) dapat meningkatkan produksi glikogen otot (Penggali, 2019: 149). Pada periode setelah pertandingan (*off season*) atlet tetap melakukan latihan dengan tujuan untuk menjaga kebugaran, meningkatkan massa otot, meningkatkan kinerja tubuh dan memulihkan jika atlet mengalami cedera saat pertandingan (Penggali, 2020: 123).

d. Faktor yang memengaruhi performa atlet

1) Latihan

Latihan merupakan suatu rutinitas yang dilakukan oleh atlet. Menurut (Bompa dalam Wiguna, 2017: 1) definisi latihan merupakan kegiatan olahraga yang sistematis dalam waktu yang lama, kemudian ditingkatkan secara progresif dan individual. Mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia dengan tujuan untuk mencapai sasaran yang telah ditentukan. Sedangkan definisi latihan menurut (Thompson dalam Wiarso, 2021: 13) merupakan suatu proses sistematis untuk meningkatkan kebugaran atlet sesuai dengan cabang olahraga yang dipilih. Tujuan dilakukannya latihan adalah untuk mengasah keterampilan atlet dalam persiapan pertandingan. Maka diperlukan latihan yang efektif, efisien dan berkualitas dari segi volume, intensitas dan interval latihan (Guntoro, 2020: 403). Dengan

berbagai macam variasi latihan dapat meningkatkan keterampilan pada atlet sepak bola. Dalam penelitian (Agusta, 2020: 37) keterampilan *short passing* pemain sepak bola SSB IPPKM U-13 Kabupaten Kerinci meningkat setelah dilakukan metode latihan *el-rondo*. Model latihan lainnya yang dapat meningkatkan kecepatan pemain sepak bola dalam penelitian (Abduh, 2020: 122) adalah latihan Pliometrik *Knee Tuck* dapat meningkatkan kecepatan lari pada pemain sepakbola SMA Negeri 1 Paleleh Barat.

2) Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan akan memengaruhi seorang atlet baik dari lingkungan fisik maupun lingkungan psikis. Lingkungan fisik berkaitan dengan sarana dan prasarana yang disediakan untuk atlet, serta kondisi cuaca dimana tempat atlet berlatih dan bertanding. Lingkungan psikis berkaitan dengan kondisi sosial atlet dengan antar pemain, pelatih, serta dukungan keluarga (Wiarto, 2021: 3). Penelitian yang dilakukan oleh (Omchan, 2019: 10) pada atlet yang tinggal di Asrama PPLP Kalimantan Barat diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan positif dari dukungan teman sebaya. Dimana semakin tinggi dukungan sosial sebaya yang diberikan untuk atlet maka semakin tinggi pula dorongan atlet untuk berprestasi. Dalam penelitian (Sani, 2020: 226) menyatakan bahwa selain dukungan dari teman sebaya, dukungan orang tua dan suporter juga memiliki pengaruh positif terhadap motivasi atlet dalam bertanding sepak bola. Maka semakin kuat dukungan dari lingkungan sekitar akan meningkatkan motivasi atlet untuk bisa berprestasi.

3) Genetik

Faktor genetik awalnya hanya menjadi faktor pendukung, tapi seiring dengan perkembangan zaman kini menjadi salah satu faktor utama yang mendukung untuk dilakukan berbagai riset penelitian. Tujuannya agar dapat menentukan asupan makanan yang tepat dan presisi sesuai dengan kebutuhan atlet berdasarkan kondisi tubuhnya (Kuswari, 2020: 10). Meski profil genetik belum dikaji lebih banyak dalam menentukan kinerja atlet, namun dalam penelitian yang

dilakukan oleh (Rosa, 2022: 6) pada atlet cabang olahraga kinetik seperti lari cepat (*sprinter*), lari jarak jauh (*endurance*) dan lompat (*jumper*) mendapatkan hasil bahwa atlet yang memiliki genotipe ACE (*angiotensin-converting-enzyme*) DD dan ACTN3 (*α -actinin 3*) RX lebih cocok pada olahraga atletik yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan. Sedangkan pada atlet yang memiliki genotipe ACE ID dan ACTN3 RX lebih cocok pada olahraga kinetik yang mengandalkan daya tahan. Penelitian yang dilakukan oleh (Murtagh, 2020: 17) pada 535 atlet sepak bola muda diperoleh hasil bahwa perbedaan profil genetik dianggap dapat mendukung daya tahan, kekuatan, dan kecepatan masing-masing atlet. Terdapat 5 *Single Nucleotide Polymorphisms* (SNP) yang memiliki daya tahan, kekuatan, dan kecepatan yang memiliki kemungkinan akan memengaruhi ukuran otot dan proses aktivasi antara otot dengan sistem saraf. Informasi genetik ini dapat digunakan untuk memaksimalkan potensi atlet sesuai dengan kondisi genetiknya.

4) Gaya Hidup

Gaya hidup setiap individu memiliki perbedaan antara satu dengan lainnya. Gaya hidup yang dipilih oleh individu akan mencerminkan prinsip hidup yang dipilih. Individu yang memiliki gaya hidup sehat akan menerapkan pola makan yang sehat (Aristasari, 2021: 129). Begitu juga pada atlet yang beberapa memiliki gaya hidup dan pola makan yang berbeda. Ada atlet yang memilih untuk menerapkan gaya hidup vegetarian yang hanya mengonsumsi sumber makanan nabati atau sebagian sumber makanan hewani. Pada kondisi seperti ini, atlet vegetarian lebih rentan mengalami defisiensi protein dan vitamin B karena hanya mengonsumsi sumber protein nabati (Fitriani, 2021: 169). Bahkan ada beberapa atlet yang menghindari makanan tertentu dikarenakan memiliki alergi. Pola makan, jumlah dan volume asupan, serta keseimbangan nutrisi akan memengaruhi asupan atlet yang juga berpengaruh terhadap energi yang dihasilkan untuk melakukan latihan atau pertandingan (Pattola, 2020: 74).

5) Kondisi Psikologi

Psikologi memiliki peran yang penting dalam proses persiapan performa atlet. Untuk meningkatkan kondisi psikologi atlet perlu memperhatikan aspek psikologi dalam kegiatan olahraga seperti disiplin, percaya diri, dan keinginan untuk berprestasi (Kuswari, 2020: 55). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Danang, 2020: 5) pada pemain sepak bola SMP Al- Huda Kota Kediri diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara kecemasan dengan konsentrasi pemain. Jika seorang pemain memiliki tingkat kecemasan yang tinggi maka akan memengaruhi konsentrasi saat di lapangan. Begitu pula dalam penelitian (Erdiyanti, 2019: 277) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kecemasan dengan performa atlet bola voli pada event kejuaraan antar Desa di Kabupaten Cirebon. Maka pembentukan mental yang kuat saat pertandingan dapat menjadi salah satu faktor keberhasilan atlet dalam memperoleh prestasi.

6) Faktor Somatik

Untuk mengetahui bentuk dan keadaan tubuh individu untuk menentukan aktivitas fisik berdasarkan pada cabang olahraga tertentu maka perlu dilakukan pengukuran *somatotype*. *Somatotype* merupakan studi yang digunakan untuk mengetahui tipe tubuh dengan melakukan pengukuran pada tinggi badan, berat badan, tebal lipatan kulit di daerah *triceps*, *subscapula*, *supraspinale*, betis, lingkar lengan, serta lebar *humerus*, *femur*, dan lingkar betis (Penggali, 2020: 15). *Somatotype* dapat dihitung menggunakan metode *Heat Carter Analysis Rating Form* sehingga dapat diketahui apakah tubuh individu tergolong pada *endomorph*, *mesomorph*, atau *ectomorph* (Penggali, 2019: 99). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Sukmawati, 2018: 55) terdapat hubungan antara *somatotype* dengan *passing accuracy* pemain futsal AFK Sukoharjo.

7) Asupan Gizi

Zat gizi memiliki peran untuk mempertahankan dan memperkuat daya tahan tubuh setiap individu. Begitu pula pada kelompok atlet, kebutuhan gizi baik dari segi jenis dan jumlah akan

berbeda antara kelompok atlet dengan kelompok individu yang bukan atlet. Pola makan dan tingkat kecukupan gizi yang baik dapat tercermin dari status gizinya sehingga proporsi antara massa lemak dan massa otot seimbang. Untuk mendapatkan status gizi dan tingkat kecukupan gizi yang baik maka atlet harus memenuhi kebutuhan zat gizi yang dikonsumsi sehari-hari (Buanasita, 2022: 2). Penelitian yang dilakukan oleh (Kuswari, 2019: 29) pada atlet Taekwondo diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan yang positif antara asupan energi, karbohidrat dan protein terhadap kebugaran atlet. Asupan gizi yang baik akan meningkatkan kebugaran atlet sehingga atlet tidak mudah merasa lelah dan dapat melakukan aktivitas dengan maksimal sehingga memiliki peluang untuk mencapai prestasi.

2. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet

a. Pengertian Tingkat Kecukupan Gizi Atlet

Tingkat kecukupan gizi merupakan persentase dari hasil perbandingan asupan energi, karbohidrat, protein maupun lemak dengan kebutuhan gizi sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk mengetahui asupan sudah tercukupi. Tingkat kecukupan energi dan karbohidrat dapat dikategorikan menjadi empat menurut Survei Diet Total 2014 dalam (Sirajudin, 2018: 327):

- 1) Sangat Kurang (<70 % AKG)
- 2) Kurang ($70 - < 100$ % AKG)
- 3) Normal ($100 - < 130$ % AKG)
- 4) Lebih (≥ 130 % AKG)

b. Faktor yang Memengaruhi Tingkat Kecukupan Gizi Atlet

1) Usia

Dalam setiap tahapan kehidupan manusia dari mulai saat masih di dalam kandungan hingga sudah lanjut usia memiliki kebutuhan zat gizi yang berbeda-beda. Hal ini berkaitan dengan perubahan masa pertumbuhan dan perkembangan tubuh yang berubah di setiap tahapan kehidupan. Terutama pada saat individu berada pada fase remaja. Pada usia remaja merupakan fase

peralihan usia dari anak-anak menuju remaja. Banyak perubahan yang terjadi pada fase remaja seperti bertambahnya massa otot, jaringan lemak, dan kondisi hormonal (Adriani, 2016: 284). Remaja membutuhkan banyak energi untuk proses tumbuh, kembang dan aktivitas lainnya. Terutama jika seorang remaja juga merupakan seorang atlet. Dimana kebutuhan asupannya akan meningkat karena aktivitas fisiknya sebagai atlet juga meningkat jika dibandingkan dengan anak remaja lainnya (Pane, 2020: 85). Usia remaja rentan sekali mengalami kekurangan ataupun kelebihan konsumsi makanan baik dari segi kualitas dan kuantitas. Hal tersebut akan menyebabkan terjadinya gangguan pada proses metabolisme tubuh yang akan memicu timbulnya suatu penyakit (Adriani, 2016: 311)

2) Jenis Kelamin

Laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan kebutuhan asupan. Dibandingkan dengan perempuan, laki-laki membutuhkan asupan energi yang lebih tinggi. Hal ini terjadi karena secara fisiologis laki-laki memiliki otot dan postur yang lebih besar (Pane, 2020: 82). Selain itu kegiatan yang dilakukan oleh anak laki-laki dan perempuan juga memiliki perbedaan. Secara umum anak laki-laki lebih banyak melakukan kegiatan di luar ruangan dan banyak kegiatan yang menggunakan fisiknya sehingga, anak laki-laki akan memiliki asupan makanan yang lebih banyak dari anak perempuan (Hadi, 2021: 44).

3) Tingkat Aktivitas

Tingkat aktivitas fisik akan memengaruhi kebutuhan asupan gizi seorang. Semakin berat aktivitas yang dilakukan individu, maka asupan makanan yang dibutuhkan tubuh juga semakin banyak (Pattola, 2020: 133). Jika seorang atlet melakukan program latihan sangat berat maka dibutuhkan 3000-6000 kkal/hari. Pada remaja yang rutin melakukan olahraga membutuhkan tambahan energi kisaran 600-1200 kkal/hari (Rachmawati, 2012: 6).

4) Durasi Latihan

Atlet memiliki waktu latihan yang berbeda-beda sesuai dengan waktu yang disepakati oleh pelatih. Pembagian waktu latihan dilakukan untuk mencapai tingkat kebugaran atlet sehingga mendapatkan peningkatan performa dengan maksimal secara bertahap tanpa mengalami rasa kelelahan yang berlebihan. Untuk mencapai tingkat kebugaran tersebut maka perlu memperhitungkan frekuensi, intensitas dan durasi latihan. Periodisasi latihan dibagi menjadi tiga tahap yaitu persiapan, pertandingan, dan pemulihan (Penggali, 202: 118). Dengan periodisasi latihan yang berbeda-beda tersebut menyebabkan kebutuhan asupan atlet yang harus dipenuhi menyesuaikan dengan program latihannya. Makanan bergizi sangat dibutuhkan oleh atlet untuk mendukung dalam melakukan aktivitas fisik (Amanda, 2022: 118).

c. Perhitungan Asupan Gizi Atlet

Untuk mengetahui Tingkat Kecukupan Gizi seseorang dapat dihitung menggunakan rumus (Handayani, 2015: 93):

$$\text{Tingkat Kecukupan Gizi} = \frac{\text{Konsumsi Zat Gizi}}{\text{Asupan yang dibutuhkan/ AKG}} \times 100 \%$$

Gambar 1. Rumus Tingkat Kecukupan Gizi

Tingkat kecukupan gizi merupakan metode penilaian asupan gizi yang menerapkan salah satu fungsi dasar penggunaan AKG. Pedoman pemakaian AKG digunakan untuk menghitung kebutuhan pangan bergizi dalam penyelenggaraan makanan institusi ditujukan pada institusi sekolah, perusahaan, asrama, pesantren, panti, pusat lembaga pemasyarakatan, serta pelayanan haji (Kemenkes RI, 2019: 3). AKG merupakan angka kecukupan zat gizi harian yang disusun berdasarkan golongan umur, jenis kelamin, ukuran tubuh dan aktivitas fisik dengan tujuan untuk mencegah kekurangan atau kelebihan gizi

(Darma, 2020: 157). Atlet memiliki tingkat aktivitas fisik yang berbeda dengan kelompok lain sehingga jumlah asupan yang harus dikonsumsi oleh atlet berbeda. Untuk mengevaluasi asupan atlet, maka diperlukan perhitungan kebutuhan yang sesuai dengan kondisi atlet (Penggali, 2019: 139).

Asupan atlet dapat dihitung dengan memperhatikan beberapa aspek seperti:

1) *Resting Energy Expenditure (REE)*

Resting Energy Expenditure (REE) merupakan energi yang diperlukan saat kondisi tubuh sedang istirahat. Untuk mendapatkan REE dapat dihitung dengan menggunakan rumus *Harris-Benedict* dimana dalam rumus ini memperhatikan data mengenai berat badan, tinggi badan, dan usia.

$$\text{REE Laki-laki: } 66,5 + (13,8 \times \text{Berat Badan}) + (5 \times \text{Tinggi Badan}) \\ + (6,8 \times \text{Usia})$$

Gambar 2. Rumus REE

2) Faktor Aktivitas

Aktivitas fisik seorang akan berbeda-beda bergantung pada jenis kegiatan yang sering dilakukan. Menurut (Penggali, 2020: 43) Faktor aktivitas dikategorikan sebagai berikut.

Tabel 2. Faktor Aktivitas

Level Aktivitas	Laki-Laki	Perempuan
<i>Bed Rest</i> (berbering)	1,2	1,2
Sangat Ringan	1,4	1,4
Ringan	1,5	1,5
Ringan- Sedang	1,7	1,6
Sedang	1,8	1,7
Berat	2,1	1,8
Sangat Berat	2,3	2,0

3) Faktor Pertumbuhan

Faktor pertumbuhan diperlukan untuk atlet yang termasuk dalam kategori anak-anak dan remaja. WHO menyebutkan bahwa anak-anak dan remaja usia 10-19 tahun rata-rata mengalami pertambahan tinggi badan sebanyak 10 cm per tahun. Untuk melakukan pertambahan tinggi badan, maka diperlukan simpanan energi sebanyak 32 kkal/ hari (Penggalih, 2020: 43).

4) *Thermic Effect of Feeding* (TEF)

Thermic Effect of Feeding (TEF) adalah estimasi energi yang digunakan oleh tubuh pada saat proses mencerna makanan. Estimasi energi yang dibutuhkan adalah 10% dari REE (Penggalih, 2020: 43).

5) Energi Latihan

Energi latihan merupakan perhitungan energi yang memperhatikan aspek durasi latihan. Setiap atlet dengan cabang olahraga yang berbeda akan memiliki waktu latihan atau lama bertanding yang bervariasi. Selain itu faktor berat badan atlet juga akan mempengaruhi besarnya energi yang dibutuhkan saat latihan. Rumus untuk mengetahui estimasi energi latihan menurut (William, 2013: 114):

$$\text{Energi Latihan: Lama latihan (Menit) x Besarnya energi berdasarkan cabang olahraga}$$

Gambar 3. Rumus Energi Latihan

Berikut adalah besar energi yang dibutuhkan dalam menghitung energi latihan yang disesuaikan dengan kelompok cabang olahraga:

Tabel 3. Energi sesuai jenis olahraga

Aktivitas	Berat Badan				
	50 Kg	60 Kg	70 Kg	80 Kg	90 Kg
Sepakbola	28	33	39	44	50
Badminton	20	24	28	33	37
Golf	18	21	25	28	32

Untuk mengetahui total kebutuhan energi pada atlet remaja maka digunakan rumus sebagai berikut:

<p>Rumus total kebutuhan energi atlet remaja = (Energi aktivitas + Energi pertumbuhan + <i>Thermic Effect of Feeding (TEF)</i> + Energi latihan)</p>

Gambar 4. Rumus Total Kebutuhan Energi Atlet Remaja

Kebutuhan karbohidrat atlet bergantung pada banyaknya total pengeluaran energi, jenis olahraga, dan kondisi lingkungan. Atlet disarankan untuk mengkonsumsi karbohidrat sebesar 60-70% dari total kebutuhan harian. Pada atlet remaja dibutuhkan 4-6 gram/Kg BB/ hari (Kerksick, 2016: 9). Sedangkan menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2021: 5) secara umum kebutuhan karbohidrat dibagi menjadi beberapa golongan sesuai dengan intensitas latihannya sebagai berikut:

Tabel 4. Perhitungan Kebutuhan Karbohidrat

Karbohidrat	2-5 g/kg BB untuk latihan intensitas ringan
	5-7 g/kg BB untuk latihan dengan intensitas sedang (\pm 1 jam)
	6-10 g/kg BB untuk latihan daya tahan dengan intensitas sedang hingga tinggi (1-3 jam)
	8-12 g/kg BB untuk latihan dengan intensitas tinggi (>4 jam) atau untuk persiapan pertandingan daya tahan

Namun pada tahapan periodisasi gizi yaitu fase persiapan pertandingan asupan karbohidrat harian atlet menurut (Kementerian Kesehatan, 2021: 19) adalah 3-7 gr/Kg/BB.

d. Kebutuhan Makronutrien dan Mikronutrien pada Atlet

1) Energi

Kebutuhan energi yang memadai diperlukan untuk memastikan proses pertumbuhan, perkembangan dan pematangan sel dapat berjalan maksimal. Keseimbangan energi harus dicapai, jika tidak maka akan mengakibatkan pemulihan yang buruk, gangguan menstruasi pada remaja putri, dan berdampak pada proses pertumbuhan dan perkembangan. Sementara jika terjadi kelebihan energi akan meningkatkan resiko obesitas, diabetes, dan komplikasi metabolik lainnya (Kerksick, 2016: 6).

Kebutuhan energi diperoleh dari perhitungan *Total Energy Expenditure* (TTE) yang diperoleh dari *Resting Energy Expenditure* (REE) dikalikan dengan *Physical Activity Level* (PAL). *Resting Energy Expenditure* (REE) merupakan energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan, melakukan aktivitas, dan proses metabolisme dalam tubuh. Kebutuhan energi diperoleh dari perhitungan *Total Energy Expenditure* (TTE) yang diperoleh dari hasil *Resting Energy Expenditure* (REE) dikalikan dengan *Physical Activity Level* (PAL). *Resting Energy Expenditure* (REE) merupakan energi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan, melakukan aktivitas, dan proses metabolisme dalam tubuh (Kerksick, 2016: 7).

2) Karbohidrat

Karbohidrat adalah zat gizi utama yang berperan sebagai sumber energi bagi tubuh. Asupan karbohidrat yang cukup akan berpengaruh terhadap energi yang tersedia di dalam tubuh. Karbohidrat terdiri dari unsur karbon, oksigen dan hidrogen. Sumber utama karbohidrat berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti beras, gandum, dan umbi-umbian (Moehji, 2017: 10). Fungsi karbohidrat di dalam tubuh adalah sebagai sumber tenaga, pengatur metabolisme lemak, menghemat cadangan

protein di dalam tubuh, pemberi rasa manis alami dalam makanan dan membantu dalam proses defekasi (Mardalena, 2017: 9).

Karbohidrat merupakan sumber bahan bakar utama dalam tubuh, maka perlu sekali menerapkan prinsip diet yang seimbang untuk atlet. Kebutuhan asupan karbohidrat yang dibutuhkan oleh anak-anak dan remaja yang aktif lebih tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan asupan orang dewasa. Atlet muda membutuhkan asupan karbohidrat sekitar 200-500 gram per hari atau 50-60% dari total kalori yang dibutuhkan (Kerksick, 2016: 8).

3) Protein

Protein merupakan susunan yang terdiri dari rantai panjang asam amino yang terikat dalam ikatan peptide. Unsur penyusunnya yaitu Carbon, Hidrogen, Oksigen, dan Nitrogen. Fungsi utama protein sebagai zat penyusun penting di dalam sel (Mardalena, 2017: 20). Jumlah protein yang memadai penting untuk pertumbuhan dan perbaikan jaringan, produksi hormon dan enzim, serta transfer nutrisi di dalam darah. Atlet membutuhkan asupan protein dalam jumlah yang besar yaitu 1,2-1,8 gram per kilogram berat badan per hari. Rekomendasi asupan protein pada atlet remaja usia 14-16 tahun yaitu 2,03-2,14 gram per kilogram berat badan per hari (Kerksick, 2016: 9). Sumber protein digolongkan menjadi dua yaitu protein hewani dan protein nabati. Protein hewani berasal dari produk hewani seperti daging, telur, ikan, dan susu. Protein nabati berasal dari tumbuh-tumbuhan seperti kacang-kacangan (Mardalena, 2017: 26).

4) Lemak

Lemak merupakan senyawa organik yang terdiri dari unsur Karbon, Hidrogen, dan Oksigen. Dimana lemak memiliki sifat larut dalam pelarut nonpolar seperti etanol, kloroform dan benzena tetapi tidak bisa larut dalam air (Mardalena, 2017: 13).

Lemak berperan penting dalam seluruh kegiatan fisiologis, termasuk dalam proses produksi energi. Selain itu lemak juga berperan sebagai fasilitator penyerapan dan asimilasi vitamin larut lemak. Peran lemak selain itu sebagai insulator dan penyeimbang sel. *Linoleic Acid* atau omega-6 dan *Alpha Linolenic acid* atau omega-3 merupakan dua asam lemak esensial yang memiliki peran penting dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, pemberi sinyal pada sel dan berperan pada saat peradangan. Asupan lemak yang direkomendasikan untuk atlet muda adalah 20-35% dari asupan total harian (Kerksick, 2016: 10).

5) Asupan Cairan dan Hidrasi

Selain asupan makronutrien, asupan cairan dan hidrasi yang cukup merupakan aspek yang cukup penting dalam kebutuhan atlet. Asupan yang direkomendasikan untuk atlet remaja adalah 1,6 liter per hari. Jika tubuh mengalami dehidrasi akan menyebabkan atlet mengalami kelelahan dan berpotensi mengalami cedera (Kerksick, 2016: 11).

6) Mikronutrien

Berdasarkan sifat fisiknya vitamin digolongkan menjadi vitamin larut air dan vitamin larut lemak. Vitamin larut air terdiri dari Vitamin B dan C sedangkan vitamin larut lemak terdiri dari Vitamin A (*retinol*), Vitamin D, Vitamin E (*tokoferol*) dan Vitamin K (Moehji, 2017: 57). Dalam penelitian (Khusmalinda, 2018) menjelaskan bahwa tidak ada hubungan antara asupan vitamin dengan kebugaran jasmani atlet. Beberapa jenis vitamin Vitamin A, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B3, Vitamin B12, Vitamin C, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K dan mineral seperti Kalsium, Fosfor, Magnesium, Zat besi berpengaruh terhadap beberapa fungsi tubuh seperti menjaga kesehatan tulang, menjaga sistem kekebalan tubuh, proses metabolisme, transportasi oksigen dan aktivitas antioksidan di dalam tubuh (Kerksick, 2016: 11).

3. Sistem Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet

a. Pengertian Sistem Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet

Penyelenggaraan makanan institusi merupakan program terpadu yang terdiri dari kegiatan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengolahan bahan pangan hingga proses penghidangan makanan dalam skala besar. Dalam penyelenggaraan makanan institusi juga dilakukan pula kegiatan pengadaan alat dan cara yang diperlukan untuk mencapai tujuan yang dikoordinasikan secara penuh oleh institusi dengan mempertimbangkan jumlah tenaga kerja yang ada tetapi tetap mengutamakan kepuasan pelayanan dan kualitas serta melakukan pengontrolan biaya dengan baik (Rotua, 2015: 4).

Tujuan penyelenggaraan makanan institusi adalah untuk menyediakan makanan yang memiliki kualitas baik, memenuhi kebutuhan gizi konsumen, dapat diterima oleh konsumen, dan memperhatikan standar higiene dan sanitasi dalam segala aspek baik dari alat- alat, sarana dan prasarana (Rotua, 2015: 5). Alur penyelenggaraan makanan terdiri dari beberapa tahap yaitu *input*, *process*, dan *output*. Tahap *input* terdiri dari beberapa aspek seperti ketenagaan, bentuk penyelenggaraan, sarana dan prasarana, anggaran biaya serta peraturan dan kebijakan. Tahapan *process* dimulai dari perencanaan bahan makanan, pembelian bahan makanan, penyimpanan dan distribusi bahan makanan, persiapan bahan makanan, pengolahan bahan makanan, distribusi makanan, efisiensi penyelenggaraan makanan (alur kerja), sanitasi, higiene dan keselamatan kerja. Pada tahapan *process* dan *output* nantinya akan dilakukan pengawasan dan pengendalian mutu makanan untuk menjaga mutu dan kualitas makanan. Tahap yang terakhir adalah tahapan *output* terdiri dari aspek mutu makanan, kepuasan konsumen, dan keuntungan (Rotua, 2015: 6).

Penyelenggaraan makanan atau *food service* merupakan sebuah sistem yang terdiri dari beberapa subsistem atau komponen-komponen yang bekerja secara bersama-sama dengan tujuan untuk menyajikan makanan yang berkualitas untuk konsumen. Maka hal ini pula yang

menyebabkan penyelenggaraan makanan di setiap tempat memiliki sistem yang berbeda-beda, karena masing-masing memiliki karakteristik yang berbeda antar sub-sistemnya.

Asrama merupakan tempat atau wadah yang diorganisir oleh sekelompok masyarakat dan setiap individu akan mendapatkan makanan secara kontinu. Asrama akan memiliki penyedia pelayanan makananan yang bertujuan untuk penyedia makanan bagi penghuni asrama yang disesuaikan dengan kebutuhannya dalam jangka waktu tertentu Tujuan dilaksanakannya penyelenggaraan makanan asrama pada dasarnya untuk menyediakan makanan bagi penghuni asrama secara kontinu. Tidak hanya menyediakan makanan saja, tetapi diperhatikan pula aspek gizinya untuk memenuhi kebutuhan gizi klien (Bakri, 2018: 15).

Menurut (Widyastuti, 2018: 9) ada beberapa karakteristik dalam penyelenggaraan makanan asrama yaitu:

- 1) Standar gizi disesuaikan dengan kebutuhan penghuni asrama
- 2) Melayani berbagai golongan usia atau sekelompok usia tertentu
- 3) Dapat bersifat komersil apabila memperhitungkan laba/ rugi institusi.
- 4) Frekuensi pemberian makanan terdiri dari 2 atau 3 kali makan besar dengan atau tanpa makanan selingan
- 5) Jumlah konsumen yang dilayani tetap
- 6) Jenis pelayanan makanan bergantung pada kebijakan dan peraturan asrama
- 7) Tujuan penyelenggaraan makanan lebih berfokus pada tercapainya status kesehatan penghuni asrama.

b. Tahap *Input*

Pada tahap ini terdapat beberapa unsur yang dapat memengaruhi, yaitu *man* (tenaga kerja), *money* (biaya), *material* (bahan makanan dan bahan lainnya), *machine* (peralatan), *methode* (prosedur kerja, peraturan-peraturan, standar dan kebijakan dari institusi), serta *market* (konsumen). Manusia merupakan salah satu unsur terpenting dalam

proses penyelenggaraan pangan, karena manusia memiliki fungsi sebagai pelayan makanan yang akan melaksanakan proses produksi tetapi tetap memperhatikan sifat dasar manusia sebagai subjek pekerja. Oleh karena itu, perlu adanya pengelolaan sumber daya manusia (SDM) dengan memperhatikan pengetahuan dan pengelolaan terkait dengan penyelenggaraan pangan agar tercapainya produksi makanan yang berkualitas serta memberikan pelayanan makanan yang efisien (Bakri, 2018: 7)

1) Ketenagaan

Jenis tenaga kerja dalam sistem penyelenggaraan makanan dibagi menjadi 3 kelompok (Bakri, 2018: 41):

a) Tenaga Pengolah

Merupakan sekelompok tenaga yang bertanggung jawab atas perencanaan, pelaksanaan hingga pengendalian. Selain itu tenaga pengolah bertanggung jawab dalam proses perencanaan menu, standar dan kualitas makanan, cita rasa makanan yang dihasilkan dan efisiensi penggunaan daya dan dana dalam proses penyelenggaraan makanan.

b) Tenaga Pelaksana

Merupakan sekelompok tenaga yang bertanggung jawab dalam proses pelaksanaan produksi dan distribusi makanan. Tenaga yang dibutuhkan adalah seorang yang memiliki keahlian memasak (boga) yang selain telah menempuh pendidikan formal juga memiliki pengalaman dalam penyelenggaraan makanan massal.

c) Tenaga Pembantu Pelaksana

Merupakan sekelompok tenaga yang tidak memiliki tanggung jawab khusus tetapi terlibat dalam penyelenggaraan makanan. Memiliki tugas seperti membersihkan bahan makanan, memotong dan mengiris, membantu proses memasak dan membantu membersihkan peralatan masak. Setiap tenaga akan memiliki uraian jabatan, fungsi dan tugas pokok masing-masing. Berkaitan dengan tugas-tugas khusus yang harus

dilaksanakan, hubungan antar *stakeholder* (pekerjaan lain), kualifikasi fisik, mental, serta pendidikan yang dibutuhkan untuk memenuhi fungsi dan tugas pokok jabatan tersebut (Rotua, 2015: 13). Kebutuhan tenaga kerja dapat diperhitungkan dengan menggunakan rumus ISN (*Indicator Staffing Need*) dengan rumus (Bakri, 2018: 50):

$$\text{Kebutuhan Tenaga Kerja} = \frac{\text{Beban Kerja (1 tahun)}}{\text{Waktu Kerja yang tersedia (1 tahun)}}$$

Gambar 5. Rumus Kebutuhan Tenaga Kerja

Dalam penelitian (Pelly, 2021: 4) keterlibatan ahli gizi dalam proses perencanaan makanan merupakan hal yang penting agar didapatkan menu yang sesuai dengan kebutuhan dalam penyelenggaraan makan. Hal ini akan berdampak baik pada pengelolaan dana karena dianggarkan sesuai dengan kebutuhannya. Pemenuhan ketenagaan juga akan berpengaruh dalam efektifitas penyelenggaraan makanan. Ada beberapa faktor yang dapat memengaruhi perhitungan kebutuhan tenaga pada proses penyelenggaraan makanan seperti: tingkat pengetahuan dan keterampilan tenaga kerja, jumlah hari dan waktu kerja yang dibebankan, jumlah dan macam menu yang dibuat, jumlah dan macam peralatan yang tersedia, sarana dan prasarana fisik yang tersedia, sistem produksi dan distribusi makanan serta jarak tempuh antar kegiatan dalam proses penyelenggaraan pangan (Widyastuti, 2018: 24). Dalam penelitian (Choiriyah, 2021: 38) menyatakan bahwa perencanaan penyelenggaraan yang baik dan keterampilan tenaga pengelola dipengaruhi oleh tingkat pendidikan pengelola penyelenggaraan makanan.

2) Bentuk Penyelenggaraan

Penyelenggaraan makanan diklasifikasikan berdasarkan sifat dan tujuannya menjadi kelompok institusi yang bersifat non komersil atau semi komersil dan kelompok institusi yang bersifat

komersil. Kelompok institusi yang bersifat non atau semi komersil adalah pelayanan kesehatan, sekolah, asrama, institusi sosial, institusi khusus dan penyelenggaraan pangan kondisi darurat (bencana). Kelompok institusi yang bersifat komersil adalah penyelenggaraan makanan di bidang transportasi, industri dan komersil (seperti cafe dan rumah makanan) (Bakri, 2018: 11).

3) Sarana dan Prasarana

Kelengkapan sarana dan prasarana merupakan hal yang mendukung dalam proses penyelenggaraan makanan. Sarana yang dibutuhkan seperti ruangan yang memadai untuk melakukan serangkaian proses persiapan, pengolahan, hingga makanan didistribusikan ke konsumen. Kelengkapan prasarana yang dibutuhkan seperti peralatan memasak, kompor, hingga peralatan untuk menyajikan makanan harus dapat dipenuhi, sehingga manajemen penyelenggaraan makanan harus memiliki pengetahuan dan pemahaman terkait dengan sarana dan prasarana penyelenggaraan makanan (Widyastuti, 2018: 29). Dapur adalah bangunan yang berfungsi sebagai tempat untuk melaksanakan serangkaian kegiatan dalam penyelenggaraan makanan. Menurut jenisnya, dapur dikategorikan menjadi dua yaitu dapur basah dan dapur kering. Dapur basah adalah dapur yang digunakan untuk proses persiapan dan pengolahan bahan makanan atau bisa juga digunakan untuk kegiatan menghangatkan makanan dan minuman sebelum dihidangkan. Dapur kering adalah dapur yang digunakan untuk menyiapkan dan mengolah bahan makanan yang praktis dan tidak membutuhkan waktu pengolahan yang lama, biasanya disebut sebagai *pantry* (Rotua, 2015: 25).

Memasak terdiri dari beberapa kegiatan dimulai dari kegiatan menyiapkan bahan, membersihkan, meracik kemudian memasak, dan kegiatan menyimpan bahan makanan. Maka dari itu, kegiatan memasak dapat dibagi menjadi tiga zona aktivitas menurut (Rotua, 2015: 26):

- (a) Zona Persiapan: Untuk kegiatan mencuci bahan makanan, memotong, dan menyiapkan bahan makanan sebelum dilakukan proses pengolahan
- (b) Zona Memasak: Untuk kegiatan mengolah makanan yang pada umumnya terdapat alat memasak, seperti kompor, *cooker*, *oven*, dan *microwave*
- (c) Zona Penyimpanan: Untuk kegiatan penyimpanan bahan makanan, alat masak, dan makanan jadi. Terdapat alat penyimpanan seperti kulkas dan lemari kabinet.

Berdasarkan pada perkembangan teknologi yang digunakan, dapur dibagi menjadi dua kategori yaitu dapur tradisional dan dapur modern. Hal yang membedakan keduanya hanya pada alat masak yang digunakan. Dapur tradisional masih menggunakan alat masak berbahan dasar kayu, batu atau tungku semen yang menggunakan kayu bakar sebagai bahan bakarnya. Berbeda dengan dapur modern yang menggunakan bahan bakar gas atau tenaga listrik contohnya seperti kompor listrik dan *microwave* (Widyastuti, 2018: 30).

Dalam mendesain dapur diperlukan penerapan prinsip-prinsip dasar yang dikenal dengan prinsip segitiga. Dimana proses memasak, mencuci, dan menyimpan dalam proses penyelenggaraan makanan dapat berlangsung secara efektif. Maka diperlukan tata letak yang sesuai dengan keadaan luas bangunan dapur. Jenis tata letak pada area memasak terdiri dari beberapa macam, yaitu tipe garis lurus (*Line Shape*), tipe koridor (*Double Line*), tipe L (*L Shape*), tipe U (*U Shape*), tipe pulau (*Island*), tipe G, tipe paralel *back to back*, dan tipe paralel *face to face* (Bakri, 2018: 79).

4) Anggaran dan Biaya

Sebelum dilaksanakannya penyelenggaraan makanan dilakukan terlebih dahulu perencanaan anggaran bahan makanan. Dalam hal ini disusun biaya yang diperlukan untuk memenuhi pengadaan bahan pangan dalam penyelenggaraan makanan.

Rancangan ini berbentuk Rencana Anggaran Bahan Makanan (RAB-BM). Tujuan dibuatnya perencanaan bahan makanan agar tersedia gambaran anggaran yang sesuai dari segi jumlah bahan makanan yang akan disediakan untuk konsumen sesuai dengan standar kecukupan gizi yang ditentukan (Bakri, 2018: 212). Pembagian proporsi biaya yang baik sebagai berikut (Bakri, 2018: 224):

- (a) Biaya bahan makanan (*food cost*): 40%
- (b) Biaya Tenaga Kerja (*labor cost*): 20%
- (c) Biaya *overhead*: 20%
- (d) Biaya keuntungan (*profit*): 20%

Pada penelitian (Choiriyah, 2021: 38) total biaya yang digunakan dalam penyelenggaraan makanan bersifat non-komersil menggunakan 100% dari total anggaran yang disediakan. Pada Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi menggunakan 80% dana dari total anggaran dan 20% digunakan sebagai kas untuk menutupi kekurangan dana bagi santri yang belum membayar.

5) Peraturan dan Kebijakan

Mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2012 Pasal 1 ayat 14 yang menyatakan bahwa penyelenggaraan makanan merupakan kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan dalam penyediaan keterjangkauan, untuk memenuhi konsumsi pangan dan gizi serta keamanan pangan dengan melibatkan peran serta masyarakat yang saling berkoordinasi dan terpadu. Undang-undang tersebut dapat dijadikan acuan sebagai kebijakan setiap institusi dalam penyelenggaraan makanan. Setiap institusi akan mempertimbangkan beberapa aspek yang akan berpengaruh terhadap pemberian makanan institusi dari mulai proses perencanaan, pelaksanaan hingga pendistribusian sehingga tercapainya penyelenggaraan pangan yang efektif serta efisien.

c. Tahap *Process*

Tahap ini terdiri dari sistem pengadaan makanan dimulai dari proses perencanaan menu, proses penyimpanan bahan makanan, proses produksi atau pengolahan yang dimulai dari persiapan bahan makanan hingga proses pengolahan bahan makanan, sistem distribusi makanan, dan penerapan sistem higiene sanitasi serta keselamatan kerja (Bakri, 2018: 237). Menurut (Bakri, 2018: 237) menjelaskan bahwa sebelum melakukan perencanaan kebutuhan terdapat beberapa aspek yang harus dipertimbangkan untuk memenuhi kebutuhan dalam penyelenggaraan pangan:

- 1) Kebijakan yang diterapkan institusi untuk memenuhi kebutuhan konsumen
- 2) Terdapat data tentang peraturan pemberian makan di institusi
- 3) Terdapat data tentang standar makanan untuk konsumen
- 4) Terdapat data standar harga bahan makanan
- 5) Terdapat siklus menu yang diterapkan untuk konsumen
- 6) Terdapat data jumlah konsumen yang akan dilayani.

Data ini perlu dipersiapkan dengan baik supaya perhitungan dalam perencanaan pembelian atau pemesanan bahan makanan lebih akurat sebelum dilakukannya proses produksi. Sebelum melakukan perencanaan kebutuhan bahan makanan, perlu juga untuk merencanakan menu yang akan dihidangkan dalam penyelenggaraan makanan. Menurut (Rinawati, 2020: 96) menu adalah susunan hidangan yang siap untuk disajikan dalam bentuk makanan atau minuman. Menu juga dapat diartikan pula sebagai daftar makanan atau minuman yang dapat dipesan dan dihidangkan. Menu memiliki fungsi yang bermacam-macam, tergantung pada pihak yang menggunakan menu tersebut, tetapi dalam penyelenggaraan makanan menu merupakan kunci dari manajemen untuk membuat perencanaan dan kebijakan. Terutama dalam proses perencanaan anggaran belanja dan peralatan yang dibutuhkan. Menu makanan digolongkan menjadi berbagai jenis menurut (Widyastuti, 2018: 37):

a) Jenis menu menurut waktu

Umumnya jenis menu menurut waktu dibagi menjadi tiga yaitu makan pagi, makan siang dan makan malam. Makan pagi terdiri dari menu yang mudah dan praktis untuk dihidangkan. Setiap daerah di Indonesia memiliki menu makan yang berbeda-beda begitu pula menu pagi di berbagai negara. Menu makan siang adalah menu makanan yang sederhana dan cepat disajikan contohnya adalah nasi rawon, nasi rames dan lain-lain. Menu makan malam biasanya lebih santai dan tidak terbatas waktu sehingga memiliki banyak pilihan.

b) Menu Statis dan Menu Siklus

Menu statis merupakan bentuk menu yang setiap harinya sama atau tetap. Biasanya diterapkan pada restoran atau usaha makanan cepat saji. Sedangkan menu siklus merupakan menu yang berganti-ganti setiap waktunya untuk periode dengan siklus tertentu sehingga, suatu menu akan berulang kembali dengan susunan yang sama. Biasanya menu ini diterapkan pada penyelenggaraan makanan di rumah sakit, sekolah, atau berbagai macam institusi lain (Komariah, 2014: 124).

c) Menu *table d'hote* dan *A la Carte*

Menu *table d'hote* merupakan menu dengan susunan hidangan lengkap disertai ketentuan harga. Dalam menu *table d'hote* terdiri dari empat sampai lima menu yang akan dihidangkan yang terdiri dari makanan pembuka dingin/panas, sup, makanan utama, dan makanan penutup. Menu *A la Carte* merupakan menu yang menyediakan berbagai hidangan dengan beberapa pilihan harga yang membuat konsumen lebih banyak memiliki pilihan (Widyastuti, 2018: 39).

(1) Perencanaan Kebutuhan Makanan

Perencanaan kebutuhan bahan makanan merupakan suatu kegiatan menyusun kebutuhan bahan makanan yang diperlukan dalam penyelenggaraan makanan. Dengan tujuan agar tercapainya usulan anggaran dan kebutuhan bahan

makanan untuk konsumen dalam satu periode dapat terpenuhi. Perencanaan kebutuhan bahan makanan merupakan tahapan yang krusial karena akan berkaitan dengan anggaran yang akan dikeluarkan oleh suatu institusi (Bakri, 2018: 237). Untuk memenuhi kebutuhan makanan, maka diperlukan perhitungan kebutuhan bahan makanan untuk pegawai dan konsumen menurut (Demu, 2021: 219) :

Jumlah Konsumen atau pegawai x standar porsi

Gambar 6. Rumus Estimasi Kebutuhan Bahan Makanan

Perhitungan kebutuhan bahan makanan selain untuk memenuhi kebutuhan konsumen juga sebagai pedoman agar bahan makanan yang dibutuhkan tidak bersisa atau bahkan kekurangan. Selain itu juga menghindari adanya pembelian bahan makanan diluar perencanaan sehingga meminimalisir pengeluaran tidak terduga (Widyastuti, 2018: 45).

(2) Pembelian Bahan Makanan

Pembelian merupakan serangkaian kegiatan untuk menjamin ketersediaan produk seperti bahan baku, alat, maupun jasa dengan memperhatikan mutu, jumlah, dan harga yang sesuai dengan standar yang ada. Dengan harapan produk dapat tersedia di waktu yang tepat. Proses pembelian produk dalam penyelenggaraan makanan dapat dilakukan secara personal atau bersama-sama dengan institusi lain (Wani, 2019: 59). Pengadaan bahan makanan dalam penyelenggaraan makanan dilakukan dengan beberapa metode menurut (Widyastuti, 2018: 51):

- (a) Pembelian langsung di pasar. Hal ini dapat dilakukan jika jumlah konsumen 40 orang
- (b) Pembelian dengan musyawarah. Pembelian ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan makanan yang disediakan dalam jangka waktu tertentu.

- (c) Pembelian yang akan datang (*Fitur Contract*). Pembelian dilakukan dimana bahan makanan sesuai dengan mutu, kualitas dan harga yang disepakati oleh pembeli. Tetapi distribusi bahan makanan dilakukan sesuai dengan waktu yang tentukan pembeli.
- (d) Pembelian tanpa tanda tangan (*Unsigned Contract/ actuation*). Pembelian ini dikategorikan menjadi dua yaitu *Firm at the Opening Price* (FAOP) dan *Subject Approval of Price* (SAOP). FAOP adalah pemesanan bahan makanan dengan harga yang disepakati saat transaksi. Sedangkan SAOP adalah pemesanan bahan makanan dengan harga yang sudah tertera di awal sebelum terjadinya transaksi.
- (e) Pembelian melalui tender/ pelelangan (*The Formal Competition*) dibagi menjadi tiga kategori yaitu pelelangan umum, pelelangan terbatas, dan pelelangan dengan perbandingan penawaran.

Penyimpanan dan distribusi makanan sebelum memasuki proses penyimpanan bahan makanan akan melalui proses penerimaan. Dalam proses penerimaan bahan makanan dilakukan proses pencatatan dan pemeriksaan mengenai macam, kualitas dan kuantitas bahan makanan yang diterima. Sudahkah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan oleh institusi dan disepakati dalam transaksi jual beli. Prinsip dan syarat penerimaan bahan makanan menurut (Widyastuti, 2018: 53):

- (a) Jumlah bahan makanan yang diterima sesuai dengan pesanan
- (b) Mutu bahan makanan harus sesuai dengan pesanan
- (c) Harga bahan makanan yang dicantumkan dalam faktur pembelian sesuai dengan perjanjian jual beli

- (d) Adanya rincian pemesanan bahan makanan harian yang mencantumkan jenis dan jumlah bahan makanan yang diterima
- (e) Adanya spesifikasi bahan makanan yang ditetapkan institusi.

Setelah melalui proses penerimaan selanjutnya bahan makanan akan melalui proses penyimpanan. Tujuan dilakukan proses penyimpanan yaitu untuk mempertahankan kualitas bahan makanan sampai dilakukannya proses pengolahan (Wani, 2019: 74). Menurut (Rotua, 2015: 75) ada beberapa syarat dalam penyimpanan bahan makanan:

- (a) Tempat penyimpanan harus selalu dipantau kebersihannya
- (b) Ruangan penyimpanan bahan makanan dibuat terpisah
- (c) Penyimpanan bahan makanan dipisahkan sesuai dengan jenis bahan makanan. Dengan memperhatikan aspek suhu penyimpanan dan karakteristik bahan makanan
- (d) Penyimpanan bahan makanan tidak diperbolehkan menempel langsung ke lantai atau langit-langit bangunan. Jarak rak bahan makan dengan lantai 14 cm, jarak dengan dinding 4 cm dan jarak dengan langit-langit 60 cm.
- (e) Bahan makanan disimpan dengan mengelompokkan sesuai jenisnya agar bahan makanan tidak cepat rusak

Proses pengeluaran bahan makanan dilakukan dengan menggunakan beberapa metode:

(a) *Actual Purchase Price Method*

Merupakan metode yang dilakukan untuk melihat bahan pangan yang tersedia di ruang penyimpanan berdasarkan harga barang (Wani, 2019: 81).

(b) *First In First Out (FIFO) Method*

Merupakan metode yang dilakukan pada barang yang disimpan lebih awal maka akan digunakan terlebih

dahulu dibandingkan makanan yang disimpan lebih akhir (Mustika, 2019: 18).

(c) *Last In First Out (LIFO) Method*

Merupakan metode yang dilakukan untuk melihat bahan pangan yang tersedia di ruang penyimpanan berdasarkan barang yang masuk terakhir maka akan dikeluarkan terlebih dahulu (Wani, 2019: 84). Secara umum penyimpanan bahan makanan dibedakan berdasarkan jenisnya yaitu bahan kering dan bahan segar. Bahan kering termasuk didalamnya makanan kemasan disimpan pada ruangan yang sejuk. Bahan makanan kering diletakkan pada rak-rak dan disusun sesuai dengan jenisnya dan tanggal kadaluarsa produk. Sedangkan bahan segar sebelum disimpan perlu untuk dibersihkan terlebih dahulu lalu disimpan dalam *freezer* atau *chiller*. Suhu penyimpanan bahan makan segar disesuaikan dengan jenisnya (Rotua, 2015: 78).

(3) Persiapan Bahan Makanan

Proses persiapan bahan makan merupakan langkah awal menuju proses pengolahan. Pada tahapan ini dilakukan persiapan bahan makanan dan bumbu yang digunakan dalam satu menu. Tujuan dilakukannya persiapan adalah untuk mempersiapkan agar racikan dan bahan yang dibutuhkan dalam pengolahan suatu menu makanan sesuai dengan standar porsi dan jumlah konsumen yang dilayani (Widyastuti 2018: 58). Terdapat tiga aspek penting dalam proses persiapan bahan makanan yang terdiri dari standar resep, standar bumbu, dan standar porsi. Standar resep menurut (Diana, 2021: 45) adalah resep yang sudah dibakukan dimana didalamnya terdapat komposisi bahan makanan dan bumbu serta peralatan memasak yang digunakan untuk menyajikan satu menu. Standar resep ini dibuat untuk menghasilkan masakan yang terstandar dan memiliki cita rasa yang seragam dari segi

organoleptik walaupun dimasak dengan orang-orang yang berbeda.

Standar bumbu merupakan jumlah dan takaran bumbu yang digunakan dalam satu menu agar memiliki rasa yang terstandar dan tidak berubah-ubah (Diana, 2021: 45). Standar porsi merupakan rincian jumlah bersih dalam setiap hidangan baik makanan atau minuman. Untuk menyamaratakan porsi diperlukan adanya standar dengan alat tertentu seperti centong nasi atau sendok sehingga diperoleh porsi yang sama. Jika ingin diperoleh hasil yang lebih akurat dapat menggunakan timbangan (Widyastuti, 2018: 61).

(4) Pengolahan Bahan Makanan

Sebelum memasuki tahap pengolahan, bahan makanan akan melalui proses penyaluran terlebih dahulu. Tujuannya untuk memantau bahan makanan yang dikeluarkan untuk memasuki proses pengolahan sudah sesuai dengan kebutuhan dan jumlah konsumen. Pada tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap kualitas dan kuantitas barang setelah melalui proses penyimpanan (Widyastuti, 2018: 57). Pengolahan bahan makanan merupakan serangkaian proses memasak bahan makanan mentah menjadi makanan yang dapat disajikan, memiliki kualitas baik dan aman untuk dikonsumsi. Tujuan dilakukannya pengolahan bahan makanan adalah untuk meminimalisir risiko hilangnya zat gizi, meningkatkan nilai cerna makanan, meningkatkan penampilan makanan agar lebih menarik dan mudah dikonsumsi serta menghindari organisme yang terdapat dalam bahan makanan mentah sehingga aman untuk dikonsumsi (Rotua, 2015: 81).

(5) Distribusi Makanan

Disitribusi makanan merupakan kegiatan menyediakan makanan agar sampai ke konsumen sesuai dengan jenis dan jumlah porsi. Dalam proses ini terdapat dua kegiatan inti yaitu pemorsian makanan dan penyajian makan kepada konsumen.

Karyawan yang bertugas mendistribusikan makanan harus memenuhi beberapa syarat menurut (Wayansari 2018: 90):

- (a) Tidak sedang sakit atau memiliki luka yang bisa mengkontaminasi makanan
- (b) Menggunakan APD lengkap saat menyajikan makanan
- (c) Selalu mencuci tangan sebelum melakukan kegiatan atau setelah dari toilet
- (d) Menyajikan atau memporsikan makanan dengan alat bantu seperti sendok atau centong
- (e) Tidak merokok saat bekerja
- (f) Tidak menggunakan perhiasan dan kosmetik berlebihan.

Tiap institusi yang menyelenggarakan makanan memiliki kebijakan untuk memilih metode distribusi makanan kepada konsumen. Ada tiga jenis metode yang digunakan dalam distribusi makanan yaitu sistem sentralisasi, sistem desentralisasi, dan kombinasi sentralisasi-desentralisasi (Widyastuti, 2018: 68).

(a) Sistem Sentralisasi

Pada sistem ini, semua kegiatan pemberian makanan dipusatkan pada satu tempat. Untuk bisa menerapkan sistem ini diperlukan sarana dan prasarana yang memadai seperti ruangan yang luas. Terdapat kelebihan dalam penerapan sistem sentralisasi yaitu tidak membutuhkan alat distribusi besar, tidak membutuhkan pantry, dan pengawasan dapat dilakukan lebih intensif. Tetapi kekurangan dalam sistem ini adalah membutuhkan ruang yang luas, membutuhkan tenaga pengolah yang terampil, dan meningkatkan risiko menurunnya kepuasan konsumen karena faktor suhu makanan yang disebabkan jarak dan waktu (Wayansari, 2018: 68).

(b) Sistem Desentralisasi

Sistem desentralisasi adalah cara pendistribusian makanan dimana fokus kegiatan memasak dilakukan di

ruang pembagian utama, sedangkan proses menata makanan (pemorsian) dilakukan di dapur ruangan (pantry). Kelebihan sistem desentralisasi adalah tidak memerlukan ruangan yang luas, mutu makanan dapat dipertahankan karena dapat dipanaskan atau dihangatkan kembali, dan makanan lebih tertata dengan rapi. Kekurangan sistem desentralisasi adalah membutuhkan tenaga yang lebih banyak untuk mengontrol ruang pembagian utama dan pantry, waktu pelayanan membutuhkan waktu yang lebih lama, dan jika petugas lupa untuk menghangatkan makanan maka mutu makanan akan menurun (Widyastuti, 2018: 69).

(c) Kombinasi sentralisasi-desentralisasi

Sistem distribusi makanan kombinasi sentralisasi-desentralisasi merupakan gabungan dari kedua sistem. Hal ini bergantung pada jumlah menu yang diselenggarakan, fasilitas atau sarana prasarana. Institusi yang menerapkan sistem kombinasi biasanya adalah rumah sakit dikarenakan macam menu yang disediakan untuk berbagai macam diet dan penyakit, maka dilakukan pengolahan dan pemorsian makanan dilakukan di dapur utama dan untuk diet penyakit tertentu diporsikan di pantry (Wayansari, 2018: 69).

(6) Efisiensi Penyelenggaraan Makanan

Efisiensi merupakan istilah yang sering digunakan dalam bidang ekonomi, yang mengacu pada penggunaan sumber daya dalam produksi. Efisiensi merupakan optimalisasi *input* untuk mendapatkan *output* yang maksimal dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki. Dalam penyelenggaraan makanan efisiensi merupakan hal yang perlu diperhatikan supaya tidak terjadi kerugian secara waktu dan materi dan tercapainya tujuan penyelenggaraan makanan (Irwandy, 2019: 36)

(7) Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja

Sanitasi merupakan usaha untuk mencegah penyakit yang berkaitan erat dengan kegiatan sebagai upaya penerapan dalam lingkungan kesehatan manusia. Higiene adalah suatu upaya memelihara kesehatan subjeknya dengan cara mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, mencuci piring untuk menjaga kebersihan piring, dan melindungi bahan makanan secara keseluruhan agar terhindar dari kerusakan (Surono, 2018: 105).

Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1096/MENKES/PER/VI/2011 penjamah makanan merupakan orang yang melakukan pengelolaan makanan secara langsung. Dari mulai proses persiapan sampai dengan penyajian. Higiene dan sanitasi makanan memiliki tujuan untuk mengendalikan beberapa faktor seperti makanan, tempat, dan perlengkapannya dari kemungkinan kontaminasi yang berpotensi menimbulkan penyakit atau gangguan kesehatan lainnya (Wayansari, 2018: 200). Menurut Keputusan Menteri Kesehatan RI nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003 terdapat poin-poin mengenai syarat higiene pada penjamah makanan:

- (a) Semua proses pengolahan makanan harus dilakukan dengan cara terlindung dari kontak secara langsung dengan tubuh
- (b) Menghindari kontak langsung dengan menggunakan sarung tangan plastik, penjepit makanan, sendok, garpu, dan sejenisnya
- (c) Tenaga pengolah wajib menggunakan celemek dan penutup rambut saat bekerja
- (d) Seluruh tenaga penjamah makanan saat bekerja dilarang makan, memakai perhiasan (cincin), tidak berbincang-bincang saat bekerja, tidak memanjangkan kuku, dan selalu memakai pakaian yang bersih.

d. Tahap *Output*

Pada tahap ini merupakan hasil akhir dari sistem penyelenggaraan makanan. Dimana penyajian makanan yang efisien dan sesuai dengan kondisi konsumen serta mutu dan kualitas makanan yang baik merupakan indikator keberhasilan dari sistem penyelenggaraan makanan. Selain itu, diperlukan adanya *feedback* yang digunakan sebagai sistem informasi. *Feedback* berfungsi sebagai pengawasan dan pengendalian dalam pelaksanaan penyelenggaraan makanan (Bakri, 2018: 5).

Kepuasan konsumen merupakan salah satu indikator yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dalam penyelenggaraan makanan dari segi kualitas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kepuasan konsumen yaitu variasi menu, cita rasa menu dan cara penyajian makanan. Selain itu, serangkaian menu yang disajikan dalam penyelenggaraan makanan juga dapat dievaluasi dengan melihat sisa makan konsumen. Dimana dari sisa makanan dapat merefleksikan apakah menu yang disajikan banyak disukai, baik dari segi bahan makanan, cara pengolahan, dan rasa hidangan perlu dipertahankan atau diperbaiki (Penggali, 2020: 109).

4. Daya Terima Makanan

a. Pengertian Daya Terima Makanan

Daya terima makanan adalah kemampuan seseorang untuk mengasup makanan yang disajikan. Daya terima merupakan salah satu tolak ukur dalam penyelenggaraan pangan. Suatu penyelenggaraan pangan dapat dikatakan berhasil jika konsumen memiliki daya terima yang baik. Faktor-faktor yang memengaruhi daya terima dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi adalah usia, jenis kelamin, keadaan fisik, dan kebiasaan makan. Sedangkan faktor eksternal yang mempengaruhi adalah mutu makanan, bentuk makanan, porsi makanan, penyajian makanan, rasa makanan dan jadwal atau ketepatan waktu penyajian makanan (Moehyi, 1992: 23).

Daya terima makanan dapat diperkirakan dengan cara menghitung sisa makanan (*comstock*). Metode taksiran visual (*visual comstock*) merupakan metode survei konsumsi pangan yang dilakukan dengan melakukan pengamatan dari sisa makanan. Prinsip metode *visual comstock* adalah petugas gizi melakukan penaksiran secara visual seberapa banyak sisa makanan yang ada untuk setiap golongan makanan pada setiap waktu makan. Hasil estimasi dinyatakan dalam bentuk gram atau skor bila menggunakan skala pengukuran (Iqbal dan Ervira .P, 2018: 111).

b. Faktor yang Memengaruhi Daya Terima Makanan

1) Faktor Eksternal

a) Mutu, Bentuk, dan Porsi Makanan

Terdapat beberapa aspek yang dapat memengaruhi ketertarikan individu terhadap suatu menu makanan sehingga mampu mengkonsumsi dan menghabiskan makanan tersebut. Penampilan visual akan memengaruhi persepsi individu terhadap makanan yang disajikan dari segi warna, tekstur, dan bentuknya. Warna makanan merupakan daya tarik utama dalam penampilan makanan. Dengan warna yang menarik dan tampak alami maka akan meningkatkan citarasa konsumen (Fitriani, 2019: 29). Besar porsi adalah banyaknya golongan bahan makanan yang direncanakan dalam setiap kali makan menggunakan satuan penukar yang ditetapkan berdasarkan standar dalam institusi (Penggali, 2020: 97).

b) Penyajian Makanan

Penyajian makanan merupakan kegiatan mendistribusikan makanan atau minuman kepada konsumen dengan menggunakan teknik-teknik penyajian makanan (Penggali, 2020: 107). Teknik penyajian makanan memiliki banyak macam bergantung pada kebutuhan atau pesanan konsumen. Beberapa bentuk penyajian makanan antara lain:

penyajian di meja, prasmanan (*buffet*), saung (*ala carte*), dus (*box*), Nasi bungkus (*pack/wrap*), layanan cepat (*fast food*), dan lesehan (Sakriani, 2021).

c) Rasa Makanan

Rasa makanan merupakan salah satu komponen penting dalam makanan yang tidak boleh dilupakan. Cita rasa makanan memiliki peran apakah makanan tersebut dapat diterima oleh konsumen atau tidak (Gomo, 2021: 9). Cita rasa makanan muncul karena kombinasi dari beberapa bahan makanan yang terdiri dari bahan makanan utama, bahan makanan tambahan serta bumbu. Bumbu memiliki nilai fungsional bagi kesehatan karena rempah-rempah yang terdapat di Indonesia dipercaya sebagai ramuan herbal. Selain itu bumbu juga memberikan aroma yang khas pada suatu makanan sehingga menggugah selera makan (Gardjito, 2018: 8).

d) Jadwal Penyajian

Jadwal penyajian makanan pada umumnya yaitu 5 kali makan yang terdiri dari 3 kali makan utama dan 2 kali selingan. Jeda antara waktu makan kisaran 3 hingga 4 jam mengikuti waktu pengosongan lambung. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari lambung dalam kondisi lambung kosong terlalu lama yang memungkinkan nantinya akan menimbulkan konsumsi makanan dalam ukuran besar (Kurniawan, 2021: 37). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Amalia, 2020: 53) terdapat hubungan antara kesesuaian jadwal penyajian makanan dengan daya terima makanan pasien yang dilihat dari sisa makanan pasien di Ruang Cempaka RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik. Dalam penelitian tersebut responden mengeluhkan jika hidangan makan pagi diberikan terlalu siang (Pukul 07.00 WIB) dan jadwal makan malam diberikan terlalu sore (Pukul 17.00

WIB) sehingga jarak waktu dari makan malam ke makan pagi terlalu jauh.

2) Faktor Internal

a) Keadaan Fisik

Keadaan fisik individu akan memengaruhi ketertarikannya pada suatu makanan. Pada kondisi tubuh yang sehat, individu cenderung lebih mudah untuk menyantap beberapa menu makanan karena kondisi fisiknya tidak terdapat gangguan. Jika pada individu yang mengalami gangguan atau dalam kondisi sakit maka akan mengalami penurunan kemampuan fungsional fisik yang akan memengaruhi jenis makanan yang dikonsumsi (Tanuwijaya, 2018: 57).

b) Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan individu merupakan kegiatan konsumsi makan berulang yang dilakukan terus menerus dan akan membentuk suatu pola makan. Kebiasaan makan akan memengaruhi kehidupan sehari-hari suatu individu dan memengaruhi kesehatan fisiknya (Kusumadila, 2021: 9). Ada berbagai macam pola makan yang diterapkan oleh setiap individu. Pada individu yang menerapkan pola hidup *strict* vegetarian yang hanya mengonsumsi sayuran, bahan makanan nabati dan tidak mengonsumsi makanan yang berasal dari sumber protein hewani. Hal ini akan berpengaruh terhadap daya terima terhadap suatu bahan makanan tertentu (Wening, 202: 141).

c) Usia

Ketertarikan terhadap suatu makanan dipengaruhi oleh usia. Pada usia bayi dan balita mereka akan memilih mengonsumsi makanan sesuai dengan apa yang disediakan oleh orang tua. Sehingga banyak orang tua terutama ibu lebih ekstra memperhatikan makanan bayi dan balita baik dari segi gizi dan penampilan sehingga berpengaruh

terhadap daya terima makanan yang disajikan (Pandi, 2012: 3). Saat beranjak menjadi anak-anak dan remaja mereka mulai mengenal berbagai macam makanan sehingga bisa lebih banyak memilih jenis makanan yang dikonsumsi. Pada usia ini mereka lebih memilih untuk mengonsumsi makanan modern atau *fast food* yang memiliki kandungan tinggi energi, lemak, karbohidrat (Sudargo, 2018: 55). Berbeda dengan individu yang sudah mencapai usia lanjut, daya terima terhadap makanan sudah mulai menurun karena kondisi fungsi organ tubuh yang mulai menurun atau menderita suatu penyakit menahun. Hal ini akan memengaruhi pemilihan bahan makanan atau menu makanan yang akan dikonsumsi (Sudargo, 2021: 2).

d) Jenis Kelamin

Jenis kelamin memengaruhi jumlah asupan makan individu. Laki-laki akan mengasup lebih banyak makanan dibandingkan dengan perempuan. Hal ini berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan. Laki-laki cenderung lebih banyak melakukan kegiatan yang lebih banyak dibandingkan dengan perempuan (Hadi, 2021: 44). Pada kelompok remaja asupan makanan akan dipengaruhi oleh padatnya kegiatan yang dilakukan, akses mendapatkan makanan cepat saji, dan mengikuti tren makanan di antara teman sebaya. Hal tersebut dapat berpengaruh terhadap pemilihan makanan dan penerimaan terhadap suatu menu makanan (Suhaimi, 2019: 88).

c. Perhitungan *Comstock*

Metode taksiran *visual comstock* dengan skala pengukuran yang memiliki skor skala enam poin dengan kriteria berikut (Iqbal, 2018: 112):

- 1) 0: Jika tidak ada makanan yang tersisa (100% makanan dikonsumsi)

- 2) 1: Jika sisa $\frac{1}{4}$ porsi (75% makanan dikonsumsi)
- 3) 2: Jika sisa $\frac{1}{2}$ porsi (50% makanan dikonsumsi)
- 4) 3: Jika sisa $\frac{3}{4}$ porsi (hanya 25% makanan dikonsumsi)
- 5) 4: Jika sisa makanan hampir mendekati utuh (hanya dikonsumsi sedikit atau 5%)
- 6) 5: Jika makanan masih utuh atau tidak dikonsumsi sama sekali

Dalam penelitian (Gobel, 2011: 137) pengukuran sisa makanan dapat dilihat dari *visual Comstock* dengan 6 skala dan dikatakan bersisa bila sisa makanan banyak (pada skala $>25\%$) dan dikatakan tidak bersisa bila sisa makanan (pada skala $\leq 25\%$). Konsumen yang memiliki sisa makanan banyak menunjukkan daya terima makanan yang tidak baik. Jika konsumen menghabiskan makanan atau memiliki sisa makanan sedikit, maka daya terima makanan baik.

5. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi

Daya terima makanan merupakan kemampuan seseorang untuk menghabiskan suatu makanan (Moehyi, 1993: 23). Jika individu mampu mengasup seluruh makanan yang disediakan maka akan berkaitan dengan jumlah energi yang akan dihasilkan setelah melalui proses metabolisme tubuh. Untuk memenuhi kebutuhan energi makan perlu mencapai kecukupan energi yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, tingkat aktivitas, dan durasi latihan (pada atlet). Proses pembentukan energi akan melalui tiga jalur yang terdiri dari sistem ATP-PCr, sistem glikolisis, dan sistem fosforilase oksidatif. Ketiga sistem ini akan menghasilkan ATP dalam jumlah stabil yang bertujuan untuk mencegah terjadinya penurunan suplai ATP di otot (Penggali, 2019: 2).

Belum banyak penelitian yang membahas lebih dalam mengenai daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi pada atlet. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Penggali (2019: 106) mendapatkan hasil bahwa sebanyak 102 dari 131 atlet (77,9 %) memiliki asupan energi harian yang masih tergolong kurang.

Perlunya menyeimbangkan asupan energi dengan pengeluaran energi karena memiliki manfaat pada atlet yaitu menghindari kehilangan massa otot, menurunkan resiko kelelahan yang berlebih atau cedera (Zahra, 2020: 85). Penelitian yang dilakukan oleh Sholehah (2014: 16) diperoleh hasil bahwa tidak terdapat hubungan ($p > 0,05$) antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi pada taruna di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang dengan menggunakan uji korelasi *pearson*. Namun hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Paramita (2011: 78) diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan nyata ($p < 0,05$) antara daya terima makanan di sekolah terhadap tingkat kecukupan energi dengan menggunakan uji korelasi *spearman*.

6. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

Daya terima makanan berkaitan dengan kemampuan individu untuk mengasup makanan (Moehyi, 1993: 23). Pada atlet asupan merupakan salah satu hal yang diperhatikan, terutama mengenai asupan karbohidrat. Karbohidrat perlu untuk dikonsumsi setiap harinya terutama setelah melakukan olahraga. Karbohidrat memiliki peran untuk mengembalikan cadangan karbohidrat (glikogen) yang disimpan dalam otot dan hati. Melalui jalur aerobik dan anaerobik karbohidrat akan diubah menjadi energi. Glukosa atau glikogen akan diubah menjadi piruvat melalui proses glikolisis yang terjadi secara anaerobik. Piruvat akan diubah menjadi asetil-Ko A yang telah dioksidasi dalam siklus krebs secara aerobik (Penggali, 2019: 11). Atlet remaja perlu untuk mengkonsumsi karbohidrat pada kisaran 50-55% dari total kebutuhan energi harian atau sekitar 2,7 gram per pon berat badan (Zahra, 2020: 86). Perlu untuk memperhatikan simpanan glikogen agar selalu dalam kondisi tercukupi karena semakin banyak simpanan glikogen, maka durasi olahraga yang akan dilakukan menjadi lebih lama (Penggali, 2019: 144). Namun pada penelitian yang dilakukan oleh Penggali (2019:106) terdapat 73 dari 131 atlet

(55,7%) yang asupan karbohidrat hariannya tergolong kurang. Maka perlu untuk selalu mencukupi kebutuhan karbohidrat atlet karena memiliki peran yang penting bagi atlet.

7. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi dan Karbohidrat dalam Perspektif Islam

Dalam Qs. Al- Araf ayat 31:

يٰٓيٰٓتِيۡ اٰدَمَ خُذُوۡا زِيۡنَتَكُمۡ عِنۡدَ كُلِّ مَسۡجِدٍ وَكُلُوۡا وَاشْرَبُوۡا وَلَا تُسۡرِفُوۡا ؕ اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسۡرِفِيۡنَ (۳۱)

“Wahai anak cucu Adam, pakailah pakaianmu yang indah pada setiap (memasuki) masjid dan makan serta minumlah, tetapi jangan berlebihan. Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebihan.”

Hal ini juga dijelaskan dalam hadist yang diriwayatkan oleh Imam Ahmad dari ‘Amr bin Syu’aib, dari ayahnya, dari kakeknya bahwa Rasulullah SAW pernah bersabda: “Makan, minum, dan berpakaian dan bersedekahlah kalian dengan tidak sombong dan berlebih-lebihan, karena sesungguhnya Allah suka melihat nikmatnya-Nya tampak pada hamba-Nya.” Dimana hadist in juga diriwayatkan oleh an-Nasa’i dan Ibnu Majah (Ghoffar, 2003: III,372). Selain itu makanan juga harus termasuk dalam halal dan *thayyib* seperti firman Allah dalam surat Al-Baqarah ayat 168:

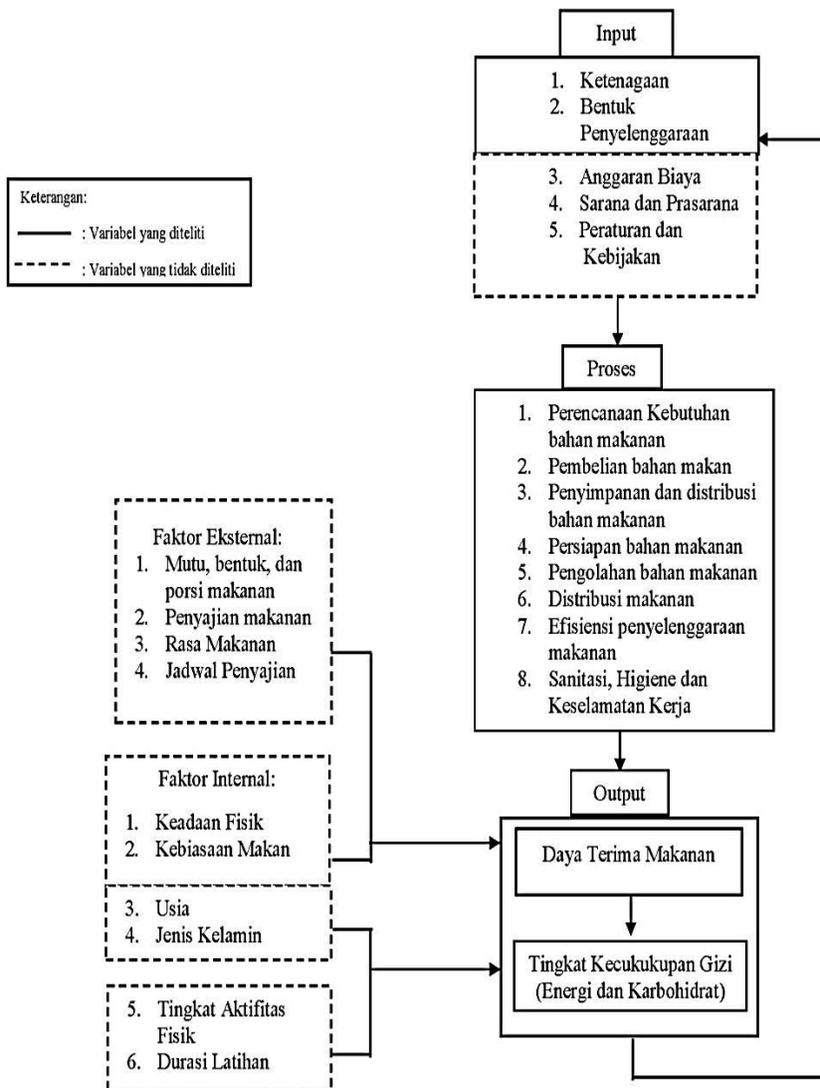
يٰۤاَيُّهَا النَّاسُ كُلُوۡا مِمَّا فِى الْاَرْضِ حَلٰلًا طَيِّبًا ۗ وَلَا تَتَّبِعُوۡا خُطُوۡتَ الشَّيۡطٰنِ ؕ اِنَّهٗ لَكُمۡ عَدُوٌّ مُّبِيۡنٌ (۱۶۸)

“Wahai manusia! Makanlah dari (makanan) yang halal dan baik yang terdapat di bumi.”

Dalam Tafsir Ibnu Katsir (Goffar, 2003: III,230) menjelaskan bahwa dalam Qs. Al- Baqarah ayat 168 Allah SWT memerintahkan manusia untuk makan makanan yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi serta yang tidak membahayakan bagi tubuh dan akal pikirannya. Allah SWT memberikan larangan untuk tidak mengikuti langkah-langkah setan karena sesungguhnya setan itu adalah musuh manusia. Allah SWT menjelaskan bahwa Dia Maha Pemberi Rezeki bagi seluruh makhluk-Nya.

B. Kerangka Teori

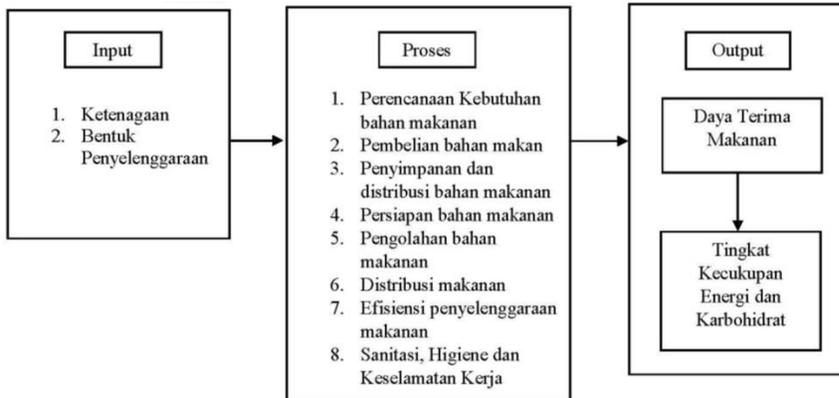
Berdasarkan beberapa teori diperoleh kerangka teori sebagai berikut.



Sumber: Rotua,2015; Penggalih, 2020; Bakri, 2018

C. Kerangka Konsep

Berdasarkan teori yang telah disusun, diperoleh kerangka konsep sebagai berikut:



D. Hipotesis

1. Hipotesis nol (H_0)
 - a. Tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi
 - b. Tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat
2. Hipotesis awal (H_a)
 - a. Terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi
 - b. Terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dengan *mix method*, yaitu menggabungkan model kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian kualitatif digunakan untuk meneliti sistem penyelenggaraan makanan, meliputi *input* dan *process* penyelenggaraan makanan. Penelitian kuantitatif digunakan untuk memperoleh data output penyelenggaraan makanan yaitu daya terima makanan, tingkat kecukupan energi, dan tingkat kecukupan karbohidrat.

2. Variabel Penelitian

Variabel yang diteliti berkaitan dengan *input*, *process*, dan *output* dalam sistem penyelenggaraan makanan. Pada bagian *input*, variabel yang akan diteliti adalah:

- a. Ketenagaan
- b. Bentuk penyelenggaraan makanan

Pada bagian *process*, variabel yang akan diteliti adalah:

- a. Perencanaan, pembelian, penyimpanan dan distribusi, pengolahan serta distribusi bahan makanan.
- b. Efisiensi penyelenggaraan makanan, sanitasi, higiene dan keselamatan kerja

Pada bagian *output*, variabel yang akan diteliti tentang keterkaitan daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi dan karbohidrat pada atlet.

- a. Variabel Independen

Variabel independen pada penelitian ini adalah daya terima makanan.

- b. Variabel Dependen

Variabel dependen pada penelitian ini adalah tingkat kecukupan energi dan karbohidrat.

B. Sumber dan Jenis Data

1. Data Primer

- a. Karakteristik atlet meliputi tinggi badan dan berat badan
- b. *Input* dalam proses penyelenggaraan makanan meliputi:
 - 1) Ketenagaan
 - 2) Bentuk Penyelenggaraan
- c. *Process* dalam sistem penyelenggaraan makanan meliputi:
 - 1) Perencanaan, pembelian, penyimpanan dan distribusi, pengolahan serta distribusi bahan makanan.
 - 2) Efisiensi penyelenggaraan makanan, sanitasi, higiene dan keselamatan kerja
- d. *Output* dalam sistem penyelenggaraan makanan meliputi:
 - 1) *Output* penyelenggaraan pangan dengan mengevaluasi daya terima makanan selama 3 hari dalam fase persiapan pertandingan sehingga diperoleh rata-rata asupan daya terima makanan dikalikan 100%. Kemudian hasil dari rata-rata asupan dalam bentuk persen diklasifikasikan menjadi daya terima baik (sisa makanan $\leq 25\%$) dan daya terima tidak baik (sisa makanan $> 25\%$)
 - 2) *Output* penyelenggaraan makanan yaitu tingkat kecukupan energi dan karbohidrat. Tingkat kecukupan energi diperoleh dari hasil rata-rata asupan energi atlet selama 3 hari dibagi dengan kebutuhan asupan energi harian individu dikalikan 100%. Begitu pula pada tingkat kecukupan karbohidrat diperoleh dari hasil rata-rata asupan karbohidrat atlet selama 3 hari dibagi dengan kebutuhan asupan karbohidrat harian individu dikalikan 100%.

2. Data Sekunder

Meliputi gambaran Asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma, jumlah siswa yang tinggal di asrama, dan arsip data yang berkaitan dengan penyelenggaraan makanan di asrama yang diperoleh dari pengelola penyelenggaraan makanan asrama serta hasil observasi di lapangan.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan, Bekasi, Jawa Barat. Penelitian dilakukan secara 12 bulan dimulai bulan Oktober 2021 hingga Oktober 2022 dengan melalui tahapan penelitian sebagai berikut:

Tahap penyusunan proposal : Bulan Oktober 2021- Maret 2022

Tahap pengambilan data : Bulan Agustus 2022

Tahap pengolahan data : Bulan September 2022- Oktober 2022

Berikut adalah rancangan jadwal penelitian:

Tabel 5. Perencanaan Jadwal Penelitian

Kegiatan	Minggu Ke			
	1	2	3	4
Mengajukan perizinan penelitian ke asrama	Senin, 16 Mei 2022			
Mengurus perizinan penelitian ke asrama		Senin, 23 Mei 2022		
Melakukan Pengambilan data Sekunder (Data penyelenggaraan makanan)			Senin, 1 Agustus 2022	
Mengambil data daya terima makanan <i>Comstock</i>				Selasa, 2 Agustus 2022, - Kamis, 4 Agustus 2022

D. Subjek Penelitian

1. Populasi dan sampel

Populasi yang digunakan dalam penelitian adalah atlet di SMPIT Taruma. Pada tahun ajaran 2021/2022, diketahui bahwa jumlah atlet di SMPIT Taruma adalah 41 orang. Siswa yang

digunakan sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas 7 hingga kelas 9 dengan jumlah total atlet 41 orang.

E. Definisi Istilah

Berikut adalah tabel yang berisi tentang definisi variabel yang akan diteliti:

Tabel 6. Definisi Istilah

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Input					
1	Ketenagaan	Sumber daya manusia yang berperan dalam penyelenggaraan makanan (Bakri, 2018:41)	Wawancara dan observasi langsung	Mengetahui dan menghitung kebutuhan pegawai dalam proses penyelenggaraan makanan	-
2	Bentuk Penyelenggaraan	Penyelenggaraan makanan berorientasi terhadap suatu tujuan khusus. Salah satunya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan konsumsi suatu populasi (Bakri, 2018:32)	Wawancara dan observasi langsung	Identifikasi penyelenggaraan makanan termasuk dalam kategori non komersil maupun semi komersil	-
Proses					
1	Perencanaan kebutuhan bahan makanan	Proses perencanaan bahan makanan yang dibutuhkan dalam penyelenggaraan makan (Bakri, 2018:237)	Wawancara dan observasi langsung	Identifikasi proses perencanaan dalam penyelenggaraan makan dimulai dari: a. Perencanaan menu b. Siklus menu	-

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
				yang digunakan, c. Perencanaan kebutuhan bahan makanan (Perhitungan kebutuhan bahan makanan)	
2	Pembelian bahan makanan	Proses pembelian bahan makanan yang sebelumnya telah direncanakan (Wani, 2019: 59)	Wawancara dan observasi	Identifikasi mengenai: a. Metode pembelian b. Bahan makanan yang dibeli sudah memiliki izin edar dari BPOM dan MUI	-
3	Penyimpanan dan distribusi bahan makanan	Proses penyimpanan bahan makanan yang telah dibeli dan proses pendistribusian bahan makan sebelum melalui proses pengolahan (Widyastuti, 2018:53)	Wawancara dan Observasi	Identifikasi penyimpanan dan distribusi bahan makanan meliputi: a. Proses penerimaan sebelum penyimpanan b. Kesesuaian mutu dan harga bahan makanan dengan faktur pembelian c. Spesifikasi bahan yang	-

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
				diterapkan institusi	
				d. Ruang penyimpanan selalu dipantau kebersihannya	
				e. Ruang penyimpanan antar bahan pangan dipisah	
				f. Jarak langit-langit dengan rak 60 cm	
				g. Jarak lantai dengan rak penyimpanan 14 cm	
				h. Jarak dinding dengan rak penyimpanan 4 cm (Kemenkes, 2011)	
				i. Proses distribusi bahan makanan <i>Actual Purchase Price Method, First in First Out (FIFO)</i> <i>Method, Last in First Out (LIFO)</i> <i>Method</i>	

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
4	Pengolahan bahan makanan	Proses pengolahan bahan makanan menjadi makanan siap dikonsumsi (Rotua, 2015:81)	Wawancara dan Observasi	Gambaran riil proses pengolahan	-
5	Distribusi makanan	Proses pendistribusian makanan kepada konsumen (Widyastuti, 2018:68)	Wawancara dan Observasi	Identifikasi pendistribusian dengan sistem: a. Sentralisasi b. Desentralisasi c. Kombinasi (Sentralisasi-Desentralisasi) (Widyastuti, 2018)	-
6	Efisiensi penyelenggaraan makanan	Proses penyelenggaraan menggunakan proses distribusi yang efisien atau tidak hingga sampai pada konsumen (Irwandy, 2019:36)	Wawancara dan Observasi	Gambaran riil terkait efisiensi penyelenggaraan makan	-
7	Sanitasi, Higiene dan keselamatan kerja	Upaya dalam memelihara kebersihan lingkungan agar terhindar dari kontaminasi bakteri, penurunan mutu pangan dan keracunan makanan. Serta penerapan penggunaan alat	Wawancara dan observasi	Identifikasi mengenai higiene sanitasi seperti: a. Semua proses pengolahan makanan terlindungi dari kontak langsung dengan tubuh b. Tenaga	-

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
		pelindung diri bagi penjamah makanan (Suroño, 2018:105)		pengolah menggunakan celemek, penutup rambut, sarung tangan, dan masker c. Tenaga penjamah tidak menggunakan perhiasan, tidak berbincang-bincang, tidak memanjangkan kuku dan selalu menggunakan pakaian bersih (Permenkes no 1096 tahun 2011:12)	
Output					
1	Daya terima makanan	Kemampuan individu untuk mengasup makanan (Moehyi, 1992:23)	Form <i>Comstock</i> 3 hari pada fase persiapan pertandingan (9 x makan utama dan 6x selingan) dengan menjumlah asupan hasil	Daya terima makanan: a. Makanan tidak bersisa (Baik) jika $\leq 25\%$ b. Makanan bersisa banyak (Tidak Baik) jika $>25\%$ (Gobel,	Nominal

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
			<i>comstock</i> selama 3 hari kemudian dirata-rata, lalu dikalikan dengan 100%	2011:137)	
3	Tingkat Kecukup an Energi	Persentase dari hasil perbandingan asupan energi dengan kebutuhan gizi untuk mengetahui kecukupan energi (Sirajudin,2018: 327)	Perhitungan tingkat kecukupan energi yang diperoleh dari hasil rata-rata <i>comstock</i> (3 hari <i>comstock</i>) dibagi dengan kebutuhan harian individu dikalikan 100%	Kategori tingkat kecukupan energi: a. Sangat Kurang (<70% Kebutuhan Harian Individu) b. Kurang (70- 100% Kebutuhan Harian Individu) c. Normal (100- < 130%) Kebutuhan Harian Individu) d. Lebih (≥ 130% Kebutuhan Harian Individu) (Sirajudin, 2018: 327)	Ordina l
4	Tingkat Kecukup an Karbohid	Persentase dari hasil perbandingan asupan	Perhitungan Tingkat Kecukupan Karbohidrat	Kategori tingkat kecukupan gizi: a. Sangat Kurang	Ordina l

No	Variabel	Definisi	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
	rat	karbohidrat dengan kebutuhan gizi untuk mengetahui kecukupan karbohidrat (Sirajudin, 2018: 327)	yang diperoleh dari hasil rata-rata <i>comstock</i> (3 hari <i>comstock</i>) dibagi dengan kebutuhan harian individu dikalikan 100%. Kebutuhan karbohidrat atlet sebesar 6 gr/Kg BB/ hari (40-50% dari total energi)	(<70% Kebutuhan Harian Individu) b. Kurang (70-100% Kebutuhan Harian Individu) c. Normal (100-<130% Kebutuhan Harian Individu) d. Lebih (\geq 130% Kebutuhan Harian Individu) (Sirajudin, 2018:327)	

F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah mengajukan izin kepada Kepala Sekolah SMPIT Taruma Babelan dan berdiskusi terkait persyaratan yang harus dipenuhi untuk melakukan penelitian. Setelah disetujui melakukan penelitian, maka akan diberikan *informed consent* pada subjek penelitian sebagai kesediaan sebagai responden. Langkah selanjutnya yaitu pengambilan data yang diperlukan yang terdiri dari data sekunder dan data primer. Data primer meliputi:

1. Karakteristik atlet meliputi tinggi badan dan berat badan
2. Input dalam proses penyelenggaraan makanan meliputi:
 - a. Ketenagaan
 - b. Bentuk penyelenggaraan makanan

3. Proses dalam sistem penyelenggaraan makanan meliputi:
 - a. Perencanaan, pembelian, penyimpanan dan distribusi, pengolahan serta distribusi bahan makanan.
 - b. Efisiensi penyelenggaraan makanan, sanitasi, higiene dan keselamatan kerja
4. *Output* dalam sistem penyelenggaraan makanan pada saat fase persiapan pertandingan meliputi:
 - a. Daya terima makanan diukur dengan menggunakan form *Comstock* 6 poin pada 3 hari dalam fase persiapan pertandingan
 - b. Tingkat kecukupan energi dan karbohidrat yang diperoleh dari membandingkan asupan harian dengan kebutuhan harian individu
 - c. Hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi
 - d. Hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat

Data sekunder meliputi gambaran Asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma, jumlah siswa yang tinggal di asrama, dan arsip data yang berkaitan dengan penyelenggaraan makanan di asrama yang diperoleh dari pengelola asrama serta hasil observasi di lapangan.

Tabel 7. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Jenis Data	Variabel	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Hasil	Alat Pengumpulan Data
Karakteristik atlet	Berat Badan Tinggi badan	Penimbangan berat menggunakan timbangan digital merk <i>Taffware</i> dengan ketelitian 0,1 kg. Alat ukur tinggi badan menggunakan <i>microtoise</i>	-	Timbangan digital dan <i>microtoise</i>
Sistem Penyelenggaraan Makanan (<i>Input</i>)	1. Ketenagan 2. Bentuk Penyelenggaraan	Wawancara dengan pihak ahli gizi dan observasi penyelenggaraan makanan di asrama		Form Penyelenggaraan makanan

Jenis Data	Variabel	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Hasil	Alat Pengumpulan Data
Sistem Penyelenggaraan Makanan (Process)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perencanaan menu 2. Pembelian bahan makanan 3. Penyimpanan dan distribusi bahan makanan 4. Pengolahan bahan makanan 3. Distribusi bahan makanan 	Wawancara dengan pihak ahli gizi dan observasi penyelenggaraan makanan di asrama		Form Penyelenggaraan makanan
Sistem Penyelenggaraan Makanan (<i>Output</i>)	Kandungan gizi makanan dalam 3 hari (9 kali makan utama 6 kali selingan)	Penimbangan makanan dengan timbangan digital kemudian di total sehingga diperoleh hasil rata-rata kandungan gizi makanan yang disediakan		Timbangan digital dan TKPI 2019
	Daya Terima Makanan dengan	Mengambil data <i>comstock</i> selama 3 hari pada fase persiapan pertandingan	Daya terima makanan: 1. Makanan tidak bersisa (Baik) jika $\leq 25\%$ 2. Makanan bersisa banyak	Form <i>comstock</i> (Penilaian Konsumsi pangan Kuantitatif)

Jenis Data	Variabel	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Hasil	Alat Pengumpulan Data
			(Tidak Baik) jika >25% (Gobel, 2011: 137)	
	Tingkat kecukupan energi	Membandingkan hasil asupan dengan kebutuhan asupan.	Kategori menjadi: 1. Sangat Kurang (<70% Kebutuhan Harian Individu) 2. Kurang (70-< 100% Kebutuhan Harian Individu) 3. Normal (100 - < 130 % Kebutuhan Harian Individu) 4. Lebih (\geq 130 % Kebutuhan Harian Individu) (Sirajudin, 2018:327)	Form Comstock dan perhitungan kebutuhan asupan atlet (Penilaian konsumsi pangan kuantitatif)
	Tingkat kecukupan karbohidrat	Membandingkan hasil asupan dengan kebutuhan asupan. Kebutuhan karbohidrat atlet sebesar 6 gr/Kg BB/hari. (40-50% dari total kebutuhan	Kategori menjadi: 1. Sangat Kurang (<70% Kebutuhan Harian Individu) 2. Kurang	Form Comstock dan perhitungan kebutuhan asupan atlet (Penilaian konsumsi pangan kuantitatif)

Jenis Data	Variabel	Cara Pengumpulan Data	Kriteria Hasil	Alat Pengumpulan Data
		energi)	(70-100% Kebutuhan Harian Individu) 3. Normal (100 - < 130 %) Kebutuhan Harian Individu) 4. Lebih (\geq 130 % Kebutuhan Harian Individu) (Sirajudin, 2018:327)	

G. Pengolahan dan Analisis Data

Pada penelitian ini akan mendapatkan data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif penelitian meliputi hasil analisis *input* dan *process* penyelenggaraan makanan diperoleh dengan melakukan wawancara dan observasi terhadap ahli gizi, tenaga pelaksana (*cheff*), dan tenaga penyaji. Teknik analisis data kualitatif menggunakan analisis content (*content analysis*) dengan cara pengelompokan dan pendefinisian bagian-bagian. Analisis *input dan process* pada penyelenggaraan makanan akan dibandingkan dengan teori dan standar manajemen penyelenggaraan makanan yang dianjurkan oleh Kementerian Kesehatan mengacu pada Permenkes Nomor 1096 tahun 2011 tentang hygiene dan sanitasi jasa boga kemudian dilakukan interpretasi hasil. Validasi data dilakukan dengan metode triangulasi meliputi triangulasi metode dan triangulasi sumber data (Mamik, 2015: 117). Pada variabel *input* yang akan diteliti terkait dengan:

1. Ketenagaan
2. Bentuk penyelenggaraan

Pada variabel *process* yang akan diteliti terkait dengan:

1. Perencanaan kebutuhan bahan makanan
2. Pembelian bahan makanan
3. Penyimpanan dan distribusi bahan makanan
4. Persiapan bahan makanan
5. Pengolahan bahan makanan
6. Distribusi makanan
7. Efisiensi penyelenggaraan makanan

Data kuantitatif pada penelitian ini adalah *output* penyelenggaraan makanan yaitu daya terima makanan dan tingkat kecukupan energi serta karbohidrat. Data daya terima makanan diperoleh melalui pengukuran sisa makanan dengan menggunakan metode *comstock*. Data tingkat kecukupan gizi diperoleh dari rata-rata total asupan harian (dalam 3 hari) dibagi dengan kebutuhan harian individu dikalikan dengan 100%. Menurut (Surjaweni, 2020: 104) prosedur analisis dan pengolahan data kuantitatif sebagai berikut:

1. Dilakukan tahap pengumpulan data dengan menggunakan instrumen pengumpulan data.
2. Tahap editing untuk memeriksa kelengkapan pengisian instrumen pengumpulan data
3. Tahap *coding* yaitu proses identifikasi dan klasifikasi dari setiap data yang terdapat dalam instrumen pengumpulan data menurut variabel-variabel yang diteliti yaitu:
 - a. Variabel daya terima makanan dengan pengukuran *visual comstock*:
 - 1= Sisa makanan banyak (pada skala $>25\%$)
 - 2= Sisa makanan sedikit (pada skala $\leq 25\%$)
 - b. Tingkat Kecukupan Energi
 - 1= Sangat Kurang, jika asupan harian $< 70\%$ Asupan Harian Individu
 - 2= Kurang, jika asupan harian $70- < 100\%$ Asupan Harian Individu
 - 3= Normal, jika asupan harian $100- < 130\%$ Asupan Harian Individu

4= Lebih, jika asupan harian $\geq 130\%$ Asupan Harian Individu

c. Tingkat Kecukupan Karbohidrat

1= Sangat Kurang, jika asupan harian $< 70\%$ Asupan Harian Individu

2= Kurang, jika asupan harian $70- < 100\%$ Asupan Harian Individu

3= Normal, jika asupan harian $100- < 130\%$ Asupan Harian Individu

4= Lebih, jika asupan harian $\geq 130\%$ Asupan Harian Individu

4. Tahap *tabulasi* data yaitu mengentri data ke dalam tabel induk penelitian.
5. Tahap pengujian kualitas data untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen pengumpulan data.
6. Tahap mendeskripsikan data dalam bentuk tabel frekuensi atau diagram untuk memahami karakteristik data sampel penelitian.
7. Tahap pengujian hipotesis, merupakan tahap pengujian terhadap proporsi-proporsi yang dibuat apakah proporsi ditolak, diterima, bermakna atau tidak.

Untuk mengetahui hubungan daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi menggunakan uji *Chi-Square* dan untuk mengetahui hubungan daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat menggunakan uji *Mann-Whitney*.

Rumus Uji *Chi-Square* menurut (Aminoto, 2020: 148) :

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{(X_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \right)$$

Gambar 7. Rumus Uji *Chi-Square*

Keterangan:

X^2 : Nilai Peubah acak yang distribusi sampelnya mendekati *Chi-Square*

X_{ij} : Frekuensi yang diamati

e_{ij} : Frekuensi yang diharapkan

K : Jumlah sela tau kelas

Degenerate freedom (df) = (Jumlah baris - 1) (Jumlah kolom - 1)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Analisis Data

1. Gambaran Asrama Atlet Sepak Bola Taruma

SMPIT Taruma merupakan sekolah sepak bola yang memiliki fokus mencetak atlet sepakbola yang unggul dari segi fisik, mental, dan teknik dalam permainan sepak bola tetapi memiliki karakter islami. Sekolah ini didirikan pada tahun 2018 oleh Bapak Eric, M. Si, CPA. CA, dengan visi dan misi yang menggabungkan antara pendidikan akademik, pendidikan agama, dan *skill* yang baik pada atlet sepak bola. SMPIT Taruma terletak di Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. SMPIT Taruma memiliki total siswa 41 siswa yang dimana mereka juga tergabung dalam tim sepak bola Taruma FC. Mereka sudah mengikuti beberapa pertandingan antar tim baik dari dalam Kota Bekasi maupun luar Kota Bekasi. Fasilitas yang dimiliki oleh SMPIT Taruma yaitu asrama siswa, gedung sekolah, gedung lapangan *indoor*, lapangan *outdoor*, mushola, serta gedung kantin untuk penyelenggaraan makanan.

Kegiatan penyelenggaraan makanan di asrama atlet ini terdiri dari tiga kali makan besar dan dua kali selingan menggunakan siklus menu 7 hari. Seluruh proses kegiatan penyelenggaraan makanan dari mulai proses persiapan sampai dengan proses penyajian dilakukan di kantin asrama. Kegiatan makan dimulai dengan sarapan pagi (Pukul 06.00 WIB – 07.00 WIB), snack siang (Pukul 10.00 WIB – 11.00 WIB), Makan siang (Pukul 12.00 WIB-13.00 WIB), snack sore (Pukul 15.00 WIB- 16.00 WIB), dan makan malam (Pukul 18.00 WIB-19.00 WIB). Penyelenggaraan makanan asrama dikelola sendiri oleh pihak asrama SMPIT Taruma dibawah pengawasan ahli gizi dan dibantu oleh enam tenaga pengolah dan satu tenaga pengadaan barang. Hasil penelitian berikut diperoleh dari hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal Senin, 1 Agustus 2022 dengan penyelenggara asrama.

2. Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan dua jenis responden yaitu atlet dan pengelola penyelenggaraan makanan asrama. Responden atlet dalam penelitian ini sebanyak 41 atlet, responden pengelola penyelenggaraan makanan asrama sebanyak tiga responden yang terdiri dari satu ahli gizi dan satu tenaga pengolah dan penyaji serta satu orang tenaga pengadaan barang.

a. Responden Atlet

1) Usia

Responden atlet dalam penelitian ini berusia 12-16 tahun. Rata-rata responden berusia 13 tahun. Distribusi frekuensi usia responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Data Distribusi Usia Atlet

Usia (Tahun)	n	%
12	9	22,0
13	14	34,1
14	12	29,3
15	5	12,2
16	1	2,4
Jumlah	31	100
Mean	13	
Median (Max-Min)	13 (16-12)	

Sumber: Data Sekunder Usia Atlet (Rabu, 3 Agustus 2022)

2) Tinggi Badan

Responden atlet dalam penelitian ini memiliki tinggi badan terendah yaitu 144 cm dan tinggi badan tertinggi 172 cm. Rata-rata tinggi badan atlet yaitu 159 cm. Data distribusi frekuensi tinggi badan responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Data Distribusi Frekuensi Tinggi Badan Atlet

Tinggi Badan (cm)	n	%
144-148	7	17,0
149-153	3	7,3
154-158	10	24,4
159-163	8	19,5
164-168	7	17,0
167-173	6	15,0
Total	41	100
Mean	159	
Median (Max-Min)	158,8 (172-144)	

Sumber: Hasil Pengukuran Tinggi Badan Atlet (Rabu, 3 Agustus 2022)

3) Berat Badan

Responden dalam penelitian ini memiliki berat badan minimum yaitu 36 kg dan berat badan maksimum 79 kg. Rata-rata berat badan responden adalah 51 kg. Data distribusi frekuensi berat badan responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Data Distribusi Frekuensi Berat Badan Atlet

Berat Badan (Kg)	n	%
36-42	10	24,4
43-49	14	34,1
50-56	7	17,0
57-63	3	7,3
64-71	5	12,2
72-78	1	5,0
Total	41	100
Mean	51	
Median (Max-Min)	46,5 (76-36)	

Sumber: Hasil Pengukuran Berat Badan Atlet (Rabu, 3 Agustus 2022)

b. Responden Pengelola Kantin Asrama

Pengelola asrama SMPIT Taruma yang dipilih menjadi responden merupakan pengurus kantin asrama yang terdiri dari dua tenaga pengelola, dua tenaga pelaksana dan empat tenaga pembantu pelaksana. Pengelola kantin asrama merupakan tenaga yang sudah berpengalaman dalam penyelenggaraan gizi institusi karena

sebelumnya pernah bekerja dalam penyelenggaraan makanan di rumah sakit. Berikut adalah tabel latar belakang pendidikan pengelola asrama SMPIT Taruma:

Tabel 11. Latar Belakang Pendidikan Pengelola Asrama

Responden	Jenis Kelamin	Latar Belakang Pendidikan
Ahli Gizi	Perempuan	D3
Tenaga Pengadaan Barang	Perempuan	SMK
Juru Masak 1	Perempuan	SMK
Juru Masak 2	Perempuan	SMK
Asisten masak 1	Perempuan	SMP
Asisten masak 2	Perempuan	SD
Asisten masak 3	Perempuan	SD
Asisten masak 4	Perempuan	SD

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

4. Penyelenggaraan Makanan Asrama Atlet

Penyelenggaraan makanan di asrama atlet SMPIT Taruma termasuk dalam salah satu kegiatan penyelenggaraan makanan institusi yang tergolong dalam semi komersil. Seluruh kegiatan penyelenggaraan makanan asrama dikelola langsung oleh pihak asrama dibawah pengawasan ahli gizi. Makanan yang disajikan oleh pihak asrama lima kali dalam satu hari terdiri dari tiga kali makan besar dan dua kali selingan (snack). Seluruh atlet hanya mengasup makanan yang disediakan oleh pihak asrama.

a. Input

Penyelenggaraan makanan di asrama atlet SMPIT Taruma dilakukan oleh pihak asrama. Hasil *input* penyelenggaraan makanan disajikan dalam Tabel 12 berikut:

Tabel 12. *Input Penyelenggaraan Makanan*

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Teori	Interpretasi
<i>Input</i>	Ketenagaan	Jumlah tenaga pengelola asrama total delapan orang terdiri dari: Ahli gizi satu orang	Menghitung kebutuhan tenaga kerja menggunakan rumus ISN: Ahli Gizi satu orang	Terpenuhi
		Tenaga pengadaan barang satu orang	Tenaga pengadaan barang satu orang	Terpenuhi
		Tenaga pelaksana dua orang	Tenaga pelaksana dua orang	Terpenuhi
		Tenaga pembantu pelaksana empat orang	Tenaga pembantu pelaksana empat orang	Terpenuhi
Bentuk Penyelenggaraan	Bentuk penyelenggaraan semi komersil	Penyelenggaraan makanan yang tergolong semi komersil adalah rumah sakit, industri, asrama, dan sekolah (Bakri, 2018: 32)	Terpenuhi	

1) Ketenagaan

Berdasarkan hasil penelitian, total tenaga yang terdapat dalam sistem penyelenggaraan makanan di SMPIT Taruma terdiri dari delapan orang yaitu satu tenaga pengawas gizi, satu tenaga pengadaan barang serta enam orang tenaga pengolah dan penyaji seperti pernyataan yang dijelaskan oleh pengelola sebagai berikut:

“Totalnya ada delapan orang, satu ahli gizi, satu bagian pengadaan barang, bagian masak dan penyajian ada enam orang”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

Pengelola kantin asrama berada pada yayasan yang dikelola oleh keluarga sehingga belum ada kualifikasi khusus yang diterapkan untuk merekrut tenaga dalam penyelenggaraan makanan seperti pernyataan yang dijelaskan pengelola asrama sebagai berikut:

“Kalo untuk latar belakang pendidikan kita ga pake sih mba buat merekrut. Soalnya kan ini semua dikelola keluarga ya, jadi ya yang bisa membantu kita libatkan gitu”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

Ketersediaan tenaga kerja jika dibandingkan dengan kebutuhan tenaga kerja dihitung menggunakan rumus ISN (*Indicator Staffing Need*) diperoleh hasil sebagai berikut:

Waktu kerja tersedia dalam 1 tahun = ((365- (hari cuti tahunan + hari libur nasional +hari izin sakit)) x jam kerja)

$$= ((365- (4+16+12) \times 8)$$

$$= (365 - 32) \times 8 = 2.664 \text{ jam}$$

a) Ahli Gizi

Jumlah tenaga gizi: saat ini ada satu orang

$$\text{Kapabilitas} = \frac{\text{beban kerja (1 tahun)}}{\text{waktu kerja tersedia 1 tahun}}$$

$$= \frac{\text{Tenaga kerja tersedia} \times \text{jumlah tenaga kerja saat ini} \times 365 \text{ hari}}{2.664}$$

$$= \frac{1 \times 8 \times 365}{2.664} = 1,1 = 1 \text{ orang}$$

Jumlah tenaga gizi terpenuhi

b) Tenaga Pengadaan barang

Jumlah tenaga pengadaan barang saat ini satu orang

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{beban kerja (1 tahun)}}{\text{Waktu kerja tersedia 1 tahun}}$$

$$= \frac{\text{Tenaga kerja tersedia} \times \text{jumlah tenaga kerja saat ini} \times 365 \text{ hari}}{2.664}$$

$$= \frac{1 \times 8 \times 365}{2.664} = 1,1 = 1 \text{ orang}$$

Tenaga pengadaan barang terpenuhi

c) Tenaga Pelaksana

Jumlah tenaga pelaksana saat ini dua orang

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{beban kerja (1 tahun)}}{\text{Waktu kerja tersedia 1 tahun}}$$

$$= \frac{\text{Tenaga kerja tersedia} \times \text{jumlah tenaga kerja saat ini} \times 365 \text{ hari}}{2.664}$$

$$= \frac{2 \times 8 \times 365}{2.664} = 2,2 = 2 \text{ orang}$$

Tenaga pelaksana sudah terpenuhi

d) Tenaga Pembantu Pelaksana

Jumlah tenaga pelaksana saat ini empat orang

$$\text{Kapasitas} = \frac{\text{beban kerja (1 tahun)}}{\text{Waktu kerja tersedia 1 tahun}}$$

$$= \frac{\text{Tenaga kerja tersedia} \times \text{jumlah tenaga kerja saat ini} \times 365 \text{ hari}}{2.664}$$

$$= \frac{4 \times 8 \times 365}{2.664} = 4,4 = 4 \text{ orang}$$

Tenaga pembantu pelaksana sudah terpenuhi

Latar belakang pendidikan tenaga penyelenggara makanan di asrama SMPIT Taruma satu orang berpendidikan terakhir D3, tiga orang berpendidikan terakhir SMK, satu orang berpendidikan terakhir SMP dan tiga orang berpendidikan terakhir SD. Tenaga

penyelenggara makanan di SMP Taruma rata-rata memiliki pengalaman di bidang gizi institusi seperti ahli gizi yang sebelumnya pernah bekerja selama 15 tahun di rumah sakit sebelum memutuskan untuk bergabung dalam kantin asrama SMPIT Taruma. Begitu pula beberapa tenaga pengolah yang sebelumnya pernah bekerja di rumah sakit selama 10 tahun dan pernah mensuplai salah satu snack untuk pegawai rumah sakit. Pengalaman tersebut sedikit banyak memengaruhi pengetahuan dan keterampilan tenaga mengenai sistem penyelenggaraan makanan institusi.

2) Bentuk penyelenggaraan

Berdasarkan hasil penelitian, bentuk penyelenggaraan makanan pada asrama SMPIT Taruma merupakan semi komersil. Tergolong semi komersil karena sebagian biaya makanan juga digunakan untuk memberikan gaji kepada tenaga pengolah. Hal tersebut sudah sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa asrama merupakan penyelenggaraan makanan yang bersifat semi komeril (Bakrie, 2018: 32). Berikut pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama:

“Lebih ke semi komersil mba. Kan kita juga perlu cari keuntungan juga buat gaji pegawai ya”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

b. *Process*

Berikut adalah hasil analisis *process* sistem penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan:

Tabel 13. Hasil Analisis *Process* Sistem Penyelenggaraan Makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
Proses	Perencanaan Kebutuhan Bahan makanan	Sudah terdapat kebijakan institusi yang diterapkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen	Terdapat beberapa aspek yang harus dipenuhi sebelum melakukan perencanaan kebutuhan yaitu: Kebijakan institusi yang diterapkan untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Bakri, 2018: 237)	Terpenuhi
	a. Perencanaan Menu	Sudah terdapat peraturan pemberian makanan	Data tentang peraturan pemberian makan institusi (Bakri, 2018: 237)	Terpenuhi
		Belum terdapat standar makanan untuk konsumen	Data standar makanan untuk konsumen (Bakri, 2018: 237)	Belum Terpenuhi
		Sudah terdapat harga bahan makanan untuk konsumen	Standar harga bahan makanan (Bakri, 2018: 237)	Terpenuhi
		Sudah terdapat siklus menu yang diterapkan	Siklus menu yang diterapkan (Bakri, 2018: 237)	Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
		Sudah terdapat data jumlah konsumen yang dilayani	Data jumlah konsumen yang dilayani (Bakri, 2018: 237)	Terpenuhi
	a. Siklus Menu	Siklus menu yang digunakan adalah siklus menu 7 hari.	Siklus menu yang ideal diterapkan di asrama yaitu siklus menu 10 hari agar tidak terjadi pengulangan menu. (Penggalih, 2021: 97)	Belum Terpenuhi
	b. Kebutuhan bahan makanan	Belum terdapat perencanaan makanan secara terstruktur	Perencanaan makanan merupakan serangkaian penetapan macam, jumlah, dan mutu bahan makanan yang dibutuhkan dalam kurun waktu tertentu (Penggalih, 2021: 99)	Belum Terpenuhi
	Pembelian bahan makanan	Pembelian melalui <i>supplier</i> untuk bahan makanan basah, pembelian melalui <i>online</i> dan datang langsung ke pasar untuk	Pembelian bahan makanan di pasar hanya untuk jumlah konsumen 40 orang (Widyastuti, 2018: 51)	Belum Terpenuhi
	a. Metode pembelian			

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
		bahan makanan kering.		
	b. Bahan makanan sudah memiliki label BPOM dan Halal MUI	Bahan makanan kering yang dibeli sudah memiliki label halal dan BPOM.	Makanan yang aman untuk dikonsumsi memiliki label BPOM dan memuat aspek halal (BPOM, 2018).	Terpenuhi
	Penyimpanan dan distribusi bahan makanan	Terdapat proses penerimaan bahan makanan yang diterima dari <i>supplier</i> .	Serangkaian kegiatan meneliti, memeriksa, serta melaporkan bahan makanan yang telah ditetapkan dalam surat kontrak (Penggali, 2021: 103)	Terpenuhi
	b. Bahan makanan sesuai dengan pesanan	Bahan makanan diterima sesuai dengan jenisnya	Penerimaan bahan makanan sesuai dengan standar pemesanan yang ditetapkan (Penggali, 2021: 102)	Terpenuhi
	c. Spesifik asi bahan makanan	Tidak terdapat spesifikasi khusus dalam bahan makanan.	Spesifikasi bahan makanan adalah standar bahan makanan yang ditetapkan sesuai dengan ukuran, bentuk, penampilan, serta	Belum Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
			kualitas (Penggali, 2021:102)	
	d. Pemantauan Kebersihan Ruang Penyimpanan	Ruang penyimpanan dipantau kebersihannya dan dilakukan pembersihan sebulan sekali dan setiap enam bulan sekali.	Syarat dalam penyimpanan bahan makanan adalah tempat penyimpanan harus dipantau kebersihannya (Rotua, 2015:75).	Terpenuhi
	e. Ruang Penyimpanan Bahan Makanan	Ruang penyimpanan bahan makanan kering dan bahas tidak dipisah	Ruang penyimpanan dipisah sesuai dengan jenis bahan makanan (Rotua 2015: 75)	Belum Terpenuhi
	f. Jarak langit-langit dengan rak penyimpanan	Lebih dari 60 cm	Jarak langit-langit dengan rak penyimpanan 60 cm (Permenkes No 1096, 2011:12)	Terpenuhi
	g. Jarak lantai dengan rak penyimpanan	Lebih dari 14 cm	Jarak lantai dengan rak penyimpanan 14 cm (Permenkes No 1096, 2011:12)	Terpenuhi
	h. Jarak dinding dengan rak	Tidak ada jarak	Jarak dinding dengan rak penyimpanan 5 cm (Permenkes No	Belum Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
	penyimpanan		1096, 2011:12)	
	i. Proses distribusi bahan makanan	Menggunakan Metode <i>First In First Out</i> (FIFO)	Penyimpanan bahan makanan yang baik akan membuat bahan lebih tahan lama dengan menggunakan metode FIFO atau LIFO (Bakrie, 2018: 313)	Terpenuhi
	Persiapan Bahan Makanan	Terdapat standar porsi dan standar resep, tetapi belum terdapat standar bumbu	Standar porsi merupakan rincian dan jumlah bahan dalam berat bersih mentah dalam setiap hidangan. Standar resep adalah komposisi racikan bahan dan bumbu yang dipakai serta proses pengolahan. Standar bumbu rincian macam dan jumlah rempah dalam berat bersih untuk setiap resep makanan (Rotua, 2015:60)	Belum terpenuhi
	a. Standar porsi, standar resep, dan standar bumbu			
	Proses pengolahan bahan makanan	Melalui proses penerimaan, kemudian dibersihkan,	Pengolahan bahan makanan merupakan serangkaian proses mengubah bahan	Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
		<p>lalu di simpan jika bahan makanan tidak langsung diolah (seperti bahan makanan hewani/nabati). Jika bahan makanan langsung diolah, maka setelah melalui proses pengolahan makanan akan langsung disajikan.</p>	<p>makanan menjadi makanan yang siap untuk disajikan, memiliki kualitas baik dan aman untuk dikonsumsi sesuai prosedur yang ditetapkan (Penggali, 2021:106).</p>	
	Distribusi makanan	Menggunakan sistem sentralisasi	<p>Metode sentralisasi digunakan pada penyelenggara makanan yang memproduksi makanan sendiri (Penggali, 2021: 107).</p>	Terpenuhi
	Efisiensi penyelenggaraan makanan	<p>Tidak ada kendala dengan sistem dan jadwal yang sudah diterapkan</p>	<p>Efisiensi penyelenggaraan makanan merupakan hal yang perlu diperhatikan supaya tidak</p>	Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
			terjadi kerugian secara waktu dan materi dan tercapainya tujuan penyelenggaraan makanan (Irwandy, 2019: 36)	
	Sanitasi, Higiene, dan keselamatan kerja	Tenaga pengolahan menggunakan kerudung dan apron	Semua proses pengolahan makanan harus dilakukan dengan cara terlindungi dari kontak secara langsung dengan tubuh (Kepmenkes RI No 1098,2003).	Terpenuhi
	a. Proses pengolahan makanan terlindung dari kontak langsung			
	b. Tenaga Pengolah menggunakan APD (Apron, penutup kepala, sarung tangan, masker)	Menggunakan Apron, sarung tangan, dan kerudung (penutup kepala)	Tenaga pengolahan wajib menggunakan celemek dan penutup rambut saat bekerja (Kepmenkes RI No 1098,2003).	Terpenuhi
	c. Tenaga penjamah tidak menggu	Beberapa tenaga penjamah menggunakan	Seluruh tenaga penjamah makanan saat bekerja dilarang	Belum Terpenuhi

Penyelenggaraan Makanan	Variabel	Hasil	Standar	Interpretasi
	nakan perhiasan dan menjaga kebersihan	cincin. Menjaga kebersihan dengan mengganti pakaian setiap hari dan menjaga kuku	memakai perhiasan (cincin) (Kepmenkes RI No 1098,2003).	

Berdasarkan pada Tabel 13, diperoleh penjelasan hasil penelitian sebagai berikut:

1) Perencanaan Kebutuhan Makanan

a) Perencanaan Menu

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa aspek dalam perencanaan menu belum semuanya terpenuhi. Sudah terdapat kebijakan institusi yang diterapkan dalam sistem penyelenggaraan makanan dari mulai *input, process, output*. Sudah terdapat pula peraturan pemberian makan konsumen yang terwujud dalam bentuk jadwal pemberian makanan. Terdapat juga data mengenai total konsumen pada asrama sebanyak 55 konsumen yang terdiri dari Siswa SMP dan SMA. Pada penelitian ini juga telah ditetapkan siklus menu yang digunakan adalah siklus menu 7 hari.

Asrama atlet SMPIT Taruma menggunakan AKG 2019 sebagai dasar dalam perencanaan kebutuhan energi pada menu makanan. Konsumen pada asrama atlet sepak bola Taruma berusia 12-16 tahun sehingga energi yang disediakan berada pada 2000-2650 kkal dalam 1 hari. Berikut adalah tabel nilai gizi menu makanan yang disediakan pada 3 hari pada fase persiapan pertandingan dalam siklus menu 7 hari asrama SMPIT Taruma Babelan.

Tabel 14. Distribusi Nilai Gizi Makanan dalam Siklus Menu 7 Hari

	Energi	Karbohidrat	Protein	Lemak
Hari ke-1	2470,91	366,82	135,57	79,71
Hari ke-2	2220,77	400,90	162,38	74,14
Hari ke-3	2630,98	409,34	158,18	54,86
Rata-Rata	2431,88	392,36	152,04	69,57

Sumber: Penimbangan menu makananan 3 hari (2-4 Agustus 2022)

b) Siklus Menu

Berdasarkan hasil penelitian, siklus menu yang digunakan dalam sistem penyelenggaraan makanan di asrama SMPIT Taruma adalah siklus menu tujuh hari. Dalam satu hari, pengelola asrama menyediakan tiga kali makan utama dan dua kali selingan. Total porsi yang disediakan oleh pengelola dalam satu kali makan adalah 55 porsi. Jika diakumulasikan pengelola dapat menyajikan 270 porsi dalam satu hari seperti yang dipaparkan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Siklus menu yang digunakan siklus menu tujuh hari mba”

(Pengelola II)

“Porsinya buat 55 orang sekali makan. Berarti total porsi yang disediakan dalam satu hari sekitar 275 porsi”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

c) Kebutuhan Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama sudah melakukan perencanaan kebutuhan bahan makanan namun belum dilakukan secara terstruktur. Perencanaan tersebut mengacu pada siklus menu yang diterapkan untuk menghindari bahan makanan yang sudah dibeli tidak terpakai. Hal ini sesuai dengan pernyataan pengelola asrama sebagai berikut:

“...biasanya kita menyesuaikan dengan siklus menunya apa. Baru bahan-bahan makanannya kita beli sesuai dengan kebutuhannya. Supaya ngga mubazir gitu.”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

2) Pembelian Bahan Makanan

a) Metode Pembelian

Berdasarkan hasil penelitian, metode pembelian bahan makanan yang diterapkan oleh pihak asrama yaitu pembelian melalui *supplier*, pembelian *online*, dan pembelian langsung ke pasar. Pembelian bahan makanan melalui *supplier* dilakukan untuk bahan makanan basah. Pembelian *online* dilakukan untuk bahan makanan kering. Pembelian langsung ke pasar dilakukan untuk sebagian bahan makanan kering. Hal ini sesuai dengan pernyataan pengelola asrama sebagai berikut:

“Kita ada supplier untuk beli bahan makanan basah, terus beli online juga mba kan sekarang zamannya online ya. Kita beli bahan makanan kering kayak spaghetti, bumbu spaghetti. Kita pergi ke pasar juga mba buat beli bumbu-bumbu basah sama daging misalnya”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

b) Bahan Makanan yang Dibeli Memiliki Label BPOM dan Halal MUI

Berdasarkan hasil penelitian, semua bahan makanan bermerek yang dibeli oleh pihak pengelola asrama dipastikan sudah memiliki label BPOM dan Halal MUI. Saat mengunjungi ruang penyimpanan bahan makanan, terlihat bahan makanan yang dipilih sudah memiliki

label BPOM dan Halal MUI. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pihak asrama sebagai berikut:

“Oh pasti ada mba, pasti halal dan sudah BPOM”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

3) Penyimpanan dan Distribusi Bahan Makanan

a) Penerimaan Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat proses penerimaan bahan makanan yang dilakukan oleh pengelola asrama. Proses penerimaan bahan makanan dilakukan secara mandiri dan tidak melalui serangkaian prosedur tertentu seperti yang disampaikan oleh pihak asrama sebagai berikut:

“Ada, penerimaan dilakuin secara mandiri aja mba. Nggak kayak di rumah sakit ya yang harus lewat serangkaian prosedur. Soalnya kita kan cakupannya kecil”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

b) Bahan Makanan yang dibeli sesuai dengan pesanan

Berdasarkan hasil penelitian, bahan makanan yang dibeli sudah sesuai dengan yang dipesan oleh pihak asrama. Hampir tidak pernah ada bahan-bahan makanan yang tidak sesuai dengan pesanan. Hal ini dapat dihindari karena pihak asrama sudah memiliki langganan pada setiap pembelian bahan makanan. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pihak asrama sebagai berikut:

“Jarang sih mba, soalnya kan kita udh langganan ya. Jadi insha Allah pasti barangnya bagus-bagus”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

c) Spesifikasi Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, pihak pengelola asrama belum memiliki spesifikasi bahan makanan yang akan dibeli. Pengelola asrama menyesuaikan spesifikasi bahan makanan dari segi anggaran saja. Karena target konsumen adalah konsumen yang sehat, maka pihak asrama lebih fleksibel dalam spesifikasi selama kondisi bahan makanan tidak busuk atau kadaluarsa. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pihak asrama sebagai berikut:

“Jarang sih mba, soalnya kan kita udh langganan ya. Jadi insha Allah pasti barangnya bagus-bagus”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

d) Pemantauan Kebersihan Ruang Penyimpanan

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama rutin melakukan pembersihan pada ruang penyimpanan. Pembersihan total dilakukan setiap enam bulan sekali saat anak-anak libur semester. Untuk menjaga kebersihan harian rutin dilakukan pembersihan seperti disapu dan dipel. Berikut pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama:

“Iya mba, kita bersih-bersih total setiap enam bulan sekali pas anak-anak libur semester...”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

e) Ruang Penyimpanan Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, ruangan penyimpanan belum dipisah, Karena masih terdapat beberapa *chiller* di dalam ruang penyimpanan kering. Tetapi untuk rak tempat penyimpanan antara bahan kering dan bahan basah sudah dipisah. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Kalo untuk rak atau tempat penyimpanannya dipisah tapi untuk ruangan masih kita jadikan satu...”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

f) Jarak Langit-Langit dengan Rak Penyimpanan

Berdasarkan hasil penelitian, jarak langit-langit dengan rak penyimpanan sudah sesuai dengan standar yaitu memiliki jarak kurang lebih 60 cm. Peneliti juga memperoleh hasil yang sama saat observasi rak penyimpanan yang memiliki jarak lebih dari 60 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Kelihatannya ada mba, lebih malah dari 60 cm...”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

g) Jarak lantai dengan Rak Penyimpanan

Berdasarkan hasil penelitian, jarak langit-langit dengan rak penyimpanan memiliki jarak kurang lebih 14 cm. Peneliti juga memperoleh hasil yang sama terkait jarak lantai dengan rak penyimpanan saat observasi di ruang penyimpanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Lebih dari 14 cm...”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

h) Jarak Dinding dengan Rak Penyimpanan

Berdasarkan hasil penelitian, jarak antara dengan rak penyimpanan tidak ada jarak. Peneliti juga memperoleh hasil yang sama saat melakukan observasi di ruang penyimpanan. Hal tersebut belum sesuai dengan standar. Berikut pernyataan yang disampaikan oleh pihak pengelola asrama:

“Nggak mba, kita pepetin ke tembok...”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

i) Proses Distribusi Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, pihak pengelola asrama menggunakan sistem *First In First Out* pada setiap bahan makanan yang disimpan. Dimana seluruh bahan makanan yang lebih awal disimpan akan dikeluarkan atau digunakan lebih dahulu. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Pake sistem *First in First Out* mba ...”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

4) Persiapan Bahan Makanan

a) Standar Porsi, Standar Resep, dan Standar Bumbu

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama sudah memiliki standar porsi dan standar resep. Tetapi belum memiliki standar bumbu yang baku dan tertulis. Pihak pengelola menyatakan bahwa mereka

mengandalkan *feeling* sehingga mengandalkan indra perasa tiap tenaga pengolah. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama:

“Untuk menu ada mba, standar porsi ada, Cuma untuk bumbu kita pake asas perkiraan aja. Sambil di cicipin aja mba kalo kurang pas bumbunya ya di tambahin begitu..”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

5) Proses Pengolahan Bahan Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, proses pengolahan bahan dilakukan seperti pengolahan makanan pada umumnya. Terdapat sebagian bahan makanan hewani yang sudah diolah (diungkep) ada pula yang masih dalam keadaan mentah. Untuk bahan makanan hewani yang masih mentah akan dilakukan process *thawing* terlebih dahulu sampai ayam tidak membeku. Lalu dicuci bersih, kemudian diolah, jika sudah matang segera disajikan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama:

“Kayak biasanya aja mba, misal lauk hewani ya kalo sudah ada di freezer akan kita thawing dulu sampai dia cair, terus di cuci bersih lagi, langsung di masak, kemudian di sajikan.”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

Bahan makanan seperti sayur sebelum melalui proses pengolahan akan dipotong-potong terlebih dahulu, kemudian di cuci bersih. Setelah itu akan diolah, dan segera disajikan setelah matang. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Untuk sayur itu dipotong, dicuci, dimasak lalu disajikan. Kalo buah di potong, langsung di sajikan...”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

6) Distribusi Makanan

Berdasarkan hasil penelitian, proses distribusi makanan dilakukan menggunakan metode sentralisasi. Proses pendistribusian makanan langsung dengan sistem seperti prasmanan sehingga, jarak waktu antara proses pengolahan dengan distribusi makanan tidak memiliki jeda waktu yang lama. Makanan disajikan menggunakan plato untuk menu makan siang dan malam. Untuk makan pagi, dan snack menggunakan piring atau mangkuk. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pengelola asrama sebagai berikut:

“Setralisasi mba, habis itu langsung di sajiin di plato”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

7) Efisiensi Penyelenggaraan makanan

Berdasarkan hasil penelitian, penyelenggaraan makanan di kantin asrama SMPIT Taruma sudah efektif dan efisien. Jadwal pemberian makan yang berjalan juga tidak mengalami keterlambatan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pihak pengelola asrama sebagai berikut:

“Sudah Efisien, dari segi waktu juga sudah efektif... ”

“Kita start mulai sarapan jam 6, snack pagi jam 10, makan siang jam 12, snack sore jam 3, terus makan malam jam 6...”

(Pengelola II)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

8) Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama sudah menggunakan beberapa APD saat di dapur. APD yang digunakan seperti apron, kerudung (pengganti penutup kepala) dan sarung tangan saat penyajian. Pengelola asrama belum menggunakan masker saat menyajikan dan mengolah makanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang disampaikan oleh pihak pengelola asrama sebagai berikut:

“Insha Allah iya mba, kita pake apron, sarung tangan juga kalo mau nyajiin makanan. Karena kita pake kerudung jadi ga perlu pake topi ya. Masker sih yang pake...”

(Pengelola III)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

Pihak pengelola asrama yang semuanya terdiri dari ibu-ibu maka rata-rata dari mereka menggunakan perhiasan cincin. Hal ini belum sesuai dengan standar yang ditetapkan. Berikut pernyataan yang disampaikan oleh pihak pengelola asrama:

“Kalo untuk perhiasan, paling cuma cincin aja mba, ya habis gimana ya Namanya ibu-ibu pasti rata-rata pakai cincin...”

(Pengelola I)

Sumber: Hasil Wawancara Penyelenggaraan Makanan (Senin, 1 Agustus 2022)

c. Output

Output penyelenggaraan makanan pada Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma yaitu daya terima makanan melalui evaluasi menu. Evaluasi menu makanan yang disajikan dapat diterima oleh atlet atau tidak dapat dilihat menggunakan metode perhitungan sisa makanan (*comstock*). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan diperoleh hasil daya terima makanan atlet sebagai berikut:

Tabel 15. Hasil Daya Terima Makanan

Daya Terima Makanan	n	%
Tidak Baik	25	61
Baik	16	39
Total	41	100

Sumber: Hasil Perhitungan Comstock 3 hari (3-4 Agustus 2022)

Berdasarkan Tabel 15, diperoleh hasil bahwa terdapat 16 responden (39%) yang memiliki daya terima baik dan terdapat 25 responden (61%) yang memiliki daya terima tidak baik. Berdasarkan hasil pengamatan langsung, atlet sering melewatkan waktu makan pagi karena waktu makan yang terlalu pagi (06.00 WIB) sehingga mereka memilih untuk tidak sarapan pagi. Dilihat dari sisa makanan (*form comstock*) pada menu sarapan pagi bubur ayam (*havermount*) banyak anak yang tidak menghabiskan menu tersebut. Pada menu lauk nabati (tahu panggang) juga banyak atlet yang tidak menghabiskannya dengan alasan rasa dan tampilan yang kurang menarik. Menu yang banyak bersisa adalah menu sarapan pagi. Hal ini berbanding terbalik dengan menu makan malam yang memiliki sisa lebih sedikit dikarenakan jam makan malam dilaksanakan setelah atlet melakukan latihan sepak bola.

5. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet

Tingkat kecukupan gizi digunakan untuk mengetahui sudah tercukupi atau belum asupan harian seseorang. Berdasarkan hasil

penelitian di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma Babelan diperoleh hasil tingkat kecukupan energi sebagai berikut:

Tabel 16. Hasil Tingkat Kecukupan Energi Atlet

Tingkat Kecukupan Energi	n	%
Sangat Kurang	28	68
Kurang	13	32
Total	41	100

Berdasarkan Tabel 16, diperoleh hasil sebanyak 28 atlet (68%) memiliki tingkat kecukupan energi sangat kurang, sisanya sebanyak 13 atlet (32%) memiliki tingkat kecukupan energi kurang. Selain energi, karbohidrat merupakan salah satu makronutrien yang perlu diperhatikan kecukupannya pada atlet. Berdasarkan hasil penelitian di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma tingkat kecukupan karbohidrat atlet sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil Tingkat Kecukupan Karbohidrat Atlet

Tingkat Kecukupan Karbohidrat	n	%
Sangat Kurang	8	20
Kurang	16	39
Normal	12	29
Lebih	5	12
Total	41	100

Berdasarkan Tabel 17, diperoleh hasil, sebanyak 8 atlet (20%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat sangat kurang, 16 atlet (39%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat kurang, sebanyak 12 atlet (29%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat normal, dan sisanya sebanyak 5 atlet (12%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat lebih.

a. Hubungan Antar Variabel

1) Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi

Uji korelasi dilakukan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi menggunakan SPSS 22. Berikut hasil uji korelasi antar daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi:

Tabel 18. Hasil Uji Statistik *Chi-Square* antara Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi

Daya Terima Makanan	Tingkat Kecukupan Energi				Total		<i>p-value</i>
	Sangat Kurang		Kurang				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Baik	24	96,0	1	4,0	25	100	0,000
Baik	4	25,0	12	75,0	16	100	
Total	28	68,3	13	31,7	41	100	

Berdasarkan Tabel 18, diperoleh hasil bahwa sebanyak 28 dari 41 atlet (68,3%) memiliki tingkat kecukupan energi yang tergolong sangat kurang, terdiri dari 24 atlet yang memiliki daya terima tidak baik dan 4 atlet yang memiliki daya terima baik. Sisa responden sebanyak 13 atlet (31,7%) memiliki tingkat kecukupan energi yang tergolong kurang, terdiri dari 1 atlet yang memiliki daya terima tidak baik dan 12 atlet yang memiliki daya terima baik. Hasil uji statistik *Chi-Square* diperoleh nilai *p-value* = 0,000 (< 0,05). Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi.

2) Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

Uji korelasi dilakukan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat dengan aplikasi SPSS 22. Berikut tabel hasil uji statistik antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat:

Tabel 19. Uji Statistik *Mann-Whitney* antara Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

Daya Terima Makanan	Tingkat Kecukupan Karbohidrat										<i>P-Value</i>
	Sangat Kurang		Kurang		Normal		Lebih		Total		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Tidak Baik	8	32,0	12	48,0	5	20,0	0	0,0	25	100	0,129
Baik	0	0	4	25,0	7	43,8	5	31,3	16	100	
Total	8	19,5	16	39,0	12	29,3	5	12,2	41	100	

Berdasarkan Tabel 19, diperoleh hasil bahwa terdapat 8 atlet (19,5%) dari 41 atlet memiliki tingkat kecukupan karbohidrat tergolong sangat kurang, terdiri dari 8 atlet yang memiliki daya terima tidak baik. Terdapat 16 atlet (39,0%) dari 41 atlet memiliki tingkat kecukupan karbohidrat tergolong kurang, terdiri dari 12 atlet yang memiliki daya terima tidak baik dan 4 orang memiliki daya terima baik. Terdapat 12 atlet (29,3%) dari 41 atlet memiliki tingkat kecukupan karbohidrat normal, terdiri dari 5 atlet yang memiliki daya terima tidak baik dan 7 atlet memiliki daya terima baik. Terdapat 5 atlet (12,2%) dari 41 atlet memiliki tingkat kecukupan karbohidrat yang tergolong lebih, terdiri dari 5 atlet yang memiliki daya terima baik. Uji korelasi dilakukan menggunakan uji statistik *Mann-Whitney* diperoleh hasil $p\text{-value} = 0,129 (> 0,05)$. Hal tersebut menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Responden Atlet

a. Usia

Responden yang digunakan dalam penelitian adalah atlet yang bersekolah dan tinggal di asrama SMPIT Taruma. Jumlah atlet yang digunakan adalah 41. Responden memiliki usia 12- 16 tahun dimana rata-rata dari responden berusia 13 tahun (34,1%). Menurut Kemenkes RI tahun 2010, batas usia remaja adalah antara 10-19 tahun dan belum

menikah Masa remaja merupakan masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa baik dari segi psikologis dan fisik (Pritasari, 2017: 108). Usia remaja membutuhkan banyak energi untuk proses tumbuh, kembang, dan berbagai aktivitas lainnya (Pane, 2020: 85).

b. Tinggi Badan

Tinggi badan ideal pada usia 15-18 tahun menurut (Kemenkes RI, 2019: 7) yaitu 163 cm- 168 cm. Responden dalam penelitian memiliki tinggi badan minimum yaitu 144 cm dan tinggi badan maksimum 172 cm. Rata-rata responden memiliki tinggi badan 159 cm (24,4%). Pertumbuhan tinggi badan saat remaja merupakan masa puncak dibandingkan dengan masa anak-anak. Saat remaja akan terjadi fase pacu tumbuh (*growth spurt*) sehingga remaja akan mencapai sekitar 15 % dari tinggi badan di masa dewasanya. Remaja laki-laki akan mengalami fase *growth spurt* pada usia 14 tahun. Peningkatan tinggi badan berbeda-beda antar individu yang dipengaruhi oleh genetik, asupan gizi, aktivitas fisik dan penyakit yang diderita oleh individu (Afifah, 2022: 118).

c. Berat Badan

Berat badan ideal pada usia 15-18 tahun menurut (Kemenkes RI, 2019: 7) yaitu 50 kg- 60 kg. Responden dalam penelitian memiliki berat badan minimum 36 kg dan berat badan maksimum 79 kg. Rata-rata responden memiliki berat badan 51 kg (17%). Penambahan berat badan yang pesat juga akan terjadi seiring dengan penambahan tinggi badan pada remaja laki-laki. Komposisi tubuh remaja akan berubah berkaitan dengan mulai berfungsinya beberapa hormon di dalam tubuhnya (hormon reproduksi) yang akan memicu peningkatan massa otot (Afifah, 2022: 119).

2. Karakteristik Responden Pengelola Asrama

Penyelenggaraan makanan di asrama Atlet SMPIT Taruma dikelola oleh delapan orang tenaga. Terdiri dari dua tenaga pengelola, dua tenaga pelaksana, empat tenaga pembantu pelaksana. Hal ini sudah sesuai dengan (Bakri, 2018: 41) bahwa jenis tenaga kerja dibagi

menjadi tiga kelompok yaitu tenaga pengolah, tenaga pelaksana, dan tenaga pembantu pelaksana. Penyelenggaraan makanan asrama atlet SMPIT Taruma memiliki ahli gizi yang berfungsi sebagai pengawas. Dalam penelitian (Pelly, 2021: 4) menyebutkan bahwa keterlibatan ahli gizi memberikan dampak baik dalam proses perencanaan makanan dan pengelolaan dana sehingga penyelenggaraan makanan dapat berjalan efektif dan efisien.

Pihak pengelola asrama belum memiliki kriteria khusus dalam latar belakang pendidikan untuk merekrut tenaga karena dikelola oleh Yayasan keluarga. Sehingga perekrutan tenaga lebih fleksibel. Latar belakang pendidikan pengelola asrama yaitu tiga orang berpendidikan SD, satu orang berpendidikan SMP, tiga orang berpendidikan SMK, dan satu orang berpendidikan D3.

3. Sistem Penyelenggaraan Makanan

Asrama atlet SMPIT Taruma Babelan sudah melaksanakan sebagian besar aspek-aspek dalam sistem penyelenggaraan makanan dimulai dari kegiatan perencanaan, pengadaan, penyimpanan, pengolahan bahan makanan hingga proses penghidangan dalam skala besar (Rotua, 2015:4). Tujuan dalam dilaksanakannya sistem penyelenggaraan makanan di asrama atlet SMPIT Taruma adalah untuk menyediakan makanan bagi penghuni asrama secara kontinu dan tetap memperhatikan aspek gizi untuk memenuhi kebutuhan gizi atlet (Bakri, 2018: 15). Bentuk penyelenggaraan makanan yang diterapkan oleh asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma berbentuk semi komersil (Widyastuti, 2018). Setiap harinya pihak pengelola asrama akan menyediakan 275 porsi untuk tiga kali makan utama dan dua kali selingan. Penyelenggaraan makanan dilaksanakan di kantin asrama yang menyediakan makanan sesuai dengan jadwal makan pagi (Pukul 06.00 WIB), snack siang (Pukul 10.00 WIB), makan siang (Pukul 12.00 WIB), snack sore (Pukul 16.00 WIB), dan makan malam (Pukul 18.00 WIB). Selain dari jam yang ditentukan, atlet tidak dapat

mengonsumsi makanan dari kantin dan tidak diperkenankan membeli makanan dari luar asrama.

a. *Input*

1) Ketenagaan

Jenis tenaga kerja dalam sistem penyelenggaraan makanan dibagi menjadi tenaga pengolah, tenaga pelaksana, dan tenaga pembantu pelaksana (Bakri, 2018 7). Dalam sistem penyelenggaraan makanan asrama di SMPIT Taruma Babelan memiliki delapan orang pengelola yang terdiri dari satu orang tenaga pengawas gizi, satu orang tenaga pengadaan barang, serta enam orang yang bertugas sebagai tenaga pengolah dan tenaga penyaji. Asrama ini dikelola oleh keluarga sehingga menerapkan sistem kekeluargaan. Sistem penyelenggaraan makanan di asrama sudah melibatkan ahli gizi. Hal ini sesuai dengan penelitian (Pelly, 2021:4) yang menyatakan bahwa keterlibatan ahli gizi dalam proses perencanaan makanan akan berjalan sesuai dengan kebutuhan dalam penyelenggaraan makanan.

Latar belakang pendidikan pengelola asrama yaitu tiga orang berpendidikan SD, satu orang berpendidikan SMP, tiga orang berpendidikan SMK, dan satu orang berpendidikan D3. Secara pendidikan formal tenaga dalam sistem penyelenggaraan di asrama ini memang belum memenuhi kualifikasi. Seperti dalam penelitian (Choiriyah, 2021) menyatakan bahwa perencanaan penyelenggaraan makanan yang baik dan keterampilan pada tenaga dipengaruhi oleh tingkat pendidikan pengelola. Namun dalam penelitian ini, tenaga yang dipilih juga memiliki keterampilan karena sebelum bergabung dengan asrama sepak bola Taruma, mereka pernah bekerja pada penyedia makanan rumah sakit.

2) Bentuk Penyelenggaraan

Bentuk penyelenggaraan makanan diklasifikasikan berdasarkan sifat dan tujuannya. Pada asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma bersifat semi komersil hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penyelenggaraan makanan yang bersifat semi komersil salah

satunya adalah asrama (Bakri, 2018: 32). Pada pengelolaan penyelenggaraan makanan di asrama ini merekrut beberapa tenaga sehingga diperlukan biaya untuk memberikan upah kepada semua tenaga pengolah yang diperoleh dari sebagian biaya dalam iuran yang dibayarkan siswa untuk uang makan setiap bulannya. Berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Ain, 2020) pada asrama Semesta tersebut bersifat non-profit karena tidak mencari keuntungan. Hasil penelitian yang dilakukan oleh (Putra, 2022) menerapkan sistem *full outsourcing* pada asrama atlet PPLP Jawa Barat dimana penyelenggaraan makanan diborongkan penuh kepada pihak *catering*.

b. *Process*

1) Perencanaan Kebutuhan Bahan Makanan

a) Perencanaan Menu

Perencanaan menu merupakan bagian dari tahapan *process* dalam sistem penyelenggaraan makanan. Menu merupakan susunan hidangan yang siap untuk disajikan dalam bentuk makanan atau minuman. Menu memiliki fungsi yang bermacam-macam tergantung pada pihak yang menggunakan menu tersebut. Namun dalam sistem penyelenggaraan makanan, menu merupakan kunci dari manajemen untuk membuat perencanaan anggaran belanja dan peralatan yang dibutuhkan (Rinawati, 2020: 96). Berdasarkan hasil penelitian, beberapa aspek dalam perencanaan menu belum semuanya terpenuhi. Sudah terdapat kebijakan institusi yang diterapkan dalam sistem penyelenggaraan makanan dari mulai *input*, *process*, *output*. Sudah terdapat pula peraturan pemberian makan konsumen yang terwujud dalam bentuk jadwal pemberian makanan. Terdapat juga data mengenai total konsumen pada asrama sebanyak 55 konsumen yang terdiri dari Siswa SMP dan SMA. Pada penelitian ini juga telah ditetapkan siklus menu yang digunakan adalah siklus menu 7 hari.

Asrama SMPIT Taruma sudah melakukan perencanaan menu terlebih dahulu untuk menentukan menu yang akan dimasukkan dalam siklus menu. Selain itu, perencanaan menu digunakan untuk

menentukan rencana anggaran yang akan dibuat setiap bulannya. Menu makanan yang diterapkan pada asrama atlet sepak bola berpedoman pada AKG 2019 yang dikeluarkan oleh kementerian kesehatan untuk mencukupi kebutuhan asupan energi untuk usia 12-16 tahun yaitu 2000-2650 kkal Hal ini belum memenuhi aspek standar makanan untuk konsumen karena konsumen asrama adalah atlet maka perlu menjadikan makanan dengan standar kebutuhan individu (Penggali, 2020: 126). Hasil perhitungan menggunakan TKPI 2019 rata-rata menu yang disajikan mengandung energi sebesar 2.431,88 kkal, karbohidrat sebesar 392,36 gram protein sebesar 152,04 gram dan lemak sebesar 69,57 gram.

b) Siklus Menu

Menu makanan digolongkan menjadi berbagai jenis yaitu menu menurut waktu, menu statis dan menu siklus, serta menu *tabel d'hote* dan *A la Carte* (Widyastuti, 2018: 37). Menu siklus merupakan menu yang berganti-ganti setiap waktu periode dengan siklus tertentu sehingga, suatu menu akan berulang kembali dengan susunan yang sama (Komariah, 2014: 124). Dalam sistem penyelenggaraan makanan di asrama atlet SMPIT Taruma menerapkan siklus menu tujuh hari. Menu makanan yang disediakan untuk tiga kali makan utama dan dua kali selingan. Hal ini sudah sesuai dengan syarat penyelenggaraan makanan asrama (Widyastuti, 2018: 9) namun, hal tersebut belum tepat untuk diterapkan karena siklus menu yang ideal untuk diterapkan di asrama atlet yaitu siklus menu 10 hari agar tidak terjadi pengulangan menu dalam jarak hari yang cukup dekat. Selain itu penggunaan menu yang diterapkan selama 6 bulan atau 1 tahun dapat menghindari pengulangan menu yang lebih lama sehingga menu makanan tidak mudah dihafal oleh atlet (Penggali, 2021: 97).

Makanan pokok yang disediakan oleh pihak asrama adalah nasi merah. Lauk hewani dan lauk nabati yang disediakan tidak diolah dengan cara digoreng karena, asupan lemak pada atlet harus dibatasi. Lauk hewani dan lauk nabati diolah dengan cara diungkep atau

dipanggang. Dalam satu hari atlet akan diberikan susu full cream pada saat sarapan, selingan siang, selingan sore, dan makan malam. Disediakan pula minyak zaitun yang dikonsumsi oleh atlet satu kali sebelum makan pagi. Buah disediakan pada menu makan siang dan makan malam. Dari susunan menu yang disediakan sudah menerapkan menu gizi seimbang. Pada pelaksanaannya terdapat pengulangan menu pada lauk nabati seperti tahu atau tempe yang dipanggang sehingga atlet cenderung tidak menghabiskan menu makanan tersebut.

c) Kebutuhan Bahan Makanan

Perencanaan kebutuhan makanan merupakan suatu kegiatan menyusun kebutuhan bahan makanan dengan tujuan agar tercapai usulan anggaran dan kebutuhan bahan makanan untuk konsumen dalam satu periode dapat terpenuhi (Bakri, 2018: 237). Pengelola asrama SMPIT Taruma Babelan belum terdapat perencanaan makanan secara terstruktur sehingga belum memenuhi standar perencanaan makanan. Menurut keterangan tenaga pengolah mereka belum bisa menerapkan perencanaan kebutuhan yang terstruktur karena penyelenggaraan makanan asrama masih dalam lingkup yang kecil. Manfaat perencanaan kebutuhan bahan makanan adalah untuk memenuhi kebutuhan konsumen dan dapat digunakan juga sebagai pedoman agar bahan makanan yang dibutuhkan tidak bersisa atau kekurangan (Widyastuti, 2018: 45).

2) Pembelian Bahan Makanan

a) Metode Pembelian

Pembelian bahan makanan merupakan serangkaian kegiatan untuk menjamin ketersediaan produk seperti bahan baku, alat, maupun jasa dengan memperhatikan mutu, jumlah, dan harga yang sesuai dengan standar yang ada (Wani, 2019: 59). Pembelian bahan makanan dalam penyelenggaraan makanan dilakukan dengan beberapa metode. Hasil penelitian diperoleh bahwa pembelian bahan makanan di asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma menggunakan beberapa metode untuk memenuhi kebutuhan bahan makanan. Pembelian langsung di pasar

untuk memenuhi kebutuhan bahan makanan kering. Selain itu, pengelola juga membeli bahan makanan basah melalui akun jual- beli online. Hal ini belum sesuai karena pembelian bahan makanan di pasar bisa dilakukan untuk konsumen sebanyak 40 orang sedangkan dalam penyelenggaraan makanan ini terdapat 55 orang.

Bahan makanan basah dibeli melalui *supplier* yang sudah berlangganan. Pengelola asrama menerapkan pembelian bahan makanan dengan sistem harian dan bulanan dimana mereka akan membeli bahan makanan dengan menyesuaikan kebutuhan bahan makanan dan membelinya di beberapa *supplier* atau langsung membeli di pasar. Sistem ini menerapkan bahan yang dibeli memiliki kualitas baik dengan harga barang yang murah (Bakri, 2018: 283). Pengelola menggabungkan 3 metode pembelian bahan makanan bertujuan untuk mendapatkan bahan makanan yang berkualitas dengan harga yang lebih murah. Pemilihan 3 metode pembelian memungkinkan terjadinya kurang terkontrolnya data barang-barang yang dibeli sehingga jika tidak memilih metode pengadaan yang tepat makan akan menyebabkan biaya menjadi tinggi (Widyastuti, 2018:52).

b) Bahan Makanan Memiliki Label BPOM dan Halal MUI

Label merupakan keterangan mengenai isi, jenis, komposisi zat gizi, tanggal kadaluarsa, dan keterangan lain yang dicantumkan pada kemasan makanan. Hal ini bertujuan untuk memudahkan konsumen dalam mengetahui bahan- bahan yang terkandung dalam makanan (Wahyuningsih, 2021: 61). Dalam peraturan yang dikeluarkan oleh (Badan Pengawas Obat dan Makanan, 2018) di dalam label makanan salah satu aspeknya memuat keterangan mengenai aspek halal. Hal ini berkaitan dengan label halal di dalam bahan makanan yang dapat diperoleh hanya bagi pelaku usaha yang memiliki sertifikat halal yang dikeluarkan oleh LPPOM MUI (Wajdi, 2021: 165).

Asrama SMPIT Taruma Babelan merupakan bagian dari SMPIT Taruma Babelan yang dimana setiap kegiatan menerapkan syariat-syariat islam. Berdasarkan hasil penelitian, bahan makanan kering yang dibeli melalui online dan dibeli langsung di pasar sudah dipastikan memiliki label BPOM dan Halal MUI. Bahan makanan basah seperti lauk hewani yang di beli di pasar belum bisa dipastikan secara jelas kehalalannya karena belum diketahui apakah rumah potong memiliki prosedur yang sesuai dengan standar halal. Peneliti belum bisa meneliti lebih lanjut mengenai aspek kehalalan karena membutuhkan waktu dan proses yang panjang. Sehingga, peneliti hanya berfokus kepada bahan- bahan makanan yang memiliki label halal.

3) Penyimpanan dan Distribusi Bahan Makanan

a) Penerimaan Bahan Makanan

Proses penerimaan bahan makanan dilakukan untuk proses pencatatan dan pemeriksaan mengenai macam, kualitas, dan kuantitas bahan makanan yang diterima (Widyastuti, 2018: 53). Syarat dimana bahan makanan bisa diterima adalah jumlah dan mutu bahan makanan sesuai dengan pesanan, harga bahan makanan sesuai dengan perjanjian jual beli, adanya rincian pemesanan bahan makanan harian, dan adanya spesifikasi bahan makanan yang ditetapkan institusi. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa sudah terdapat proses penerimaan bahan makanan baik dari *supplier*, pembelian secara online, atau pembelian langsung ke pasar. Penerimaan bahan makanan tergolong pada penerimaan bahan makanan langsung (Bakri, 2018: 289).

b) Bahan Makanan Sesuai Pesanan

Pada proses penerimaan bahan makanan, petugas akan melakukan pencatatan dan pelaporan terkait dengan spesifikasi bahan makanan. Form spesifikasi bahan makanan digunakan sebagai pedoman bahan makanan yang sudah dikirim sudah sesuai

dengan standar yang dikeluarkan oleh pihak institusi atau tidak. Jika bahan tidak sesuai, maka bisa dikembalikan ke pihak *supplier* (Bakri, 2018: 299). Berdasarkan hasil penelitian, bahan makanan yang diterima selalu sesuai dengan pesanan. Hal tersebut didapatkan karena pihak pengelola sudah memiliki langganan untuk membeli bahan makanan yang sudah dapat dipastikan mutu dan kualitasnya.

c) Spesifikasi Bahan Makanan

Spesifikasi bahan makanan digunakan untuk memastikan kualitas bahan makanan yang diterima pada setiap proses pengadaan, pemesanan, sampai dengan penerimaan memiliki kualitas yang baik dan konsisten (Penggali, 2020: 99). Berdasarkan hasil penelitian, pihak pengelola asrama belum memiliki spesifikasi bahan makanan yang akan dibeli. Pengelola asrama menyesuaikan spesifikasi bahan makanan dari segi anggaran saja. Karena target konsumen adalah konsumen yang sehat, maka pihak asrama lebih fleksibel dalam spesifikasi selama kondisi bahan makanan tidak busuk atau kadaluarsa.

d) Pemantauan Kebersihan Ruang Penyimpanan

Bahan-bahan makanan yang telah melalui proses penerimaan selanjutnya akan disimpan. Terdapat beberapa faktor yang dapat memengaruhi proses penyimpanan yang baik salah satunya yaitu kebersihan ruang penyimpanan (Hiola, 2018:13). Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama rutin melakukan pembersihan pada ruang penyimpanan. Pembersihan total dilakukan setiap 6 bulan sekali saat anak-anak libur semester. Untuk menjaga kebersihan harian rutin dilakukan pembersihan seperti disapu dan dipel. Hal ini sesuai dengan (Rotua, 2015: 75) yang menyatakan bahwa ada syarat dalam penyimpanan bahan makanan yaitu tempat penyimpanan harus selalu dipantau kebersihannya.

e) Ruang Penyimpanan Bahan Makanan

Bahan makanan setelah melalui proses penerimaan bahan makanan, selanjutnya akan disimpan sesuai dengan kategori bahan makanan. Berdasarkan hasil penelitian, ruangan penyimpanan belum dipisah, Karena masih terdapat beberapa *chiller* di dalam ruang penyimpanan kering. Tetapi untuk rak tempat penyimpanan antara bahan kering dan bahan basah sudah dipisah. Hal ini tidak sesuai dengan (Rotua, 2015: 75) yang menyatakan bahwa ruang penyimpanan bahan makanan harus dibuat terpisah. Pemisahan ruangan antara bahan makanan kering dan bahan makanan basah dilakukan karena kedua bahan memiliki karakteristik yang berbeda. Bahan makanan kering memiliki kandungan kadar air yang rendah sedangkan bahan makanan basah memiliki kadar air yang tinggi, Penyimpanan bahan makanan jika dilakukan sesuai prosedur akan membuat bahan makanan tidak cepat rusak. Penyimpanan yang benar dilihat dari jenis dan alat penyimpanan yang tepat, suhu yang sesuai dengan karakteristik bahan makanan, cara menyusun dan menempatkan barang, serta kebersihan alat penyimpanan (Bakri, 2018: 313).

f) Jarak Langit-Langit dengan Rak Penyimpanan

Ruang penyimpanan terutama untuk bahan makanan kering harus memiliki jarak antara langit-langit atap dengan rak penyimpanan. Berdasarkan hasil penelitian, jarak langit-langit dengan rak penyimpanan sudah sesuai dengan standar yaitu memiliki jarak kurang lebih 60 cm. Hal ini sudah sesuai dengan Permenkes No 1096 Tahun 2011 yang menyatakan bahwa jarak rak penyimpanan dengan langit-langit 60 cm.

g) Jarak Lantai dengan Rak Penyimpanan

Ruang penyimpanan terutama untuk bahan makanan kering harus memenuhi aturan salah satunya mengenai jarak antara lantai dengan rak penyimpanan. Tujuannya adalah untuk menghindari bahan makanan bersentuhan langsung dengan lantai terutama pada

bahan makanan kering. Kerusakan bahan makanan kering secara umum diakibatkan oleh cara penyimpanan yang salah (Bakri, 2018: 313). Berdasarkan hasil penelitian, jarak langit-langit dengan rak penyimpanan memiliki jarak kurang lebih 14 cm. Hal ini sudah sesuai dengan dengan Permenkes No 1096 Tahun 2011 yang menyatakan bahwa jarak lantai dengan rak penyimpanan 14 cm.

h) Jarak Dinding dengan Rak Penyimpanan

Rak penyimpanan bahan makanan harus memiliki jarak dengan dinding ruangan. Berdasarkan hasil penelitian, jarak antara dengan rak penyimpanan tidak ada jarak. Hal ini belum sesuai dengan dengan dengan Permenkes No 1096 Tahun 2011 yang menyatakan bahwa jarak dinding dengan rak penyimpanan 4 cm.

i) Proses Distribusi Bahan Makanan

Bahan makanan yang telah disimpan akan dikeluarkan sesuai dengan kebutuhan pengolahan makanan. Berdasarkan hasil penelitian, pihak pengelola asrama menggunakan sistem *First In First Out* pada setiap bahan makanan yang disimpan. Dimana seluruh bahan makanan yang lebih awal disimpan akan dikeluarkan atau digunakan lebih dahulu (Mustika, 2019: 18). Penyimpanan bahan makanan yang baik akan membuat bahan lebih tahan lama dengan menggunakan metode FIFO dan LIFO (Bakrie, 2018: 313). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Ain, 2020: 572) dan (Putra, 2022: 57) yang menerapkan sistem *First In First Out* dalam distribusi bahan makanan.

4) Persiapan Bahan Makanan

a) Standar porsi, standar resep, dan standar bumbu

Persiapan bahan makanan memiliki tiga aspek penting dalam prosesnya yaitu standar resep, standar bumbu, dan standar porsi. Standar resep adalah resep yang sudah dibakukan dimana didalamnya terdapat komposisi bahan makanan dan bumbu serta peralatan memasak yang digunakan untuk menyajikan satu menu (Diana, 2021:

45). Standar bumbu adalah jumlah dan takaran bumbu yang digunakan dalam satu menu agar memiliki rasa yang terstandar dan tidak berubah-ubah (Diana, 2021: 45). Standar porsi adalah rincian jumlah bersih dalam setiap hidangan baik makanan maupun minuman (Widyastuti, 2018: 61).

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama sudah memiliki standar menu dan standar resep. Tetapi belum memiliki standar bumbu yang baku dan tertulis. Pihak pengelola menyatakan bahwa mereka mengandalkan *feeling* sehingga mengandalkan indra perasa tiap tenaga pengolah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Choiriyah, 2021: 36) yang menyatakan bahwa belum adanya standar bumbu yang diterapkan dalam proses persiapan bahan makanan.

5) Proses Pengolahan Bahan Makanan

Pengolahan bahan makanan merupakan serangkaian proses memasak bahan mentah menjadi makanan yang dapat disajikan, memiliki kualitas baik dan aman untuk dikonsumsi (Penggalih, 2021: 106). Proses pengolahan bertujuan untuk meminimalisir risiko hilangnya zat gizi, meningkatkan nilai cerna makanan, meningkatkan penampilan makanan agar lebih menarik dan mudah dikonsumsi, serta menghindari organisme yang terdapat di bahan makanan mentah sehingga aman untuk dikonsumsi (Rotua, 2015: 81). Berdasarkan hasil penelitian, proses pengolahan bahan dilakukan sudah terpenuhi dan sudah dilakukan seperti pada pengolahan makanan pada umumnya. Bahan makanan hewani ada sebagian yang sudah diolah (diungkep) ada pula yang masih dalam keadaan mentah. Untuk bahan makanan hewani yang masih mentah akan dilakukan proses *thawing* terlebih dahulu sampai ayam tidak membeku. Lalu dicuci bersih, kemudian diolah, jika sudah matang segera disajikan.

Bahan makanan kering akan diolah sesuai dengan menu yang akan digunakan seperti contohnya kulit kebab, roti gandum tawar, saus, atau kecap, *spaghetti*, dan saus *spaghetti*. Secara keseluruhan proses pengolahan bahan makanan dalam sistem penyelenggaraan di

asrama atlet sepak bola SMPIT Taruma Babelan tidak terdapat permasalahan dalam proses pengolahan. Bahan makanan diolah dengan teknik yang tepat. Pengolah memperhatikan teknik pengolahan makanan tidak diolah dengan teknik menggoreng karena pada atlet perlu membatasi konsumsi lemak. Hal ini sejalan penelitian (Sholichah, 2020) yang menyatakan bahwa tidak terdapat permasalahan dalam pengolahan bahan makanan.

6) Distribusi Makanan

Distribusi makanan merupakan kegiatan menyediakan makanan agar sampai ke konsumen sesuai dengan jenis dan jumlah porsi. Dalam proses ini terdapat dua kegiatan inti yaitu pemorsian makanan dan penyajian makanan (Wayansari, 2018: 90). Berdasarkan hasil penelitian, proses distribusi makanan dilakukan menggunakan metode sentralisasi. Sistem sentralisasi merupakan sistem distribusi makanan yang semua kegiatan pemberian makanan dipusatkan pada satu tempat (Wayansari, 2018: 68). Hal ini sudah sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada penyelenggaraan makanan yang memproduksi makanannya sendiri menerapkan sistem sentralisasi pada distribusi makanannya (Penggali, 2021: 107). Proses pendistribusian makanan langsung dengan sistem seperti prasmanan. Makanan disajikan menggunakan plato untuk menu makan siang dan malam. Untuk makan pagi, dan snack menggunakan piring atau mangkuk.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sholichah, 2020: 97), (Mandosir, 2017: 33) dan (Ain, 2020: 569) yang menerapkan sistem sentralisasi dalam penyelenggaraan makanan. Terdapat kelebihan dalam penerapan sistem sentralisasi yaitu tidak membutuhkan alat distribusi besar, tidak membutuhkan pantry, dan pengawasan dapat dilakukan lebih intensif. Tetapi kekurangan dalam sistem ini adalah membutuhkan ruang yang luas, membutuhkan tenaga pengolah yang terampil, dan meningkatkan

risiko menurunnya kepuasan konsumen karena faktor suhu makanan yang disebabkan jarak dan waktu (Wayansari, 2018: 68).

7) Efisiensi Penyelenggaraan Makanan

Efisiensi merupakan istilah yang sering digunakan dalam bidang ekonomi, yang mengacu pada penggunaan sumber daya dalam produksi. Efisiensi merupakan optimalisasi *input* untuk mendapatkan *output* yang maksimal dengan memperhatikan sumber daya yang dimiliki (Irwandy, 2019: 36). Berdasarkan hasil penelitian, penyelenggaraan makanan di kantin asrama SMPIT Taruma sudah efektif dan efisien. Jadwal pemberian makan yang berjalan juga tidak mengalami keterlambatan. Sehingga diperoleh hasil bahwa tidak terdapat permasalahan mengenai efisiensi penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma. Hal ini sudah sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa efisiensi dalam penyelenggaraan makanan merupakan hal yang perlu diperhatikan supaya tidak terjadi kerugian secara waktu dan materi dan dapat tercapainya tujuan penyelenggaraan makanan (Irwandy, 2019: 36).

8) Sanitasi, Higiene, dan Keselamatan Kerja

Sanitasi merupakan usaha untuk mencegah penyakit yang berkaitan erat dengan kegiatan sebagai upaya penerapan dalam lingkungan kesehatan manusia. Higiene adalah suatu upaya memelihara kesehatan subjeknya dengan cara mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir, mencuci piring untuk menjaga kebersihan piring, dan melindungi bahan makanan secara keseluruhan agar terhindar dari kerusakan (Surono, 2018: 105). Higiene dan sanitasi pada sistem penyelenggaraan makanan berpedoman pada Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1098/Menkes/SK.VII/2003. Berdasarkan hasil penelitian, pengelola asrama sudah menggunakan beberapa APD saat di dapur. APD yang digunakan seperti apron, kerudung (pengganti penutup kepala) dan sarung tangan saat penyajian. Hal ini sudah sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan

RI Nomor 1098/Menkes/SK.VII/2003. Tetapi pengelola asrama belum menggunakan masker saat menyajikan dan mengolah makanan. Selain itu pengelola asrama masih menggunakan perhiasan (cincin).

Hal ini belum sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1098/Menkes/SK.VII/2003. Terdapat banyak indikator pada hygiene dan sanitasi dalam sistem penyelenggaraan makanan. Peneliti hanya berpedoman secara umum pada Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1098/Menkes/SK.VII/2003 tentang kebersihan dan APD pada penjamah makanan sehingga tidak dilakukan penelitian mendetail mengenai hygiene dan sanitasi dalam sistem penyelenggaraan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma.

c. *Output*

Output merupakan tahap akhir dari sistem penyelenggaraan makanan. Dimana penyajian makanan yang efisien dan sesuai dengan kondisi konsumen serta mutu dan kualitas makanan yang baik sebagai indikator keberhasilan dari sistem penyelenggaraan makanan (Bakri, 2018: 5). Kepuasan konsumen merupakan salah satu indikator yang digunakan dalam sistem penyelenggaraan makanan sebagai bahan evaluasi dari segi kualitas. Evaluasi tersebut dapat dilihat dari sisa makanan konsumen. Sisa makanan dapat merefleksikan apakah menu yang disajikan perlu dipertahankan atau diperbaiki (Penggalih, 2020: 109). Daya terima makanan merupakan kemampuan seseorang untuk mengasup makanan yang disajikan. Daya terima makanan dapat diperkirakan dengan cara menghitung sisa makanan (*comstock*) (Iqbal, 2018: 111).

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat 16 atlet (39%) yang memiliki daya terima baik dan terdapat 25 atlet (61%) yang memiliki daya terima tidak baik. Berdasarkan hasil pengamatan langsung, sebagian besar atlet tidak sarapan pagi karena jam sarapan dimulai pada jam 06.00 WIB hingga jam 07.00 WIB. Sejalan dengan penelitian Ilham (2018: 75) diperoleh hasil daya terima makanan pasien memiliki sisa makanan yang tinggi sehingga daya terima

tergolong tidak baik. Hal ini sejalan dengan teori yang disampaikan bahwa terdapat beberapa faktor yang memengaruhi sisa makanan seperti penampilan makanan, rasa makanan, dan ketepatan waktu penyajian (Moehyi, 1992: 23). Bahan makanan yang disajikan juga memengaruhi daya terima makanan seperti salah satu bahan makanan yang jarang dihabiskan adalah sayur. Penelitian yang dilakukan oleh Mangalik (2020: 227) menyatakan bahwa lauk nabati yang banyak bersisa pada responden. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanuwijaya (2018: 54) mendapatkan hasil bahwa hasil observasi sisa makanan pasien selama 3 hari yaitu 57% (Lebih dari 25%) yang dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi fisik dan kebiasaan makan, penampilan makanan, rasa makanan dan kurangnya variasi makanan .

4. Tingkat Kecukupan Gizi Atlet

Tingkat kecukupan gizi merupakan persentase dari hasil perbandingan asupan energi, karbohidrat, protein maupun lemak dengan kebutuhan gizi sesuai dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) untuk mengetahui asupan harian sudah tercukupi atau belum. (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi: 2012). Pada atlet terdapat beberapa aspek yang membedakan dalam memenuhi kebutuhan gizinya seperti tingkat aktivitas dan durasi latihan. Semakin berat aktivitas yang dilakukan oleh individu, maka asupan makanan yang dibutuhkan tubuh juga semakin banyak (Pattola, 2020: 133). Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat kecukupan energi, terdapat 28 atlet (68 %) yang tergolong sangat kurang dan 13 atlet (32%) yang tergolong kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian Rokhmah (2016: 97) terdapat 32 responden (71%) yang tingkat kecukupan energinya inadekuat. Faktor yang memengaruhi adalah porsi makanan yang tidak diambilkan oleh petugas atau sengaja melewatkan waktu makan.

Pada penelitian Amin (2019: 23) hampir semua asupan zat gizi (energi, karbohidrat, protein, dan lemak) atlet hoki tergolong defisit

dengan menggunakan kuesioner semi- FFQ. Hal tersebut terjadi karena tidak adanya pemantauan asupan oleh tenaga ahli pada perhimpunan atlet tersebut. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan pada PS TIRA PERSIBO oleh Kuswari (2021: 73) diperoleh hasil bahwa kecukupan energi responden kurang dari 80% sehingga semua responden mengalami defisiensi energi. Hal tersebut dapat terjadi disebabkan oleh persepsi atlet yang salah terhadap kebutuhan energi mereka. Tingkat kecukupan energi dan zat gizi lainnya merupakan hal yang penting karena berdasarkan hasil kajian asupan makanan dapat berpengaruh sebesar 62,8 % terhadap performa atlet (Penggali, 2019: 126).

Karbohidrat adalah zat gizi utama yang berperan sebagai sumber energi bagi tubuh. Asupan karbohidrat yang cukup akan berpengaruh terhadap energi yang tersedia di dalam tubuh (Moehji, 2017: 10). Karbohidrat merupakan sumber bahan bakar utama dalam tubuh, maka perlu sekali menerapkan prinsip diet yang seimbang untuk atlet. Kebutuhan asupan karbohidrat yang dibutuhkan oleh anak-anak dan remaja yang lebih aktif lebih tinggi jika dibandingkan dengan kebutuhan asupan orang dewasa. Atlet muda membutuhkan asupan karbohidrat sekitar 200-500 gram per hari atau 50-60% dari total kalori yang dibutuhkan (Kerksick , 2016:8).

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat kecukupan karbohidrat, sebanyak 8 atlet (20%) tergolong sangat kurang, 16 atlet (39%) memiliki tingkat kecukupan tergolong kurang, 12 atlet (29%) memiliki tingkat kecukupan tergolong normal, dan sisanya sebanyak 5 atlet (12%) memiliki tingkat kecukupan karbohidrat tergolong lebih. Sejalan dengan penelitian Rizqi (2018: 182) sebanyak 11 responden (28,7%) memiliki asupan karbohidrat yang tergolong kurang dan 26 responden (70,3%) memiliki asupan karbohidrat baik dengan rata-rata asupan karbohidrat sebesar 375,4 gr. Sejalan pula dengan penelitian Amaliana (2022) diperoleh hasil bahwa terdapat 10 atlet (29,8%) di Safi Pati *Footbaall Academy* memiliki tingkat kecukupan karbohidrat normal.

Berdasarkan hasil penelitian, pengelola sudah memperhatikan kebutuhan asupan karbohidrat dengan memilihkan bahan makanan seperti nasi merah, oats, dan roti gandum sebagai bahan makanan utama sumber karbohidrat sehingga asupan karbohidrat sebagian atlet sudah tercukupi. Karbohidrat sebagai sumber energi utama yang disimpan dalam bentuk glikogen dan glukosa dapat memengaruhi produksi energi saat atlet melakukan latihan dan pertandingan. Jenis karbohidrat yang dianjurkan untuk dikonsumsi atlet adalah yang mengandung tinggi serat seperti biji-bijian, kacang-kacangan, buah dan sayur (Kementerian Kesehatan, 2021: 9). Namun dalam paktiknya, belum diterapkan perhitungan kebutuhan energi sesuai dengan kebutuhan individu dan kebutuhan karbohidrat berdasarkan pada tahapan periodisasi gizi yaitu fase persiapan pertandingan asupan karbohidrat harian atlet yang dianjurkan oleh (Kementerian Kesehatan, 2021:19) yaitu 3-7 gr/Kg /BB sehigga, belum dapat terpenuhinya asupan energi dan karbohidrat harian atlet secara menyeluruh.

5. Hubungan Antar Variabel

a. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi

Hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi diuji dengan menggunakan uji *Chi-Square*. Setelah memenuhi syarat uji *Chi-Square* diperoleh hasil *p-value* = 0,000 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lubis (2015) yaitu terdapat hubungan yang nyata antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi (*p-value* = 0,000) dengan uji korelasi *spearman*. Sejalan dengan penelitian Paramita (2011) yang juga memperoleh hasil bahwa terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi menggunakan uji korelasi *spearman*. Hal tersebut menunjukkan

bahwa semakin banyak makanan yang dihabiskan makan tingkat kecukupan gizinya semakin baik.

Energi merupakan sumber bahan bakar yang memiliki peran dalam melakukan aktivitas fisik. Aktivitas fisik setiap orang berbeda-beda bergantung pada jumlah latihan dan aktivitas harian. Dalam beberapa riset menunjukkan bahwa atlet merupakan golongan yang sangat rentan terhadap perubahan ketersediaan energi dalam tubuh. Konsekuensi dari rendahnya asupan energi di dalam tubuh dapat menyebabkan penurunan performa atlet, fungsi hormon, imunitas, fungsi metabolik, dan meningkatnya resiko patah tulang (Kuswari, 2020: 31). Maka perlu menyeimbangkan asupan energi dengan pengeluaran energi karena memiliki manfaat pada atlet yaitu menghindari kehilangan massa otot, menurunkan resiko kelelahan yang berlebih atau cedera (Zahra, 2020: 85).

b. Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

Hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat diuji dengan menggunakan uji statistik *Mann-Whitney*. Hasil *p-value* = 0,129 yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat. Pada penelitian terdahulu variabel tingkat kecukupan protein yang digunakan untuk melihat keberhasilan dalam penyelenggaraan makanan tetapi, pada responden atlet kecukupan gizi yang perlu diperhatikan setelah energi adalah karbohidrat. Terdapat teori yang menyatakan bahwa dibanding dengan protein dan lemak, karbohidrat merupakan zat gizi yang paling mudah untuk dipecah dan dimetabolisme menjadi energi didalam tubuh (Penggalih, 2019: 143).

Hasil penelitian diperoleh bahwa perhitungan kebutuhan energi dan karbohidrat atlet belum menggunakan perhitungan secara individual melainkan menggunakan AKG. Pada kelompok atlet idealnya menggunakan perhitungan individu sesuai dengan cabang olahraga (Penggalih, 2019:126). Faktor yang menyebabkan tidak

terapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat karena perhitungan kebutuhan karbohidrat pada atlet belum menggunakan standar yang tepat. Pada permainan sepak bola, sistem energi yang digunakan adalah sistem metabolisme aerobik dan anaerobik (Kemenkes, 2021: 8). Metabolisme aerobik akan berkerja untuk memenuhi energi saat permainan sepak bola berada pada intensitas rendah, namun saat intensitas permainan mulai bertambah maka metabolisme aerobik tidak dapat memenuhi kebutuhan energi dan akan digantikan oleh metabolisme anaerobik (Kuswari, 2020:42). Maka perlu untuk memenuhi kebutuhan karbohidrat pada atlet dari segi kualitas dan kuantitas agar cadangan karbohidrat dalam tubuh atlet terpenuhi terutama pada 15 menit awal saat tubuh sedang melakukan olahraga penggunaan karbohidrat akan meningkat drastis (Penggali, 2019: 18).

Karbohidrat berfungsi sebagai penjaga kadar gula darah selama berolahraga dan diperlukan untuk mengganti simpanan glikogen. Penggunaan glikogen dalam otot merupakan salah satu faktor yang menentukan kemampuan atlet melakukan aktivitas aerobik dalam waktu lama di samping anaerobik (Wasak, 2020: 63). Pada sistem metabolisme, glukosa atau glikogen akan diubah menjadi piruvat melalui proses glikolisis yang terjadi secara anaerobik. Piruvat akan diubah menjadi asetil-Ko A yang telah dioksidasi dalam siklus krebs secara aerobik (Penggali, 2019: 11). Atlet remaja perlu untuk mengkonsumsi karbohidrat pada kisaran 50-55% dari total kebutuhan energi harian atau sekitar 2,7 gram per pon berat badan (Zahra, 2020: 86). Perlu untuk menerapkan program *carbohydrate-loading* (CL) sebelum melakukan pertandingan. Penerapan program tersebut merupakan upaya dalam memaksimalkan cadangan glikogen sehingga mencegah terjadinya hipoglikemia dan dapat menenangkan lambung. Selain itu, peningkatan cadangan karbohidrat (terutama glikogen otot) dapat berdampak pada peningkatan performa atlet dari segi intensitas dan durasi (Kementerian Kesehatan, 2021: 10).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. *Input* pada penyelenggaraan makanan di asrama SMPIT Taruma semua standar sudah terpenuhi. Pada *Process* penyelenggaraan makanan di asrama SMPIT Taruma terdapat 17 dari 26 standar yang sudah terpenuhi dan 9 dari 26 standar yang belum terpenuhi.
2. Hasil daya terima atlet terdapat 25 atlet (61%) yang memiliki daya terima tidak baik dan sisanya sebanyak 16 atlet (39%) memiliki daya terima baik.
3. Hasil tingkat kecukupan energi atlet terdapat 28 atlet (68%) tergolong sangat kurang dan sisanya sebanyak 13 atlet (32%) tergolong kurang.
4. Hasil tingkat kecukupan karbohidrat atlet terdapat 8 atlet (20%) tergolong sangat kurang, 16 atlet (39%) tergolong kurang, 12 atlet (29%) tergolong normal dan sisanya sebanyak 5 atlet (12%) tergolong lebih.
5. Hasil uji hubungan *Chi-Square* menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan energi ($p= 0,000$).
6. Hasil uji hubungan *Mann-Whitney* menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan antara daya terima makanan dengan tingkat kecukupan karbohidrat ($p= 0,129$).

B. Saran

1. Bagi Pihak Institusi
 - a. Pihak pengelola asrama diharapkan dapat mengevaluasi kembali sistem penyelenggaraan pada tahap *process* yaitu:
 - 1) Menerapkan siklus menu yang lebih panjang dari siklus menu 7 hari
 - 2) Memvariasikan pengolahan lauk nabati
 - 3) Membuat perencanaan makanan secara lebih terstruktur

- 4) Memilih salah satu metode pembelian bahan makanan yang paling tepat
 - 5) Menetapkan spesifikasi bahan makanan yang diterima
 - 6) memisahkan ruang penyimpanan bahan makanan kering dan bahan makanan basah serta mengatur jarak dinding dengan rak penyimpanan.
 - 7) Menetapkan standar resep, standar bumbu, serta standar porsi yang tertulis
 - 8) menghindari penggunaan perhiasan (cincin) untuk menghindari terjadinya kontaminasi dengan makanan.
- b. Pihak pengelola asrama diharapkan menggunakan perhitungan kebutuhan zat gizi secara individu agar kebutuhan energi atlet dapat terpenuhi. Dengan menggunakan perhitungan tersebut dapat memperhitungkan energi yang digunakan saat atlet latihan
2. Bagi Penelitian Selanjutnya
- a. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor yang memengaruhi daya terima makanan.
 - b. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai sistem penyelenggaraan makanan pada output tentang tingkat kesukaan makanan di Asrama Atlet Sepak Bola SMPIT Taruma.
 - c. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut terkait Indeks Massa Tubuh (IMT)

DAFTAR PUSTAKA

- Abduh, I. (2020) "Efek Latihan Pliometrik Knee Tuck Jump Dan Scissors Jump Terhadap Kecepatan Lari Pemain Sepak Bola Sekolah Menengah Atas". *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, 8(1), pp. 122–130.
- Adriani, M. (2016). "Peranan Gizi Dalam Siklus Kehidupan". Edisi Ketiga. Jakarta: Prenada Media.
- Afifah, C. A. N. (2022). "Buku Ajar Gizi Dalam Daur Kehidupan". Sleman: Deepublish.
- Agusta, A. (2020). "Pengaruh Metode Latihan El- Rondo terhadap Keterampilan Short Passing Pemain Sepak Bola IPPKM" *Journal Stamina*, 53(9), pp. 31–39.
- Agustina, R. S. (2020). "Buku Jago Sepak Bola". Tangerang Selatan: Cemerlang.
- Ain, K. (2020). "Penyelenggaraan Makanan, Tingkat Kecukupan Energi dan Status Gizi pada Siswi SMP" *Higeia Journal Of Public Helath Research and Develpoment*, 4. doi: <https://doi.org/10.15294/higeia/v4i4/33906>.
- Alfitasari, A. (2019). "Perbedaan Asupan Energi , Makronutrien , Status Gizi , Dan VO2 MAX antara atlet sepak bola asrama dan non asrama". 14(1), pp. 14–26.
- Amalia, S. E. (2020). "Pengaruh Faktor Eksternal terhadap Sisa Makanan Pasien Di Ruang Cempaka RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik" *Journal of Health Science and Prevention*, 4(1), pp. 50–57. doi: 10.29080/jhsp.v4i1.331.
- Amaliana, R. (2022). "Hubungan Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kebugaran (VO2MAKS) Atlet Sepak Bola di SAFIN Pati Football". Vol 02, pp. 32–40.
- Amanda, E. (2022). "Pendidikan Ilmu Gizi". Bandung: Media Sains Indonesia.
- Amin, N. (2019). "Hubungan Status Gizi, Tingkat Kecukupan Energi dan Zat Gizi dengan Kecepatan pada Atlet Hockey Kota Surabaya" *Sport and Nutrition Journal*, 1(1), pp. 19–26.
- Aminoto, T. (2020). "Mahir Statistik dan SPSS". Edisi Pertama. Tasikmalaya: EDU PUBLISHER.
- Aristasari, T. (2021). "Gizi sebagai Gaya Hidup: Arti Penting Makanan dan Gizi

- bagi Kehidupan*". Edisi Pertama. Yogyakarta: Salma Idea.
- Bakri, B. (2018). "*Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi*". Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Bean, A. (2010). "*The Complete Guide To Sports Nutrition*". London: A & C Black Publishers.
- Buanasita, A. (2022). "*Buku Ajar Gizi Olahraga, Aktivitas Fisik dan Kebugaran*". Pekalongan: Penerbit NEM.
- BPOM. (2018). "*Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2018, (1452)*", pp. 1–43.
- Choiriyah, S. (2021). "*Sistem Penyelenggaraan Makan Padi dan Status Gizi Santriwati Pondok Pesantren Putri Mbah Rumi*" *Nutrition and Food Research*, 44(1), pp. 31–44.
- Danang, D. B. (2020). "*Hubungan antara Kecemasan dengan Konsentrasi pada Pemain Sepak Bola SMP Al-Huda Kota Kediri*". Vol 07, pp. 1–7.
- Darma, D. C. (2020). "*Ekonomika Gizi: Dimensi Baru di Indonesia*". Edisi Pertama. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Diana, T. R. (2021). "*Gizi dan Diet*". Edisi Pertama. Pasuruan: Penerbit Qiara Media.
- Erdiyanti, Y. P. (2019). "*Hubungan Kecemasan dengan Performa Atlet Bola Voli pada Event Kejuaraan Antar Desa Di Desa Orimalang Kec. Jamblang Kab. Cirebon*", *Prophetic : Professional, Empathy and Islamic Counseling Journal*, 2(2), p. 269. doi: 10.24235/prophetic.v2i2.5813.
- Fitriani, A. (2021). "*Modul Pembelajaran Gizi Olahraga*". Bandung: Media Sains Indonesia.
- Fitriani. (2019). "*Penyelenggaraan School Feeding (Makan Siang) Pada Full Day School Di Sekolah Dasar*". Ponorogo: Uwais inspirasi indonesia.
- Gardjito, M. (2018). "*Profil Struktur, Bumbu, dan Bahan dalam Kuliner Indonesia*". Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Ghoffar, A. (2003). "*Tafsir Ibu Katsir*". Edisi Kedua. Bogor: Pustaka Imam asy-Syafi'i.
- Gobel, S. Y. (2011). "*Menu pilihan diit nasi yang disajikan berpengaruh*

- terhadap tingkat kepuasan pasien VIP di Rumah Sakit Umum Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara". Jurnal Gizi Klinik Indonesia, 7(3), p. 136. doi: 10.22146/ijcn.17755.*
- Gomo, A. T. N. (2021). *"Healthy Food & 25 Ideas Of Healthy Cooking"*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Deepublish.
- Guntoro, T. S. (2020). *"Faktor kemampuan fisik dan psikologis penunjang keterampilan atlet elit sepakbola Propinsi Papua"*. Vol 6(2), pp. 390–406.
- Hadi, A. J. (2021). *"Obesitas dan Melek Gizi: Intervensi Peer Educator Gizi Melalui Pendampingan"*. Edisi Pertama. Sukoharjo: Epigraf Komunikata Prima.
- Handayani, D. (2015). *"Nutrition Care Process"*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hiola, S. K. (2018). *"Teknologi Pengolahan Sayuran"*. Makassar: Penerbit INTI MEDIATAMA.
- Ilham, S. (2018). *"Perbandingan Daya Terima Makanan Serta Faktor-Faktor yang Swakelola dan Outsourcing"*. *Pontianak Nutrition Journal(PNJ)*, 01(02), pp. 1–4.
- Iqbal, M. (2018). *"Penilaian Status Gizi ABCD"* Jakarta: Penerbit Salemba Medika.
- Irwandy. (2019). *"Efisiensi dan Produktifitas Rumah Sakit"*. Edisi Pertama. Makassar: CV Sosial Politic Genius (SIGN).
- Kemenkes RI. (2019). *"Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 28 Tahun 2019 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia"*. Jakarta.
- Kemenkes RI. (2021). *"Buku pintar gizi bagi atlet"*. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Kemenkes RI. (2021). *"Panduan Pendampingan Gizi pada Atlet"*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Kempora. (2015) *"Data Statistik Kepemudaan dan Olahraga 2015"*. Jakarta: Kementerian Pemuda dan Olahraga.
- Kerksick, C. M. (2016). *"Sport Nutrition Needs for Children and Adolescent Athletes"*. United State: CRC Press Taylor and Francis Group.
- Khusmalinda, T. H. (2018). *"Konsumsi Suplemen, Asupan Energi Dan*

- Kebugaran Jasmani Atlet Di Perstuan Bulutangkis Kabupaten Kudus". Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya*, 1(2), p. 28. doi: 10.21580/ns.2017.1.2.2472.
- Komariah, S. K. (2014). *"Resep & Menu"*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Deepublish.
- Kurniawan, A.(2021). *"Gambaran pola konsumsi dan pengetahuan mengenai kadarzi pada suku Osing kab.Banyuwangi"*. Edisi Pertama. Malang: Madza Media.
- Kusmawati, W. (2019).*"Buku Ajar Ilmu Gizi Olahraga"*. Sidoarjo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kusuma, K. C. A. (2018). *"Kepelatihan Sepak Bola: Teori dan Praktik"*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- Kusumadila, K. S. (2021). *"Zat Gizi dan Anjuran Pola Makan"*. Bogor: GUEPEDIA.
- Kuswari, M. (2021). *"Hubungan Antara Asupan Zat Gizi Makro dengan Persentase Lemak Tubuh Pada Atlet Sepak Bola Profesional"*. *Jakagi*, 1(2), pp. 70–77.
- Kuswari, M. (2020). *"Periodesasai Gizi dan Latihan"*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Kuswari, M. (2019). *"Hubungan Asupan Energi, Zat Gizi Makro dan Mikro terhadap Kebugaran Atlet Dyva Taekwondo Centre Cibinong"*. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 1.
- Lubis, M, Z. (2015). Skripsi. *"Tingkat Kesukaan dan Daya Terima Makanan serta Hubungannya dengan Kecukupan Energi dan Zat Gizi pada Santri Putri MTS Darul Muttaqien Bogor"*. Bogor: IPB.
- Mamik. (2015). *"Metodologi Kualitatif"*. Edisi Pertama. Sidoarjo: Zifatama Jawara.
- Mandosir, Y. M. (2017). *"Analisis Sistem Penyelenggaraan Makan SMA Negeri Yohanis"*. *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, (2), pp. 19–34.
- Mangalik, G. (2020). *"Daya Terima Makanan Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Komplikasi Di Ruang Perawatan Internal Rs Mardi Waluyo Lampung"*. *Care : Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(2), p. 222. doi: 10.33366/jc.v8i2.1519.
- Mardalena. (2017). *"Dasar-Dasar Ilmu Gizi Dalam Keperawatan"*. Yogyakarta:

Pustaka Baru Press.

- Moehji, S. (2017). "*Dasar-Dasar Ilmu Gizi 1*". Edisi Pertama. Depok: Pustaka Kemang.
- Moehyi. (1992). "*Penyelenggaraan Makanan Institusi Dan Jasa Boga*". Jakarta: Gramedia.
- Murtagh, C. F. (2020). "*The genetic profile of elite youth soccer players and its association with power and speed depends on maturity status*". *PLoS ONE*, 15(6 June), pp. 1–24. doi: 10.1371/journal.pone.0234458.
- Mustika, S. (2019). "*Keracunan Makanan: Cegah, Kenali, Atasi*". Edisi Pertama. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Omchan, A. (2019). "*Peran Dukungan Sosial Teman Sebaya bagi Peningkatan Motivasi Berprestasi pada Atlet di Asrama PPLP Kalimantan Barat*". Vol II.
- Pandi, E. (2012). "*Panduan Lengkap MAKANAN BALITA*". Depok: Penebar PLUS+. A
- Pane, H. (2020). "*Gizi dan Kesehatan*". Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Paramita, N. B. (2011). Skripsi. "*Analisis Tingkat Ketersediaan dan Daya Terima Makanan di Sekolah Terhadap Tingkat Kecukupan Zat Gizi Pada Siswa SD Marsudirini, Parung, Bogor*". Bogor: IPB.
- Pattola, Nur, A. (2020). "*Gizi Kesehatan dan Penyakit*". Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Pelly, F. E. (2021). "*Inclusion of Nutrition Expertise in Catering Operations at a Major Global Sporting Event: A Qualitative Case Study Using a Foodservice Systems Approach*". *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 121(1), pp. 121-133.e1. doi: 10.1016/j.jand.2020.06.260.
- Penggalih, M. H. S. T. (2019). "*Gizi Olahraga I*". Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Penggalih, M. H. S. T. (2019). "*Pola konsumsi atlet sepakbola remaja di Indonesia*" *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 15(3), p. 101. doi: 10.22146/ijcn.41185.
- Penggalih, M. H. S. T. (2020). "*Pedoman Penatalaksanaan Gizi Atlet*". Edisi Pertama. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Penggalih, M. H. S. T. (2021). "*Gizi Olahraga II: Respons Adaptas Biokimia dan Fisiologi Atlet*". Yogyakarta: UGM PRESS.

- Pritasari. (2017). *"Gizi Dalam Daur Kehidupan"*. Edisi Pertama. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Putra, A. S. (2022). *"Sistem Penyelenggaraan Makanan, Preferensi Menu dan Tingkat Kepuasan di PPLP Jawa Barat"*. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 14(2), pp. 207–215. Available at: <http://jurnalgizi.unw.ac.id/index.php/JGK>.
- Rachmawati, M. (2012). *"Mencegah Obesitas"*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Rinawati, W. (2020). *"Manajemen Pelayanan Makanan dan Minuman"*. 1st edn. Yogyakarta: UNY Press.
- Rizqi, H. (2018). *"Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Atlet Basket Remaja Siswa Sekolah Menengah Pertama"* *Media Gizi Indonesia*, 11(2), p. 182. doi: 10.20473/mgi.v11i2.182-188.
- Rokhmah, F. (2016). *"Hubungan Tingkat Kecukupan Energi Dengan Status Gizi Siswi Sma Di Pondok Pesantren Al-Izzah Kota Batu"*. *Media gizi indonesia*, 11(1), pp. 94–100.
- Rosa, P. C. (2022). *"Can a genetic profile be related to performance in young talent track and field athletes? A pilot study"*. *Motriz: Revista de Educação Física*, 28, pp. 28–35. doi: 10.1590/s1980-657420220004521.
- Rotua, M. (2015). *"Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi Dasar"*. Jakarta: EGC.
- Sakriani. (2021). *"Penyehatan Makanan Minuman"*. Edisi Pertama. Tasikmalaya: Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
- Sani, K. (2020). *"Hubungan Kehadiran Orang Tua dan Suporter di Arena Bertanding Terhadap Tingkat Motivasi Atlet Pelajar dalam Bertanding Sepak Bola Usia 12-15 Tahun Kabupaten Pemalang"*. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 1(1), pp. 188–196.
- Sholehah, H. (2014). *"Hubungan Daya Terima Makanan Dengan Tingkat Kecukupan Energi Dan Protein Taruna Di Asrama Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang"* *Jurnal Gizi UNIMUS*, pp. 13–17.
- Sholichah, F. (2020). *"Penyelenggaraan Makanan di Pondok Pesantren Tahfidz"*. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 1(2), pp. 90–100. doi: 10.15294/jppkmi.v1i2.42918.

- Sirajuddin. (2018). *"Survey Konsumsi Pangan"*. Jakarta: Kementerian Kesehatan
- Sudargo, T. (2021). *"Asuhan Gizi pada Lanjut Usia"*. Yogyakarta: UGM PRESS.
- Sudargo, T. (2018). *"Pola Makan dan Obesitas"*. Yogyakarta: UGM PRESS.
- Suhaimi, A. (2019). *"Pangan, Gizi, dan Kesehatan"*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sukmawarti, A. (2018). *"Hubungan Somatotype Dan Passing Accuracy Pemain."* *Jurnal Penelitian Kedokteran*, 741, pp. 50–56.
- Surjaweni, V. W. (2020). *"Metodologi Penelitian"*. Yogyakarta: PT. Pustaka Baru Press.
- Surono. (2018). *"Pengantar Keamanan Pangan untuk Industri Pangan"*. Edisi Pertama. Yogyakarta: Deepublish.
- Tanuwijaya, L. K. (2018). *"Sisa Makanan Pasien Rawat Inap: Analisis Kualitatif"*. *Indonesian Journal of Human Nutrition*. 1(1), pp. 23–34.
- Utama, L. J. (2021). *"Dasar-Dasar Penanganan Gizi Anak Sekolah"*. Media Sains Indonesia.
- Wahyudi, A. N. (2020). *"Buku Ajar Sepak Bola Dasar"*. Madiun: Bayfa Cendekia Indonesia.
- Wahyuningsih, N. (2021). *"Makanan Sehat dan Bergizi bagi Tubuh"*. Yogyakarta: Penerbit K-Media.
- Wajdi, F. (2021). *"Kebijakan Hukum Produk Halal di Indonesia."* Jakarta: Sinar Grafika.
- Wani, Y. A. (2019). *"Manajemen Operasional Penyelenggaraan Makanan"*. Edisi Pertama. Malang: UB Press.
- Wasak, M. (2020). *"Ilmu Gizi Olahraga"*. Klaten: Penerbit Lakeisha.
- Wayansari, L. (2018). *"Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi"*. Edisi Pertama. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
- Wening, U. (2021). *"Intereksi Gender: Perspektif Multidimensional Terhadap Diri, Tubuh, dan Seksualitas dalam Kajian Sastra"*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Wiarso, G. (2013). *"Ilmu Gizi Dalam Olahraga"*. Edisi pertama. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Wiarso, G. (2021). *"Dasar-Dasar Kepelatihan Olahraga"*. Bogor: GUEPEDIA.

- Widiastuti, S. S. (2019). *"Mengenal Permainan Olahraga Bola Besar"*. Ponorogo: Myria Publisher.
- Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi. (2012). *"Pemantapan Ketahanan Pangan dan Perbaikan Gizi Berbasis Kemandirian dan Kearifan Lokal"*. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Widyastuti, N. (2018). *"Manajemen Pelayanan Makanan"*. Yogyakarta: Penerbit K- Media.
- Wiguna, I. B. (2017). *"Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik"*. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- William, M. (2013). *"Nutrition for Health, Fitness, and Sport Tenth Edition"*. USA: Mc Graw Hill International.
- Zahra, S. (2020). "Nutrisi Bagi Atlet Remaja"*Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 5(1), pp. 81–89. doi: 10.17509/jtikor.v5i1.25097.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pernyataan

Surat Pernyataan

(Informed Consent)

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama :

Usia :

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah mendapatkan penjelasan mengenai maksud pengumpulan data untuk penelitian yang dilakukan oleh saudari Nabila Hanifah, Mahasiswi UIN Walisongo Semarang prodi Gizi, dengan judul penelitian: ANALISIS PENYELENGGARAAN MAKANAN DAN DAYA TERIMA MAKANAN TERHADAP TINGKAT KECUKUPAN ENERGI DAN KARBOHIDRAT DI ASRAMA ATLET SEPAK BOLA SMPIT TARUMA BABELAN. Untuk itu secara sukarela saya menyatakan ***(Bersedia/ Tidak Bersedia)** menjadi responden penelitian tersebut.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dengan penuh kesadaran tanpa paksaan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bekasi,2022

Responden

(.....)

*Coret salah satu

Lampiran 2. Visual Comstock

FORMULIR VISUAL COMSTOCK

Nama : _____ Nama Pengukur : _____
 Tinggi Badan : cm Tanggal Pelaksanaan : _____
 Berat Badan : Kg Durasi Latihan (menit) : _____
 Usia : _____

No	Waktu Makan	Jenis Masakan	% Sisa Makanan						Keterangan
			0%  (0)	25%  (1)	50%  (2)	75%  (3)	95%  (4)	100%  (5)	
1	Pagi	Nasi							
		Lauk Hewani							
		Lauk Nabati							
		Sayur							
		Buah							
2	Selingan								
3	Siang	Nasi							
		Lauk Hewani							
		Lauk Nabati							
		Sayur							
		Buah							
4	Selingan								
5	Malam	Nasi							
		Lauk Hewani							
		Lauk Nabati							
		Sayur							
		Buah							

Keterangan:

- 0 Sisa makanan 0% = Makanan Habis
- 1 Sisa makanan 25% = Sisa Makanan $\frac{1}{4}$ porsi
- 2 Sisa makanan 50% = Sisa makanan $\frac{1}{2}$ porsi
- 3 Sisa makanan 75% = Sisa makanan $\frac{3}{4}$ porsi
- 4 Sisa makanan 95% = Sisa makanan hampir utuh (± 1 sdm dikonsumsi)
- 5 Sisa makanan 100% = Makanan utuh (tidak ada yang dikonsumsi)

Lampiran 3. Formulir Penyelenggaraan Makanan

Form Penyelenggaraan Makanan di Asrama Atlet SMPIT Taruma Babelan Bekasi

No	Variabel	Indikator	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Hasil Observasi
1	Ketenagaan	Jumlah tenaga yang tersedia dalam penyelenggaraan makanan dan kualifikasinya			
2	Bentuk Penyelenggaraan	Bentuk penyelenggaraan makanan tergolong non komersil atau semi komersil			
4	Anggaran Biaya	Adanya rencana anggaran bahan makanan untuk penyelenggaraan makanan			
5	Perencanaan Kebutuhan bahan makanan	<ul style="list-style-type: none"> a. Perencanaan menu dalam penyelenggaraan makanan b. Siklus menu yang digunakan c. Kebutuhan bahan makanan untuk penyelenggaraan makanan 			
6	Pembelian bahan makanan	<ul style="list-style-type: none"> a. Metode pembelian bahan makanan 			

No	Variabel	Indikator	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Hasil Observasi
		b. Membeli bahan makanan yang sudah memiliki izin BPOM dan halal (terdapat label halal, makanan nabati yang tidak membahayakan, makanan yang disembelih dengan proses yang benar, bahan makanan fermentasi yang tidak membuat mabuk)			
7	Penyimpanan dan distribusi bahan makanan	a. Sebelum melalui proses penyimpanan melalui proses penerimaan b. Bahan makanan yang diterima sesuai dengan pesanan			

No	Variabel	Indikator	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Hasil Observasi
		<p>baik dari segi mutu dan harga yang dicantumkan dalam faktur pembelian</p> <p>c. Spesifikasi bahan makanan yang ditetapkan oleh institusi</p> <p>d. Ruang penyimpanan selalu dipantau kebersihannya</p> <p>e. Ruang penyimpanan bahan makanan dipisah (bahan makanan kering dan bahan makanan basah)</p> <p>f. Jarak langit-langit dengan rak penyimpanan 60 cm</p> <p>g. Jarak lantai dengan rak penyimpanan 14 cm</p>			

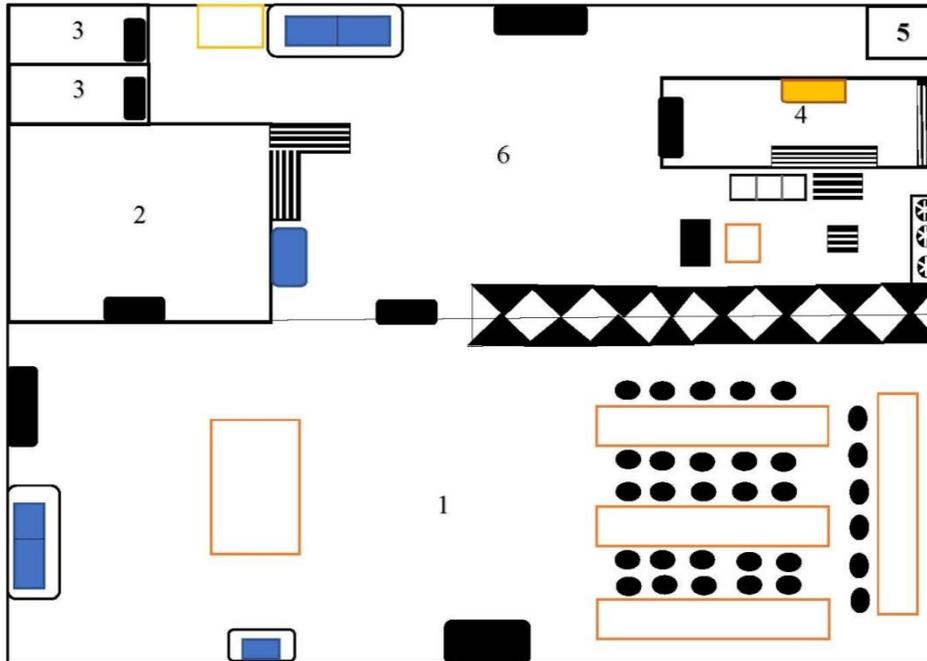
No	Variabel	Indikator	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Hasil Observasi
		h. Jarak dinding dengan rak penyimpanan 4 cm i. Proses distribusi bahan makanan <i>Actual Purchase Price Method, First in First Out (FIFO) Method, Last in First Out (LIFO) Methode</i>			
8	Persiapan bahan makan	Standar porsi dan standar bumbu yang digunakan dalam penyelenggaraan makanan			
9	Pengolahan bahan makanan	Proses pengolahan bahan makanan			
10	Distribusi makanan	Pendistribusian makanan dengan sistem sentralisasi, desentralisasi, atau kombinasi sentralisasi-desentralisasi			
11	Efisiensi penyelenggaraan	Sistem penyelenggaraan			

No	Variabel	Indikator	Terpenuhi	Tidak Terpenuhi	Hasil Observasi
	makanan	makanan sudah berjalan dengan efektif dan efisien dengan alur yang sudah ada			
12	Sanitasi, Higiene dan keselamatan kerja	<p>d. Semua proses pengolahan makanan terlindungi dari kontak langsung dengan tubuh</p> <p>e. Tenaga pengolah menggunakan celemek, penutup rambut, sarung tangan, dan masker</p> <p>f. Tenaga penjamah tidak menggunakan perhiasan, tidak berbincang-bincang, tidak memanjangkan kuku dan selalu menggunakan pakaian bersih</p>			

Lampiran 4. Daftar Siklus Menu 7 Hari

Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 4	Hari 5	Hari 6	Hari 7
Makan Pagi	Makan Pagi	Makan Pagi	Makan Pagi	Makan Pagi	Makan Pagi	Makan Pagi
Spagettie + Daging giling Susu Minyak Zaitun	Bubur Havermount (Ayam suir, kuah opor) Susu Minyak Zaitun	Sandwich Roti Gandum Susu Minyak Zaitun	Bubur Kacang Hijau Roti gandum Susu Minyak Zaitun	Bihun Kuah Ayam Susu Minyak Zaitun	Nasi Gurih Ayam +Telur mata sapi Semur Tahu, sambel kacang Susu Minyak Zaitun	Nasi Tumis Mentega (Ayam suir, bakso, sosis) Telur mata sapi Susu Minyak Zaitun
Selingan Siang	Selingan Siang	Selingan Siang	Selingan Siang	Selingan Siang	Selingan Siang	Selingan Siang
Bihun goreng + ayam Susu	Kebab Susu	Siomay + Putih Telur Susu	Seblak Modifikasi Susu	Pisang Keju panggang Susu	Oseng Macaroni + daging giling Susu	Roti sosis Susu
Makan siang	Makan Siang	Makan siang	Makan siang	Makan siang	Makan siang	Makan siang
Nasi Merah Ayam bumbu kuning Tumis Brokoli Tahu Panggang Buah Melon	Nasi Merah Semur Daging Tumis Pakcoy Oseng Tempe Buah Jeruk	Nasi Merah Ikan Panggang Tumis Kangkung + Tahu Buah Semangka	Nasi Merah Telur Balado Sup Ayam Semur Tahu Buah Nanas	Nasi Merah Soto Ayam + Putih Telur Buah Semangka	Nasi Merah Ayam bacem + tempe panggang Sayur asam + sambal terasi Buah Nanas	Nasi Merah Daging Rendang Tumis Kembang kol, wortel, jagung Baby Oseng Tempe cabejo Buah Pisang
Selingan Sore	Selingan Sore	Selingan Sore	Selingan Sore	Selingan Sore	Selingan Sore	Selingan Sore
Roti Selai coklat Susu	Crackers Susu	Roti Selai Blueberry Susu	Roti Panggang selai strawberry Susu	Roti selai madu Susu	Roti selai madu Susu	Roti selai coklat Susu
Makan Malam	Makan Malam	Makan Malam	Makan Malam	Makan Malam	Makan Malam	Makan Malam
Nasi Merah Telur Dadar Cah Jamur Tahu + Sosis asam manis Buah Pepaya Susu	Nasi Merah Ayam Teriyaki Tumis Toge + Tahu Buah Salak Susu	Nasi Merah Ayam bumbu Rujak Tempe Bacem Panggang Tumis labu siam + kacang panjang Buah Melon Susu	Nasi Merah Ayam Asam manis Capcay Tahu Panggang Buah pisang Susu	Nasi Merah Ayam Ungkep panggang Tumis Kacang Panjang + Tempe Buah Pear Susu	Nasi Merah Telur asam manis Cah tahu+ daun bawang Tumis Brokoli, wortel, bakso Buah Pepaya Susu	Nasi Merah Tongseng ayam Tahu saus tiram Buah Pear Susu

Lampiran 5. Denah Dapur Kantin Asrama SMPIT Taruma



Keterangan nomor:

1. Ruang makan
2. Ruang laundry seragam
3. Kamar mandi
4. Ruang penyimpanan bahan makanan
5. Instalansi gas
6. Dapur

Keterangan gambar:

-  Pintu
-  Wastafel cuci piring
-  Wastafel cuci tangan
-  Meja
-  Tempat penyajian makanan
-  Kompor
-  Rak penyimpanan alat makan
-  Alat penyaringan air minum
-  Showcase
-  Freezer
-  Tempat mencuci alat masak

Lampiran 6. Hasil Uji Statistik

1. Uji *Chi-Square* Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Energi

DT * TKE Crosstabulation				
		TKE		
		Sangat Kurang	Kurang	Total
DT Tidak Baik	Count	24	1	25
	% within DT	96.0%	4.0%	100.0%
Baik	Count	4	12	16
	% within DT	25.0%	75.0%	100.0%
Total	Count	28	13	41
	% within DT	68.3%	31.7%	100.0%

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	22.712 ^a	1	.000		
Continuity Correction ^b	19.552	1	.000		
Likelihood Ratio	24.829	1	.000		
Fisher's Exact Test				.000	.000
Linear-by-Linear Association	22.158	1	.000		
N of Valid Cases	41				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.07.

b. Computed only for a 2x2 table

2. Uji *Mann-Whitney* Hubungan Daya Terima Makanan dengan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

DT * TKKH Crosstabulation

		TKKH					
			Sangat Kurang	Kurang Normal	Lebih	Total	
DT	Tidak Baik	Count	8	12	5	0	25
		% within DT	32.0%	48.0%	20.0%	0.0%	100.0%
	Baik	Count	0	4	7	5	16
		% within DT	0.0%	25.0%	43.8%	31.3%	100.0%
Total		Count	8	16	12	5	41
		% within DT	19.5%	39.0%	29.3%	12.2%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	16.135 ^a	3	.001
Likelihood Ratio	20.551	3	.000
Linear-by-Linear Association	15.494	1	.000
N of Valid Cases	41		

a. 5 cells (62.5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1.95.

Test Statistics^a

	DT
Mann-Whitney U	48.000
Wilcoxon W	84.000
Z	-1.517
Asymp. Sig. (2-tailed)	.129
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.350 ^b

a. Grouping Variable: TKKH

b. Not corrected for ties.

Lampiran 7. Tabel Data Antropometri

No Responden	TB	BB	Usia
1	169	55	15
2	162	44	15
3	169	56	14
4	164	48	14
5	161	72	15
6	172	76	14
7	171	65	14
8	147	39	12
9	146	36	12
10	160	49	13
11	155	47	12
12	144	40	12
13	169	40	13
14	148	47	13
15	159	42	13
16	147	38	12
17	163	62	13
18	147	46	13
19	155	55	14
20	154	47	13
21	165	60	15
22	156	54	14
23	155	43	12
24	153	43	12
25	158	50	13
26	152	41	12
27	159	61	13
28	158	45	13
29	168	71	12
30	166	51	14
31	154	47	14
32	152	42	13
33	158	39	14
34	166	64	15
35	163	66	16
36	145	38	13
37	167	50	13
38	159	47	14
39	154	43	13
40	166	49	14
41	172	71	16

Lampiran 8. Hasil Perhitungan dan kategori Daya Terima Makanan, Tingkat Kecukupan Energi dan Tingkat Kecukupan Karbohidrat

No Responden	Total Keh. Energi(kkal)	Total Keh. KH(gr)	Rata-Rata AsupanEnergi	Rata-Rata AsupanKH	Daya Terima Makanan(%)	KategoriDaya Terima Makanan	Kecukupan Energi(%)	Kategori Kecukupan Energi	Kecukupan KH(%)	Kategori Kecukupan KH
1	2827.3	330	1916.8	316.5	21.2	Baik	67.8	Sangat Kurang	95.9	Kurang
2	2528.4	264	1131.1	154.9	53.5	Tidak Baik	44.7	Sangat Kurang	58.7	Sangat Kurang
3	2911.3	336	2093.2	341.8	13.9	Baik	71.9	Kurang	101.7	Normal
4	2643.6	288	2105.3	347.0	13.4	Baik	79.6	Kurang	120.5	Normal
5	3250.9	432	773.3	99.4	68.2	Tidak Baik	23.8	Sangat Kurang	23.0	Sangat Kurang
6	3438.1	456	1724.5	245.9	29.1	Tidak Baik	50.2	Sangat Kurang	53.9	Sangat Kurang
7	3238.3	390	1796.1	280.7	26.1	Tidak Baik	55.5	Sangat Kurang	72.0	Kurang
8	2330.7	234	1472.5	266.7	39.5	Tidak Baik	63.2	Sangat Kurang	114.0	Normal
9	2256.4	216	1595.7	272.0	34.4	Tidak Baik	70.7	Kurang	125.9	Normal
10	2644.6	294	1764.1	302.0	27.5	Tidak Baik	66.7	Sangat Kurang	102.7	Normal
11	2571.3	282	1890.8	303.8	22.3	Baik	73.5	Kurang	107.7	Normal
12	2328.8	240	2043.9	314.1	16.0	Baik	87.8	Kurang	130.9	Lebih
13	2517.9	240	1472.9	252.9	39.4	Tidak Baik	58.5	Sangat Kurang	105.4	Normal
14	2504.4	282	1653.3	257.5	32.0	Tidak Baik	66.0	Sangat Kurang	91.3	Kurang
15	2482.0	252	1917.2	311.0	21.2	Baik	77.2	Kurang	123.4	Normal
16	2308.6	228	1185.2	170.6	51.3	Tidak Baik	51.3	Sangat Kurang	74.8	Kurang
17	3067.9	372	1542.4	201.0	36.6	Tidak Baik	50.3	Sangat Kurang	54.0	Sangat Kurang
18	2474.4	276	1636.2	264.1	32.7	Tidak Baik	66.1	Sangat Kurang	95.7	Kurang
19	2777.2	330	1732.6	288.6	28.8	Tidak Baik	62.4	Sangat Kurang	87.5	Kurang
20	2552.4	282	1341.6	226.9	44.8	Tidak Baik	52.6	Sangat Kurang	80.5	Kurang
21	2956.7	360	2144.6	334.7	11.8	Baik	72.5	Kurang	93.0	Kurang
22	2763.1	324	1475.5	394.7	39.3	Tidak Baik	53.4	Sangat Kurang	121.8	Normal
23	2483.0	258	2164.9	336.5	11.0	Baik	87.2	Kurang	130.4	Lebih
24	2467.0	258	2069.6	299.3	14.9	Baik	83.9	Kurang	116.0	Normal
25	2650.7	300	1786.7	265.3	26.5	Tidak Baik	67.4	Sangat Kurang	88.4	Kurang
26	2414.8	246	1852.3	278.0	23.8	Baik	76.7	Kurang	113.0	Normal
27	3013.8	366	1351.9	229.3	44.4	Tidak Baik	44.9	Sangat Kurang	62.6	Sangat Kurang
28	2540.3	270	1273.6	197.6	47.6	Tidak Baik	50.1	Sangat Kurang	73.2	Kurang
29	3368.5	426	1390.9	214.0	42.8	Tidak Baik	41.3	Sangat Kurang	50.2	Sangat Kurang

No Responden	Total Keh. Energi(kkal)	Total Keh. KH(gr)	Rata-Rata AsupanEnergi	Rata-Rata AsupanKH	Daya Terima Makanan(%)	Kategori Daya Terima Makanan	Kecukupan Energi(%)	Kategori Kecukupan Energi	Kecukupan KH(%)	Kategori Kecukupan KH
30	2776.9	306	1660.6	241.8	31.7	Tidak Baik	59.8	Sangat Kurang	79.0	Kurang
31	2541.6	282	1365.0	227.0	43.9	Tidak Baik	53.7	Sangat Kurang	80.5	Kurang
32	2426.0	252	2165.7	343.1	10.9	Baik	89.3	Kurang	136.1	Lebih
33	2396.9	234	1914.4	311.8	21.3	Baik	79.9	Kurang	133.3	Lebih
34	3114.3	384	1527.8	257.5	37.2	Tidak Baik	49.1	Sangat Kurang	67.1	Sangat Kurang
35	3256.2	396	2079.1	338.3	14.5	Baik	63.9	Sangat Kurang	85.4	Kurang
36	2281.7	228	1971.8	316.5	18.9	Baik	86.4	Kurang	138.8	Lebih
37	2722.7	300	1849.0	307.8	24.0	Baik	67.9	Sangat Kurang	102.6	Normal
38	2581.6	282	1576.1	225.7	35.2	Tidak Baik	61.1	Sangat Kurang	80.0	Kurang
39	2464.1	258	1455.6	218.4	40.1	Tidak Baik	59.1	Sangat Kurang	84.7	Kurang
40	2681.7	294	1144.6	202.2	52.9	Tidak Baik	42.7	Sangat Kurang	68.8	Sangat Kurang
41	3506.6	426	2006.5	339.2	17.5	Baik	57.2	Sangat Kurang	79.6	Kurang

Lampiran 9. Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN**

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan telp/Fax (024)7602454 Semarang 50185

Nomor : 988/Un.10.7/DI/KM.00.01/06/2022

Semarang, 13 Juni 2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Penelitian

Kepada

Yth :

Kepala SMPIT Taruma Babelan

Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan bahwa untuk menyelesaikan Tugas Skripsi/Tugas Akhir atas :

Nama : Nabila Hanifah

Nim : 1707026006

Program Studi : Gizi

Bermaksud melakukan kegiatan Observasi/Penelitian di SMPIT Taruma Babelan. Sehubungan dengan itu kami mohon ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan kegiatan yang dimaksud.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang
Akademik &
Kelembagaan



Dr. Haidi Bukhori, S. Ag., M.Si

Tembusan :

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



Wawancara dengan ahli gizi sekolah



Wawancara dengan tenaga pelaksana penyelenggaraan makanan



Tempat penyajian makanan



Wastafel cuci piring



Proses penyajian makanan



Ruang makan asrama



Kegiatan makan malam



Menu makan siang



Menu makan malam



Sisa makanan malam siswa



Sisa makanan selingan siang siswa



Tempat penyimpanan alat masak



Alat masak di asrama



Gedung ruang makan asrama



Menu selingan sore



Tempat penyimpanan alat makan



Lemari penyimpanan alat makan



Rak penyimpanan bahan makanan kering



Kegiatan makan siang



Menu selingan hari ke 1



Kegiatan makan malam



Menu sarapan hari ke 2



Menu selingan sore



Sisa makanan selingan sore



Pengukuran Tinggi Badan



Pengukuran Berat Badan



Sisa makanan menu sarapan

RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : NABILA HANIFAH
2. Tempat, Tgl, Lahir : Bekasi, 22 Juli 1999
3. Alamat Rumah : Perum. Graha Cikarang Blok E4 No 02
RT 003 RW 016

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
 - a. SDIT Al- Ichwan (2010-2011)
 - b. SMPIT Al- Ichwan (2013-2014)
 - c. SMAN 3 Cikarang Utara (2016-2017)
 - d. UIN Walisongo Semarang (2017- Sekarang)

C. Pengalaman

1. Walisongo Health and Professional Development Center (WHPDC) Peer Counselor (April 2021- April 2022)
2. Gorry Well
Nutritionist Volunteer (Mei 2021- Sekarang)
3. Program Penelitian Kolaborasi Indonesia (PPKI 2021)
Nutrition Educator (Agustus 2021-November 2021)

Semarang, 7 Desember 2022

Nabila Hanifah
NIM: 1707026006