

**HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN  
ZAT GIZI MAKRO DENGAN TINGKAT  
KEBUGARAN JASMANI ATLET SEPAK BOLA DI  
SSB GANESHA PUTRA FC PURWODADI**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada  
Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang untuk  
memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan  
program Strata satu (S1) Gizi (S. Gz.)



**Disusun Oleh :  
Ulfatus Sa'adah 1607026006**

**JURUSAN ILMU GIZI  
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO  
SEMARANG  
2021**

## **PENGESAHAN**

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Sepak Bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi

Penulis : Ufatus Sa'adah

NIM : 1607026006

Program Studi : Gizi

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Pengaji Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Gizi.

Semarang, 29 Desember 2021

### **DEWAN PENGUJI**

**Dosen Penguji I**

Farohatus Sholichah, S. K. M., M. Gz.  
NIP. 19900208 201903 2 008

**Dosen Pembimbing I**

Angga Hardiansyah, S. Gz., M. Si.  
NIP. 19890323 201903 1 012

**Dosen Penguji II**

Fitria Susilowati, S. Pd., M. Sc.  
NIP. 19900419 201801 2 002

**Dosen Pembimbing II**

Dr. H. Darmuin, M. Ag  
NIP. 19640424 199303 1 003

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ulfatus Sa'adah

NIM : 1607026006

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**“Hubungan Pengetahuan Gizi dan Asupan Zat Gizi Makro dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Sepak Bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi”**

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

Semarang, 29 Desember 2021

Pembuat Pernyataan



**Ulfatus Sa'adah**  
NIM: 1607026006

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Tuhan seluruh alam semesta, yang telah memberikan kemudahan serta rahmatNYA sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan nabi besar nabi Muhammad SAW

اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ وَبَارِكْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدِ الْفَاتِحِ لِمَا أَعْلَقَ وَالْخَاتِمِ لِمَا سَيَّقَ  
وَالنَّاَصِرِ الْحَقَّ بِالْحَقَّ وَالْهَادِي إِلَى صِرَاطِ مُسْتَقِيمٍ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَعَلَى أَهْلِهِ وَأَصْحَابِهِ  
حَقَّ قَدْرِهِ وَمِقْدَارِهِ الْعَظِيمِ

Barakallah, penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, do'a, ikhtiar, bimbingan, dukungan semangat dari berbagai pihak yang terlibat, oleh karena itu tidak mengurangi rasa hormat dan rasa sayang, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Imam Taufiq, M. Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
2. Bapak Prof. Dr. H. Syamsul Ma'arif, M. Ag. selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Ibu Dr. Dina Sugiyanti, M. Si. selaku Ketua Program Studi Gizi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang

4. Bapak Angga Hardiansyah, S. Gz, M. Si. selaku dosen pembimbing I yang senantiasa sabar dalam membimbing, memberikan arahan dengan penuh perhatian selama pembuatan skripsi dengan baik
5. Bapak dr. H. Darmu'in, M. Ag. selaku dosen pembimbing II sekaligus dosen wali yang selalu tegas, sabar dalam memberikan bimbingan, saran, masukan, arahan, motivasi dan petuah-petuah yang membuat penulis memperbaiki diri sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
6. Ibu Farohatus Sholichah, S. K. M., M. Gizi. selaku penguji I yang sudah memberikan kritik serta saran yang membangun dan pemahaman yang luas sehingga penulis dapat memahami dengan baik dalam menyelesaikan skripsi
7. Ibu Fitria Susilowati, S. Pd., M. Sc. selaku penguji II yang selalu baik, murah senyum, ramah dalam memberikan penjelasan, kritik dan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik
8. Seluruh Bapak dan Ibu dosen fakultas Psikologi dan Kesehatan yang sudah memberikan banyak sekali ilmu serta pengalaman baru yang penulis belum pernah alami selama perkuliahan dan menjadi mahasiswi UIN Walisongo Semarang
9. Barakallah untuk kedua orang tua saya Bapak Suharto dan Ibu Kasmi yang senantiasa memberikan semangat, motivasi, do'a yang terbaik, dukungan materil/non materil, kasih sayang dan cinta demi cita-cita serta keberhasilan saya dalam meraih pendidikan sarjana

10. Kakak saya mbak Kholifatul Musyarrofah dan adik saya Muhammad Ulil Albab yang begitu mencintai saya, selalu mendukung dan senantiasa sabar menghadapi amarah saya
11. Kakak ipar saya mas Muhammad Ashim Qisa'i dan keponaan kembar saya, terimakasih sudah melengkapi kebahagiaan dalam keluarga kecil kami
12. *Coach* Mintono, *coach* Nur Cahyo, *coach* Heri Widiyanto, *coach* Yoga Arif Wahyu Utomo dan para atlet SSB Ganesha Putra FC Purwodadi yang telah memberikan izin dan bersedia membantu penelitian skripsi saya
13. Kepada mbak Ittaq dan dek Hanif sebagai enumerator penelitian yang sudah meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu proses penelitian saya
14. Teman-teman kuliah gizi A dan B 2016 yang saling mendukung, khususnya untuk Naila Nurul Afifah, dan Putri Nur Hanifah, yang sering membantu dan memberikan masukan setiap pertanyaan terkait skripsi saya
15. Sahabat-sahabat ciwi saya mbk Ittaq, Nailul, Nisak, dan Ririn yang sudah menerima kekurangan serta kelebihan saya
16. Kepada teman-teman Jazwa FPK, An-niswa Walisongo dan Semarang darbuka club (SDC) yang sudah memberikan ilmu dan pengalaman yang luar biasa serta mengajarkan pentingnya silahturahim dan toleransi antar sesama

17. Teman- teman kampus, kos Inna, temen kerja *part time baby food* yang sudah memberi kesan baik, dan mengajarkan kemandirian serta kekeluargaan, dan seluruh pihak yang terlibat dan belum saya sebutkan satu persatu

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu penulis meminta maaf kepada seluruh pihak yang belum berkenan atas skripsi ini. Meskipun demikian, penulis sudah berusaha memberikan yang terbaik dan selebihnya Allah yang menentukan. Semoga dengan selesainya skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat dan tambahan pengetahuan bagi peminat pembaca dan masyarakat. Aamiin Yarobbal 'alamin. Terimakasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Semarang, 29 Desember 2021

Penulis



**Ulfatus Sa'adah**  
NIM: 1607026006

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga saya, terkhusus kedua orang tua saya Bapak Suharto dan Ibu Kasmi yang telah memberikan do'a, dukungan, kasih sayang dan cinta dengan sepenuhnya kepada saya.

## **MOTTO**

“Tidak perlu mematikan cahaya orang lain hanya untuk membuat dirimu bercahaya, pribadi yang baik adalah bercahaya dimanapun engkau berada”.

**(Habib Syech Bin Abdul Qodir Assegaf)**

“Jika belum bisa membagikan orang tua, setidaknya jangan menyusahkan mereka”.

**(Ulfatus Sa'adah)**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I: PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A.Latar Belakang .....	1
B.Rumusan Masalah .....	6
C.Tujuan Penelitian.....	6
D.Manfaat Penelitian .....	7
E.Keaslian Penelitian .....	8
<b>BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....</b>	<b>11</b>
A.Deskripsi Teori.....	11
B.Kerangka Teori.....	65
C.Kerangka Konsep .....	68
D.Hipotesis .....	69
<b>BAB III: METODE PENELITIAN .....</b>	<b>71</b>
A.Desain Penelitian.....	71

B.Tempat dan Waktu Penelitian .....	71
D.Definisi Operasional .....	73
E.Prosedur Penelitian.....	76
F.Pengolahan dan Analisis Data .....	84
<b>BAB IV: DESKRIPSI DATA DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>87</b>
A.Deskripsi Data.....	87
B.Pembahasan.....	97
<b>BAB V: PENUTUP.....</b>	<b>116</b>
A.Kesimpulan .....	116
B.Saran.....	116
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>118</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Tabel. 1.1	Penelitian-penelitian terdahulu	11
Tabel. 2.1	Kategori olahraga berdasarkan kerja sistem syaraf dan otot	14
Tabel. 2.2	Energi dalam zat gizi makro (dalam kkal/gram)	33
Tabel. 2.3	Kebutuhan dasar zat gizi makro bagi atlet remaja	38
Tabel. 2.4	Perhitungan basal metabolic rate (BMR) menurut usia dan jenis kelamin	39
Tabel. 2.5	Kategori level untuk aktifitas fisik	40
Tabel. 2.6	Kebutuhan energi (kalori/menit) untuk jenis-jenis olahraga	41
Tabel. 2.7	Kategori penilaian pengetahuan gizi	56
Tabel. 2.8	Indikator butir soal pengetahuan gizi	57
Tabel. 2.9	Kategori nilai VO <sub>2</sub> maks tes MFT	62
Tabel. 3.1	Definisi Operasional	92
Tabel. 4.1	Data asupan energi	109
Tabel. 4.2	Data asupan karbohidrat	110
Tabel. 4.3	Data asupan protein	111
Tabel. 4.4	Data asupan lemak	111
Tabel. 4.5	Data pengetahuan gizi	112
Tabel. 4.6	Data tingkat kebugaran jasmani	113
Tabel. 4.7	Hubungan asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani	114
Tabel. 4.8	Hubungan asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani	115

Tabel. 4.9	Hubungan asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani	116
Tabel. 4.10	Hubungan asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani	117
Tabel. 4.11	Hubungan pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani	118

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Gambar. 2.1	Metabolisme zat gizi makro dalam proses pembentukan energi	32
Gambar. 3.1	Kerangka teori	84
Gambar. 3.2	Kerangka konsep	88

## INTISARI

Pemenuhan asupan zat gizi makro dan pengetahuan mengenai zat gizi penting diperhatikan dalam membantu meningkatkan tingkat kebugaran jasmani atlet. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengetahuan gizi dan asupan zat gizi makro dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi.

Penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* dan sampelnya keseluruhan populasi berjumlah 39 atlet. Data asupan zat gizi makro diperoleh dari wawancara asupan recall 3x24 jam yaitu pada satu hari latihan, satu hari tanpa latihan, dan satu hari saat hari libur, sedangkan data pengetahuan gizi diperoleh dari pengisian kuesioner pertanyaan. Data kebugaran jasmani diperoleh dari tes  $VO_2$  maks uji *Multistage Fitness Tes* (MFT). Analisis data menggunakan analisis Bivariat uji Gamma pada program *Statistic Package for the Sosial Science* (SPSS).

Responden mempunyai asupan karbohidrat mayoritas kurang (56,4%), asupan protein mayoritas cukup (51,3%), asupan lemak mayoritas kurang (48,7%), pengetahuan gizi mayoritas sedang (51,3%) dan kebugaran jasmani mayoritas sedang (53,8%). Kemudian analisis uji Bivariat menunjukkan bahwa asupan karbohidrat ( $p= 0,024$ ) memiliki hubungan yang bermakna dengan tingkat kebugaran jasmani karena nilai  $p<0,05$ , sedangkan asupan protein ( $p = 0,084$ ), asupan lemak ( $p = 0,072$ ), dan pengetahuan gizi ( $p = 0,107$ ) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan tingkat kebugaran jasmani.

Asupan karbohidrat dapat mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani atlet, sehingga perlu adanya pemberian asupan zat gizi lain yang cukup untuk dapat meningkatkan kebugaran atlet.

**Kata kunci:** Asupan gizi makro, pengetahuan gizi, kebugaran jasmani

## ABSTRACT

*Fulfillment of macronutrient intake and knowledge of nutrients is important to consider in improving the physical fitness of athletes. This study aims to determine the relationship between nutritional knowledge and macronutrient intake with the level of physical fitness of soccer athletes at SSB Ganesh Putra FC Purwodadi.*

*The research method used a cross sectional design and the total population was 39 athletes. Data on macronutrient intake was obtained from 3x24 hour recall intake interviews, namely on one day of exercise, one day without exercise, and one day on holiday, while data on nutritional knowledge was obtained from filling out questionnaires. Physical fitness data was obtained from the VO<sub>2</sub> max test, the Multistage Fitness Test (MFT). Data analysis used Bivariate analysis of Gamma test in the Statistical Package for the Social Science (SPSS) program.*

*The respondents have the majority of carbohydrate intake less (56.4%), the majority of protein intake is sufficient (51.3%), the majority of fat intake is less (48.7%), the majority of nutritional knowledge is moderate (51.3%) and the majority of physical fitness is moderate (53.8%). Then the Bivariate test analysis showed that carbohydrate intake ( $p = 0.024$ ) had a significant relationship with physical fitness level because the  $p$  value  $<0.05$ , while protein intake ( $p = 0.084$ ), fat intake ( $p = 0.072$ ), and nutritional knowledge ( $p = 0.072$ ).  $p = 0.107$ ) did not have a significant relationship with the level of physical fitness.*

*Carbohydrate intake can affect the level of physical fitness of athletes, so it is necessary to provide adequate intake of other nutrients to improve athlete fitness.*

**Keywords:** *Macro nutrition intake, nutrition knowledge, physical fitness*

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Sepak bola merupakan olahraga kombinasi antara aktivitas berintensitas tinggi dan berintensitas rendah yang berlangsung selama lebih dari 90 menit. Sepak bola membutuhkan kebugaran jasmani yang baik, oleh karenanya bermain sepak bola termasuk jenis olahraga dengan pergerakan yang cepat dan berjalan lama, sehingga akan banyak menghabiskan energi dan stamina tubuh (Bryantara, 2016:239). Atlet sepak bola dengan kebugaran jasmani baik akan membawa pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan sirkulasi darah dan kerja jantung, daya tahan, peningkatan kekuatan dan kecepatan, serta peningkatan kemampuan gerak secara efisien (Ciptadi, 2013:3).

Atlet yang tidak atau kurang memiliki kebugaran jasmani yang baik, tidak akan berhasil meraih prestasi meskipun mempunyai keterampilan teknik dan taktik yang baik, oleh karena itu untuk memperoleh dan meningkatkan kebugaran jasmani maksimal maka dibutuhkan salah satunya yaitu asupan zat gizi makro sesuai dengan kebutuhan atlet. Pemenuhan asupan zat gizi makro sangat diperlukan untuk

pembentukan kebugaran khususnya adalah kekuatan otot dan kardiorespirasi (Dwiyana, dkk, 2017:25).

Asupan zat gizi makro yang sesuai dan rutin melakukan latihan fisik secara bersama-sama dapat menghasilkan prestasi atlet menjadi lebih baik (Kuswari, dkk, 2015:20). Asupan zat gizi dibutuhkan dalam menyediakan cadangan energi ketika seorang atlet melakukan aktivitas fisik (latihan, bertanding ataupun *recovery*) (Putri, 2016:9). Kebutuhan gizi makro yang cukup seperti karbohidrat, protein, dan lemak sangat berguna dalam menjaga kesehatan peningkatan kebugaran jasmani (Desiplia, dkk, 2018: 39).

Penelitian dari Penggalih, dkk (2017:192) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani atlet adalah asupan gizi sebanyak 69,8%. Faktor lain yang mempengaruhi performa atau kebugaran jasmani atlet antara lain status gizi, gen, tipe tubuh, detak jantung, dan aktifitas fisik. Kombinasi antara latihan dan asupan gizi mempengaruhi performa atau kebugaran jasmani atlet sebesar 72,5% (Penggalih dkk, 2017: 192). Penelitian lain yang dilakukan oleh Wulandari (2004:3) terhadap atlet Sekolah Sepak Bola di Malang mendapatkan hasil bahwa hanya 20,4% atlet yang mempunyai kebugaran jasmani baik dan baik sekali, sedangkan 79,6% atlet mempunyai kebugaran jasmani sedang, kurang, dan kurang sekali (Wulandari, 2004:3).

Hasil penelitian Bagustila, dkk (2015:3) pada sebuah klub sepak bola Jember United FC didapatkan hasil bahwa ada hubungan tingkat konsumsi energi, protein, lemak, dan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola. Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmah, dkk, (2020:196) mendapatkan hasil yaitu tidak ada hubungan antara asupan gizi makro dengan kebugaran jasmani atlet. Penelitian lain juga dilakukan oleh Muthmainnah, dkk (2019:27) terhadap 43 atlet sepak bola remaja di SSB Harbi Kota Samarinda mendapatkan hasil bahwa ada hubungan antara asupan karbohirat dan protein dengan kebugaran jasmani, tetapi tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan kebugaran jasmani (Muthmainnah, dkk, 2019:27).

Kebutuhan asupan gizi bagi atlet perlu memperhatikan jenis atau bentuk makanan, kesukaan dan daya terima makanan disesuaikan dengan kebutuhan atlet tersebut (Risqi, 2016:183). Pengaturan asupan zat gizi atlet penting untuk dilakukan, sehingga harus dibuat dan diberikan kepada atlet sesuai tingkat aktivitas olahraganya, namun kepedulian akan pengaturan asupan gizi atlet masih kurang, sehingga harus adanya pemahaman dan kesadaran dari atlet sendiri, keluarga, pelatih maupun lingkungan, semuanya harus mendukung akan hal itu (Kemenkes RI, 2014:30).

Peningkatan pengetahuan, sikap dan tindakan, harus saling bergabung membentuk kebiasaan makan yang baik dan benar. Tingkat pengetahuan gizi atlet mempengaruhi sikap dan tindakan dalam memilih-milih makanan yang juga akan mempengaruhi pada kebiasaan makan dan keadaan tubuh atlet tersebut. Pengetahuan gizi apabila tidak memadai dan pemahaman yang tidak tepat mengenai peran gizi dari beberapa jenis makanan bisa jadi menyebabkan gangguan dalam kesehatan tubuh maupun kebugaran tubuh seseorang (Santoso, 2016:29).

Penelitian mengenai pengetahuan dan zat gizi pada atlet mendapatkan 15% atlet yang cukup kebutuhan karbohidrat dan 26% atlet yang cukup kebutuhan protein, hal itu dikarenakan pengetahuan atlet yang kurang terhadap pemilihan asupan zat gizi untuk kebutuhan tubuhnya. Atlet juga mempunyai persepsi yang kurang tepat bahkan salah mengenai fungsi zat gizi tertentu dan manfaatnya dalam menjaga performa, apabila atlet memilih makanan berdasarkan persepsi yang salah tersebut maka akan berimbas pada penurunan performa dalam berolahraga, sehingga harus adanya pembinaan terkait pemahaman yang kurang tersebut (Putri dan Probosari, 2017:3).

Pembinaan suatu cabang olahraga tertentu seperti halnya sekolah sepak bola (SSB) tidak terlepas dari prinsip pembinaan cabang olahraga pada umumnya, untuk mengembangkan prestasi diperlukan pembinaan secara terpadu, terarah, dan berkesinambungan yang dimulai sejak usia muda. Pembinaan yang dimaksud adalah memberikan pembelajaran dan mengembangkan pengetahuan di dalam gizi olahraga selain latihan yang sesuai maka asupan zat gizi untuk menunjang kebugaran juga perlu dijelaskan dan diajarkan, sehingga tujuan utama yaitu meraih prestasi bisa terwujud dengan baik (Nugroho, 2013:5).

Oleh karena itu, guna mengembangkan prestasi tersebut maka peneliti merasa tertarik untuk meneliti tentang pembinaan di cabang olahraga sepak bola yaitu pada sekolah sepak bola (SSB) Ganesha Putra FC di Purwodadi Kabupaten Grobogan. SSB Ganesha Putra FC adalah salah satu dari 27 SSB di Kabupaten Grobogan dan sudah sering mengikuti ajang kejuaraan sepak bola.

Berdasarkan paparan diatas peneliti ingin meneliti hubungan pengetahuan gizi dan asupan zat gizi makro dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang tersebut maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengetahuan gizi atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi?
2. Bagaimana asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi?
3. Bagaimana tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi?
4. Adakah hubungan antara asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi?
5. Adakah hubungan antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian yaitu:

1. Mengidentifikasi pengetahuan gizi atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi

2. Mengidentifikasi asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi
3. Mengidentifikasi tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi
4. Mengetahui hubungan asupan energi dan asupan zat gizi makro (karbohidrat, protein, lemak) dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi
5. Mengetahui hubungan pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi

#### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Manfaat bagi peneliti
  - a) Merupakan bagian dari penerapan ilmu yang sudah diperoleh ketika belajar diperkuliahan dan memperoleh pengetahuan tentang zat gizi untuk atlet olahragawan.
  - b) Memperoleh pengalaman yang berharga dalam meningkatkan pengetahuan peneliti melalui kegiatan penyusunan proposal penelitian, kegiatan penelitian, dan penulisan hasil penelitian.

## 2. Manfaat bagi Institusi

Penelitian ini bermanfaat dalam menambah wawasan pengembangan ilmu yang dapat menjadi bahan bacaan diperpustakaan Institusi dan sebagai referensi pembaca.

## 3. Manfaat bagi masyarakat

Bagi masyarakat khususnya para atlet dan pelatih semoga dapat memberikan tambahan wawasan terkait pengetahuan gizi, asupan zat gizi makro serta kebugaran jasmani yang dibutuhkan seorang atlet.

## **E. Keaslian Penelitian**

Judul dan pokok masalah yang diajukan dalam proposal penelitian ini sejauh yang penulis ketahui belum ada yang meneliti. Perbedaan pada penelitian terdahulu atau sebelumnya yaitu terletak pada variabel yang digunakan. Pada penelitian yang hampir mendekati yaitu penelitian dari Sasfiya Nidayanti yang berjudul *Hubungan Tingkat Pengetahuan dan Asupan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepak Bola PS Kerinci Tahun 2018*, sedangkan perbedaan variabel maupun sampel yang digunakan pada proposal penelitian ini adalah menghubungkan pengetahuan gizi dan asupan zat gizi makro dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi.

Kebaruan pada penelitian ini adalah pada variabel terikatnya, dan perbedaan tempat penelitian serta metode analisis uji statistiknya berbeda. Andaikata dikemudian hari ternyata penulis melakukan tindakan plagiat, penulis bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan yang berlaku. Berikut ini penulis sampaikan beberapa judul penelitian yang ada relevansinya rancangan proposal penelitian ini.

**Tabel 1.1 Penelitian-penelitian terdahulu**

No.	Nama Peneliti, Judul, dan Tahun	Desain dan Variabel	Sampel Penelitian	Hasil
1.	Sasfiya Nidayanti. <i>Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Asupan Gizi Terhadap Status Gizi Atlet Sepak Bola PS Kerinci Tahun 2018</i>	Desain: <i>cross sectional</i> Variabel bebas: tingkat Variabel terikat: asupan gizi, variabel status gizi	Semua atlet sepak bola berjenis kelamin laki-laki, usia 15-18 tahun di PS Kerinci berjumlah 31 atlet	41,9% atlet memiliki status gizi tidak normal berdasarkan IMT. 38,7% pengetahuan gizi atlet masih kurang. 77,4% asupan energi kurang dan 48,4% asupan protein kurang. Terdapat hubungan antara pengetahuan gizi atlet dengan status gizi atlet sepak bola PS Kerinci.
2.	Emir Bagustila, Sulistyani, Iken Nafikadini. <i>Konsumsi Makanan, Status Gizi, dan Tingkat</i>	Desain: <i>cross sectional</i> Variabel penelitian berjumlah 26 atlet Variabel makanan(energi, protein,	Sampel penelitian berjumlah 26 atlet sepak bola	Terdapat hubungan yang signifikan yang signifikan antara tingkat konsumsi energi, protein, lemak dan karbohidrat dengan

3.	Renjani Ramadhani Etisa Murbawani. <i>Pengaruh Pemberian Energi, Karbohidrat, Protein, Lemak terhadap Status Gizi dan Keterampilan Atlet Sepak Bola. 2012</i>	Gina Adi	Desain: <i>ekperimental one group pre and post test design</i>	Seluruh atlet sepak bola PPLP Jawa Tengah usia 15-18 tahun	tingkat kebugaran atlet sepak bola. Serta terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tingkat kebugaran atlet sepak bola.	Tidak didapatkan adanya pengaruh pemberian energi, karbohidrat, protein lemak terhadap status gizi dan keterampilan pada atlet sepak bola. Skor kesegaran jasmani subjek mengalami peningkatan sebelum dan setelah intervensi.
4.	Riski Desiplia, Eka Novita Indra, Desty Ervira Puspaningtyas. <i>Asupan Energi, Konsumsi Suplemen, dan Tingkat Kebugaran pada Atlet Sepak Bola Semi-Profesional. 2018</i>		Desain: <i>cross sectional</i>	33 atlet sepak bola semi- profesional dengan kriteria inklusi terdaftar sebagai pemain sepak bola pada Atlet Sepak Bola pada klub Guntur fc dan HW UMY usia 18- 30 tahun		Tidak ada hubungan asupan energi, jenis suplemen yang dikonsumsi, dan bentuk suplemen yang dikonsumsi dengan tingkat kebugaran pada atlet sepak bola semiprofesional di Guntur FC dan HW UMY Bantul

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. DESKRIPSI TEORI**

##### **1. Olahraga Sepak Bola**

Olahraga sudah mendapatkan tempat di bidang kesehatan sebagai salah satu faktor penting di dalam upaya pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, dan peningkatan kebugaran jasmani, ada beberapa kategori di dalam olahraga berdasarkan sistem kerja syaraf dan otot yaitu *power*, *endurance*, *sprint*, dan kombinasi atau permainan (Kemenkes RI, 2014: 16).

**Tabel 2.1 Kategori olahraga berdasarkan  
system kerja syaraf dan otot**

<b>Kategori Olahraga</b>	<b>Contoh Olahraga</b>
Power	Angkat besi, tolak peluru, tinju
Endurance	Marathon, lari, jarak menengah, lari jarak jauh, renang diatas 400 meter, seperda road race
Sprint	Lari 100 meter, lari 200 meter, renang 25 meter, sepeda velodrome
Kombinasi atau permainan	Sepak bola, bola voli, bola basket, sepak takraw, tenis meja, bulu tangkis

Sumber: (Kemenkes RI, 2014:16).

Sepak bola merupakan olahraga kombinasi antara aktivitas berintensitas tinggi dan berintensitas rendah yang berlangsung selama lebih dari 90 menit. Olahraga sepak bola termasuk kedalam kelompok permainan bola besar dengan dimainkan oleh dua regu, tiap regu berjumlah sebelas atlet. Atlet bermain bola menggunakan cara disepak, digiring, dihentikan atau ditendang ke gawang agar mendapatkan gol ke kandang lawan, dalam permainan sepak bola pemain dilarang melakukan pelanggaran terhadap pemain lawan yang artinya harus jujur dan sportif (Charlim, dkk, 2010: 7). Cara bermainnya yaitu menggunakan kaki, terkecuali seorang penjaga gawang yang boleh menggunakan seluruh bagian tubuhnya, sehingga seorang atlet diharuskan memahami teknik dan taktik dalam permainan sepak bola, selain memahami hal tersebut atlet juga harus mempunyai fisik kuat dan kebugaran jasmani sehat untuk mencapai prestasi yang diinginkan (Charlim, dkk, 2010: 9).

Sekolah sepak bola (SSB) adalah lembaga pembinaan yang mengajarkan teknik dasar bermain sepak bola dan memberikan pengetahuan, keterampilan, dan penguasaan untuk menjadi seorang atlet sepak bola profesional. Tujuan adanya sekolah sepak bola adalah

untuk menumbuhkan kepribadian, pengetahuan, disiplin, jiwa sportifitas dan persatuan kesatuan antar seluruh atlet sepak bola. Atlet dan pelatih harus saling berkerja sama dalam meraih gelar juara dan membawa nama baik dari lembaga pembinaannya. Tidak hanya latihan dan teknik bagus yang diajarkan tetapi bagaimana asupan makan yang seimbang yang mendukung latihan tersebut juga harus diprioritaskan dan diajarkan, sehingga keberhasilan prestasi suatu club sepak bola bisa terwujud dengan baik (Nugroho, 2013:32).

## 2. Zat Gizi Makro

Zat gizi adalah unsur-unsur/senyawa kimia yang terkandung pada makanan dan dibutuhkan tubuh dalam metabolisme energi. Manusia membutuhkan energi guna mempertahankan hidup, melakukan aktifitas fisik, dan menunjang pertumbuhan. Karbohidrat, lemak, dan protein merupakan zat gizi makro. Sumber energi/kalori utama didapatkan dalam karbohidrat dan lemak, sedangkan protein digunakan sebagai zat pembangun (Almatsier, dkk, 2011: 2).

### a) Karbohidrat

Karbohidrat adalah bagian zat gizi makro terdiri dari atom C, H, dan O. Karbohidrat mempunyai 3 kategori yaitu terdiri dari monosakarida, disakarida,

dan polisakarida (Furkon, 2014:4). Polisakarida berguna untuk digunakan sebagai sumber energi jangka panjang, sedangkan disakarida dan monosakarida berguna untuk kepentingan secara mendesak. Oleh karena itu bisa digunakan sebagai dasar dalam penyusunan makanan atlet saat latihan, bertanding, dan *recovery*. Sumber makanan dari polisakarida seperti sagu, nasi, jagung, ketela dan lain semacamnya bisa dipakai untuk makanan pokok. Disakarida dengan sifatnya yang manis terdapat dalam gula, madu dan buah. Monosakarida tidak ditemukan secara instan di alam, tetapi diperoleh dari hasil olahan polisakarida atau disakarida dengan bentuk glukosa. Karbohidrat tersimpan di dalam tubuh sebagai glikogen otot dan hati (polisakarida), dan juga sebagai glukosa darah (Almatsier, 2009:10).

Karbohidrat merupakan sumber tenaga, cadangan energi, dan bahan dasar pembentukan lemak serta protein. Karbohidrat dalam tubuh manusia menghasilkan tenaga yakni satu gram karbohidrat sama dengan empat kalori (Sarlan, 2007:2). Karbohidrat berperan dalam menghasilkan energi yang utama, memberikan rasa manis dalam makanan,

pengatur metabolisme lemak, menolong pengeluaran feses, dan sebagainya (Syafrizar dan Wilda, 2009:9).

b) Protein

Protein merupakan zat gizi dengan penyusunan kimiawi seperti C, H, O, N dan mencakup ikatan asam-asam amino. Asam-asam amino kemudian terikat oleh ikatan peptida dalam urutan yang khusus, apabila protein masuk dalam tubuh atlet lewat makanan (seperti sebagai kasein dalam susu, albumin dalam putih telur, dan gluten dalam produk padi-padian), maka protein akan dipecah di dalam pencernaan dan membentuk asam amino (Almatsier, dkk, 2011:9). Protein diperlukan guna memperbaiki jaringan, sebagai pertumbuhan dan membentuk bermacam persenyawaan biologis aktif tertentu serta juga berfungsi sebagai sumber energi bila diperlukan (Suprayitno dan Sulistiyani, 2017).

Kandungan protein dapat ditemukan dalam bahan makanan yang berasal dari hewani (protein hewani) dan nabati (protein nabati). Protein hewani didapatkan dari bahan makanan Seperti: daging sapi, ayam, ikan, udang, hati, dan telur. Sumber protein hewani sangat baik untuk digunakan, karena mengandung hampir semua asam amino essensial, sedangkan untuk protein

nabati didapatkan dari tumbuhan seperti kacang-kacangan yang hanya mengandung sebagian asam amino essensial (Ruslan dan Rusli, 2019:19).

### c) Lemak

Lemak merupakan zat gizi yang terdiri dari unsur-unsur karbon, hidrogen, dan oksigen, serta larut dalam pelarut non polar seperti benzene, kloroform, dan etanol, tetapi tidak larut dalam air. Sebanyak 9 kalori dalam 1 gram lemak dan merupakan sumber energi paling besar. Sumber lemak dapat diperoleh dari minyak tumbuh tumbuhan/nabati contohnya kacang tanah, kedelai, jagung, dan lain-lain. Sedangkan untuk lemak dari minyak hewani bisa didapatkan dari lemak daging (ayam, kambing, sapi dll), margarin, dan mentega dan sebagainya (Tim Media Cipta Guru SMK, 2017:7).

Lemak menghasilkan energi lebih banyak/besar dikarenakan dalam proses pembakarannya dibutuhkan bantuan oksigen yang lebih banyak pula daripada karbohidrat dan protein. Lemak yang berlebih selanjutnya disimpan dalam rongga perut (5%), di sekeliling organ (45%), dan pada jaringan adipose di bawah kulit (50%) serta sebagai sumber energi

potensial yang bisa digunakan diwaktu yang dibutuhkan (Furkon, 2014:22).

### **3. Metabolisme Energi, Zat Gizi Makro dan Kebutuhan Zat Gizi Makro pada Atlet**

#### **a) Metabolisme energi**

Setiap makhluk hidup memerlukan energi untuk bertahan hidup, tumbuh, dan bereproduksi. Energi digunakan untuk membentuk struktur jaringan tubuh, menyintesis sel, dan proses metabolisme yang lain, dalam ilmu Bioenergetika, keseluruhan proses transformasi energi yang terjadi pada makhluk hidup disebut metabolisme energi. Metabolisme berlangsung melalui serangkaian reaksi kimiawi dengan berbagai macam enzim sebagai katalisator. Proses metabolisme dapat diperbedakan menjadi dua yaitu anabolisme dan katabolisme (Penggalih, dkk, 2019:2).

Katabolisme merupakan proses degradasi atau perubahan molekul organik menjadi produk yang lebih kecil dan sederhana. Proses katabolisme melepaskan energi yang sebagian besar dikonversi untuk digunakan dalam pembentukan Adenosin Triphospat (ATP) dan sebagian yang lain dilepaskan dalam bentuk panas. Anabolisme atau disebut juga biosintesis merupakan proses perubahan prekusor

yang kecil dan sederhana menjadi molekul yang lebih besar dan kompleks seperti lipid, polisakarida, protein, dan asam nukleat (Penggalih, dkk, 2019: 2).

Pembentukan energi dalam organisme hidup dapat terjadi melalui tiga jalur, yaitu yang pertama sistem Adenosin Triphospat-Phosphocreatinin (ATP-PCr), sistem glikolisis, dan sistem fosforilasi oksidatif. Ketiga mekanisme ini bekerja menghasilkan ATP dalam jumlah yang stabil untuk mencegah penurunan suplai ATP didalam otot. Hidrolisis PCr atau ATP-PCr dan glikolisis merupakan mekanisme anaerobik yang berlangsung di dalam sarkoplasma. Sementara itu, sistem fosforilasi oksidatif merupakan sistem aerobik yang berlangsung di dalam mitokondria (Penggalih, dkk, 2019: 2).

Sistem anaerobik adalah proses pembentukan energi dengan cepat pada durasi yang singkat tetapi tidak dilangsungkan dengan terus menerus dalam durasi waktu lama. Proses anaerobik tidak dibutuhkan oksigen, sedangkan untuk sistem aerobik adalah sistem yang tergantung dengan adanya oksigen guna mendukung proses pembentukan energi dan juga tergantung pada kerja optimal dari organ-organ tubuh misalnya jantung, paru-paru dan juga pembuluh darah

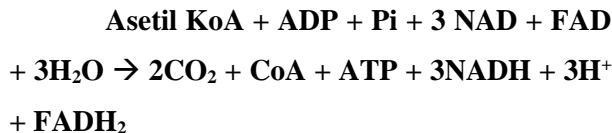
agar dapat membawa oksigen ke proses pembentukan sumber energi sehingga berjalan dengan baik. Sistem aerobik inilah yang akan digunakan seorang atlet dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani dengan melakukan pengukuran kapasitas menghirup oksigen dengan maksimal ( $VO_2$  maks) (Irawan, 2007:4).

### 1) Metabolisme karbohidrat

Proses metabolisme karbohidrat dari glukosa darah ataupun glikogen otot bermula dari karbohidrat yang dikonsumsi, baik jenis karbohidrat kompleks ataupun karbohidrat sederhana kemudian terkonversi menjadi glukosa di dalam tubuh. Terbentuknya glukosa ini selanjutnya akan disimpan untuk cadangan energi sebagai glikogen di dalam hati dan otot serta bisa disimpan pada aliran darah sebagai glukosa darah atau bisa juga di alirkan ke sel-sel yang membutuhkan. Glukosa yang bersumber dari glukosa darah maupun dari glikogen otot akan terjadi proses/reaksi glikolisis menghasilkan molekul ATP dan asam piruvat. Proses Glikolisis akan menghasilkan sejumlah dua molekul ATP bilamana sumber glukosa bersumber dari glukosa darah dan menghasilkan sejumlah tiga molekul

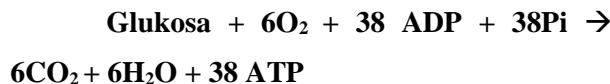
ATP bilamana glukosa bersumber dari glikogen otot (Irawan, 2007:5).

Selanjutnya, sesudah melewati tahap glikolisis, hasil asam piruvat diubah menjadi Asetil-KoA (dalam mitokondria) dan mewujudkan produk samping berupa NADH serta 2-3 molekul ATP. Asetil KoA selanjutnya masuk dalam siklus asam sitrat dan diubah menjadi karbondioksida, ATP, NADH, dan FADH<sub>2</sub> melewati tahapan/fase reaksi yang kompleks. Reaksi-reaksi yang terjadi pada proses tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:



Sesudah melalui proses reaksi asam sitrat, kemudian akan dilakukan lagi yaitu pada proses fosfolirasi oksidatif. Proses fosfolirasi oksidatif, molekul NADH dan FADH<sub>2</sub> di ubah menjadi molekul ATP dan H<sub>2</sub>O, satu molekul NADH bisa dihasilkan tiga buah molekul ATP, selanjutnya satu molekul FADH<sub>2</sub> bisa menghasilkan dua molekul ATP, sehingga proses metabolisme energi melalui pembakaran glukosa atau glikogen secara

total menghasilkan sejumlah 38 buah molekul ATP dan produk samping berupa CO<sub>2</sub> dan H<sub>2</sub>O. Persamaan reaksi sederhana pada proses tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:



2) Metabolisme lemak

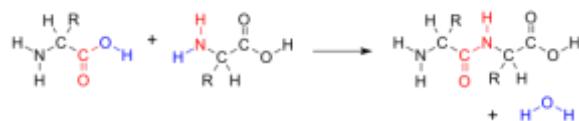
Metabolisme lemak terjadi pada proses pemecahan simpanan lemak di dalam tubuh disebut trigliserida. Trigliserida tersimpan di jaringan adiposa dan di dalam sel-sel otot. Kemudian trigliserida di konversi menjadi asam lemak dan gliserol. Proses ini dinamakan proses lipolisis dimana tiap satu molekul trigliserida akan terwujud tiga molekul asam lemak dan satu molekul gliserol. Terbentuknya gliserol ini selanjutnya masuk dalam proses metabolisme dan akan diubah menjadi glukosa serta asam piruvat. Sementara itu, terbentuknya asam lemak akan dipecah jadi unit-unit kecil (proses  $\beta$ -oksidatif) dan menghasilkan energi (sel mitokondria) (Irawan, 2007:6).

Adanya oksigen dalam proses  $\beta$ -oksidatif sangat diperlukan serta dibutuhkan karbohidrat untuk melengkapi pembakaran lemak. Asam lemak yang terbentuk (proses  $\beta$ -oksidatif), umumnya berupa rantai panjang yaitu terdiri dari  $\pm$  16 atom karbon selanjutnya dipecah jadi unit-unit kecil menjadi dua atom karbon. Terbentuknya dua unit atom tadi masing-masing mengikat pada satu molekul KoA yang selanjutnya akan terbentuk asetil KoA. Kemudian terbentuknya asetil KoA tadi selanjutnya masuk dalam siklus asam sitrat dan digarap untuk menghasilkan energi (Irawan, 2007:6).

### 3) Metabolisme protein

Pencernaan protein dimulai di dalam lambung dengan denaturasi oleh asam klorida lambung (HCl). HCl mengubah enzim pepsinogen yang tidak aktif menjadi enzim pepsin. Kemudian menghidrolisis protein menjadi polipeptida. Selanjutnya, polipeptida di dalam usus halus diubah menjadi dipeptida, tripeptida, dan asam amino oleh campuran enzim protease dari pankreas. Asam amino akan diserap, sedangkan dipeptida dan tripeptida akan diubah menjadi asam

amino bebas oleh enzim dipeptidase dan tripeptidase yang diproduksi mukosa usus halus (Penggalih, dkk, 2019: 20). Berikut adalah rumus dari ikatan peptida:



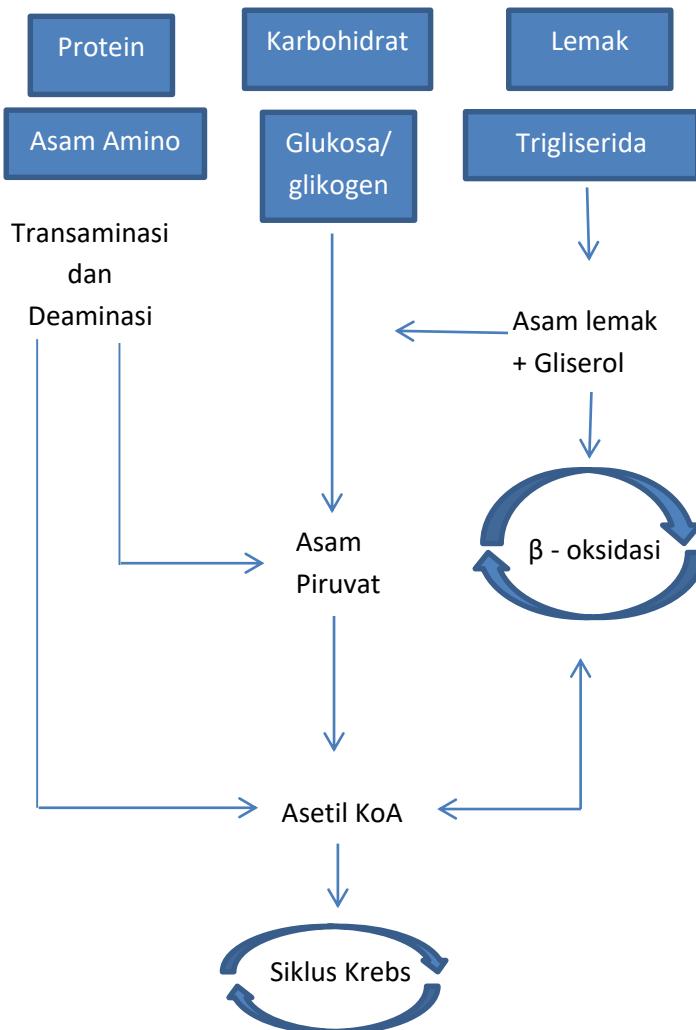
(Wahyudati, 2017:37)

Asam amino yang terbentuk kemudian akan melalui tahap pelepasan yaitu transaminasi dan deaminasi. Transaminasi merupakan perubahan asam amino membentuk jenis asam amino lain. Sedangkan deaminasi merupakan proses pemecahan (hidrolisis) asam amino membentuk asam keto dan ammonia. Ada dua jenis asam amino yang bisa meenghasilkan energi yaitu asaam amino glikogenik dan ketogenik. Asam amino glikogenik akan mengalami proses deaminasi, pada proses deaminasi menghasilkan dua senyawa penting yaitu nitrogen dan nonnitrogen. Senyawa nitrogen dilepas melalui urin sesudah diubah sebelumnya menjadi ureum. Kemudian senyawa non nitrogen yang

kandungannya (karbon, hidrogen, dan oksigen) diubah jadi prekusor glukosa (glukoneogenesis) dan asam piruvat. Asam piruvat kemudian masuk dalam proses dekarboksilasi oksidatif dan menghasilkan energi. Sedangkan asama amino ketogenik akan dikatabolisme menjadi Asetil-KoA untuk sumber energi melalui jalur siklus Krebs (Suprayitno dan Sulistiyan, 2017).

Penggunaan protein selama aktifitas fisik bukan sebagai sumber energi utama seperti karbohidrat dan lemak, melainkan sebagai prekusor dalam siklus Krebs. Selama latihan terjadi perubahan jumlah cadangan asam amino bebas secara cepat. Perubahan simpanan asam amino bebas di dalam otot dan metabolisme memiliki peran penting dalam menjaga konsentrasi senyawa intermediet pada siklus Krebs untuk menjaga kapasitas aerobik selama latihan tetap tinggi. Asam amino yang menjadi senyawa intermediet dalam siklus Krebs adalah valin, leusin, isoleusin, asparagin, glutamat, dan aspartat (Penggalih, dkk, 2019: 20).

Berikut adalah proses metabolisme zat gizi makro:



**Gambar 2.1 Metabolisme zat gizi makro dalam proses pembentukan energi**

### b) Kebutuhan Zat Gizi Makro

Kebutuhan zat gizi makro pada atlet sangat perlu diperhatikan. Seorang atlet harus mengetahui berapa kebutuhan zat gizi makro yang diperlukan tubuhnya guna menunjang kebugaran jasmani dan prestasi atlet. Setiap atlet sepak bola memiliki kebutuhan zat gizi yang berbeda, sehingga diharuskan memilih susunan menu makanan yang berbeda juga dan disesuaikan masing-masing kebutuhan atlet. Kebutuhan asupan zat gizi makro oleh atlet sama dengan kebutuhan zat gizi non atlet yaitu protein, lemak, dan karbohidrat (Zahra dan Muhlisin, 2020:85).

**Tabel 2.2 Energi dalam zat gizi makro (dalam kkal/gram)**

Zat Gizi Makro	Energi
Karbohidrat	4 kkal/ gram
Protein	4 kkal/gram
Lemak	9 kkal/gram

Sumber: (Zahra dan Muhlisin, 2020:85)

#### 1) Kebutuhan protein

Protein berfungsi untuk melawan infeksi di dalam tubuh, memperbaiki dan membangun jaringan tubuh, sebagai transportasi oksigen, dan untuk kontraksi otot. Beberapa faktor atau sebab yang mempengaruhi kebutuhan protein yaitu

antara lain jenis kelamin, usia, asupan energi, jenis latihan, durasi dan intensitas latihan. Secara umum kebutuhan protein seseorang sebesar 10-35% dari kebutuhan energi. Seorang atlet harus dapat memenuhi kebutuhan proteinnya sekitar 10-15% dari kebutuhan energi (Irianto, 2007:26).

Kebutuhan protein seseorang pada umumnya berkisar 0,8 gram/kgBB. Kebutuhan protein seorang atlet dengan jenis olahraga ketahanan (*endurance*) berkisar dari 1,2–1,4 gram/kg berat badan dan untuk seorang atlet dengan jenis olahraga kekuatan (*strength*) kebutuhan proteinnya berkisar antara 1,2–1,7 gram/kgBB, sedang (Penggalih, dkk, 2019:141). Olahraga kombinasi antara *endurance* serta *speed* dan *power* (sepak bola, bola basket) kebutuhan protein berkisar dari 1,4–1,7 gram/kg/berat badan, dan jika atlet remaja masa pertumbuhan protein dapat diberikan 1,5 gram/kgBB/hr (Kemenkes RI, 2014:152).

## 2) Kebutuhan lemak

Lemak dari makanan berperan dalam proses pencernaan, absorpsi, dan transportasi vitamin larut lemak. Lemak dan karbohidrat

berperan sebagai sumber energi bagi otot selama olahraga aerobik yang dilakukan secara maksimal. Lemak menyumbangkan energi lebih besar yaitu 9 kkal/gram (Penggalih, dkk, 2019: 142). Tidak disarankan untuk seorang atlet mengonsumsi lemak berlebih, dikarenakan kalori dari lemak tak segera digunakan pada saat latihan maupun bertanding (Komarudin, 2006:128).

Atlet sebaiknya mengonsumsi lemak sebanyak 20-35% kebutuhan energi. Pembatasan lemak hingga 15% atau kurang dapat mengganggu performa atlet, untuk atlet yang perlu mengurangi lemak tubuh dapat mengonsumsi lemak sebanyak 20-25% dari total kebutuhan energi, selain jumlah lemak, seorang atlet perlu memperhatikan jenis lemak yang dikonsumsi (Penggalih, dkk, 2019: 142).

### 3) Kebutuhan karbohidrat

Zat gizi karbohidrat yang paling gampang dipecah dan dimetabolisme untuk jadi energi di dalam badan seseorang. Fungsi karbohidrat untuk atlet juga dapat menjaga kadar gula selama berolahraga. Karbohidrat diperlukan untuk mengganti simpanan glikogen setelah latihan.

Simpanan dalam bentuk glikogen bersifat terbatas. Ketika cadangan glikogen berkurang, atlet akan merasa kelelahan (Penggalih, dkk, 2019: 143).

Kebutuhan karbohidrat seorang atlet sepak bola yaitu 50-70% dari total kebutuhan energi, untuk asupan karbohidrat seorang atlet setidaknya mengonsumsi sebanyak 5 g/kgBB/hr. Atlet yang berlatih olahraga aerobik dan ketahanan (dengan durasi lebih dari 60 menit/hari) membutuhkan karbohidrat sebesar 6-7 g/kgBB/hr (Almatsier, dkk, 2011: 343).

**Tabel 2.3 Kebutuhan dasar zat gizi makro bagi atlet usia remaja**

<b>Zat</b>	<b>Kebutuhan</b>
Karbohidrat	(50-70 %) dari asupan kalori, dengan total 6-7 g/kg berat badan/hr
Protein	1, 2-1,7 g/kg berat badan atau sekitar (12%-15%) dari total asupan kalori, pada masa pertumbuhan diberikan 1,5 g/kgBB/hr
Lemak	(20-35%) dari total asupan kalori atau sekitar 0,8-1,3 gr/kgBB/hari

Sumber: (Zahra dan Muhlisin, 2020:85)

c) Perhitungan Kebutuhan Energi dan Zat Gizi Makro

Kebutuhan energi ditentukan dari tiga komponen yaitu *Basal Metabolic Rate* (BMR), *Specific Dynamic Action* (SDA), aktifitas fisik, dan *Energy Expenditure* untuk masing-masing jenis dan durasi latihan.

1) Menghitung *Basal Metabolic Rate* (BMR)

*Basal Metabolic Rate* (BMR) merupakan jumlah energi yang dikeluarkan untuk aktifitas vital tubuh seperti denyut jantung, bernafas, transmisi elektrik pada otot syarat dan lain sebagainya.

**Tabel 2.4 Perhitungan *basal metabolic rate* (BMR) menurut usia dan jenis kelamin**

<b>Usia (tahun) untuk Laki-laki</b>	<b>Rumus</b>
3-9	$(22,7 \times \text{Berat Badan}) + 495$
10-17	$(17,5 \times \text{Berat Badan}) + 651$
18-29	$(15,3 \times \text{Berat Badan}) + 679$
30-60	$(11,6 \times \text{Berat Badan}) + 879$
>60	$(13,5 \times \text{Berat Badan}) + 487$

Sumber: (Kemenkes RI, 2014:17)

2) *Specific Dynamic Action (SDA)*

SDA merupakan energi yang dibutuhkan dalam mencerna zat-zat gizi makro, untuk mencerna karbohidrat di butuhkan sebesar 6-7% dari BMR, protein 20-30% dari BMR, lemak 4-14% dari BMR, dan untuk bahan makanan campuran (karbohidrat, protein, lemak) 10% dari BMR.

3) Aktifitas Fisik

**Tabel 2.5 Kategori level untuk aktifitas fisik**

Tingkat Aktifitas Fisik	Jenis Kelamin (laki- laki)	Keterangan
Tidak aktif ( <i>Sedentary</i> )	$\geq 1,0 - < 1,4$	Duduk dan berbaring
Aktif ringan ( <i>Low Active</i> )	$\geq 1,4 - < 1,6$	Duduk dan mengerjakan pekerjaan rumah tangga
Aktif ( <i>Active</i> )	$\geq 1,6 - < 1,9$	Olahraga kira-kira 1 jam/hari
Sangat Aktif ( <i>Very Active</i> )	$\geq 1,9 - < 2,5$	Olahraga dalam waktu beberapa jam atau lebih giat

Sumber: (Kemenkes RI, 2021:35)

4) *Energy Expenditure*

Pengeluaran energi untuk latihan fisik dan olahraga ditentukan oleh jenis olahraga, intensitas dan lamanya latihan fisik dan olahraga.

**Tabel 2.6 Kebutuhan energi (kalori/menit)  
untuk jenis-jenis olahraga**

Jenis Olahraga	Berat Badan (kg)				
	50	60	70	80	90
Bulu tangkis	5	6	7	7	9
Sepak bola	7	8	9	10	12
Jalan kaki:					
- 10 mnt/km	5	6	7	8	9
- 8 mnt/km	6	7	8	10	11
- 5 mnt/km	10	12	15	17	19
Lari:					
- 5 mnt/km	10	12	15	17	19
- 4 mnt/km	13	15	18	21	23
Tenis meja	3	4	5	5	6
Bola voli	2	3	4	4	5

Sumber: (Kemenkes RI, 2014: 19)

Kemudian untuk memperoleh hasil perhitungan dari BMR, SDA, dan aktifitas fisik serta keluaran energi maka langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

(a) Langkah pertama:

**BMR + SDA 10% dari BMR**

(b) Langkah ke dua:

**(BMR + SDA) x Aktivitas Fisik**

(c) Langkah ke tiga:

**Frekuensi Olahraga dalam  
seminggu x Durasi waktu latihan x  
Kebutuhan energi sesuai jenis  
olahraga**

(d) Langkah ke empat:

**Hasil perhitungan langkah ke-2 +  
Hasil perhitungan langkah ke-3**

(e) Langkah ke lima

**Menghitung kebutuhan zat gizi  
makro  
Karbohidrat: 65%  
Protein: 15%  
Lemak: 20%**

Sumber: (Kemenkes RI, 2014: 19)

#### **4. Pemberian Asupan Makan pada Atlet**

Pemberian asupan makan untuk atlet perlu disesuaikan dengan periode latihan. Hal ini dilakukan supaya tercapainya tujuan atau prestasi yang ingin di raih oleh seorang atlet. Ada tiga tahap penyusunan atau pengaturan pemberian asupan gizi atlet, yaitu tahap persiapan, tahap pertandingan, dan tahap pemulihan (Bustamam, 2010:3).

a) Tahap persiapan atau latihan

Tahap persiapan ini dibagi jadi dua, yaitu persiapan umum dan persiapan khusus. Persiapan umum merupakan persiapan awal yang berfokus pada keadaan umum kesehatan, status gizi, dan hal-hal terkait dengan kesegaran jasmani. Saat persiapan awal dapat dilakukan penilaian status gizi secara menyeluruh untuk menentukan tujuan terapi gizi. Setelah periode persiapan umum selesai, selanjutnya adalah persiapan khusus. Pada periode persiapan khusus, latihan fisik diarahkan sesuai dengan pengembangan fisik atau komposisi tubuh masing-masing cabang olahraga dan perbaikan status gizi atlet. Pada persiapan khusus ini, gizi memegang peranan penting. Penyediaan makanan dengan kuantitas dan kualitas gizi yang sesuai dengan

kebutuhan atlet dapat mendukung tujuan pembentukan fisik (Penggalih, dkk, 2019: 144).

Pemberian asupan gizi diutamakan kepada asupan karbohidrat yang tinggi guna mencapai kebutuhan saat latihan intensitas tinggi. Atlet yang menjalani diet tinggi karbohidrat sesuai kebutuhan beberapa hari sebelum atlet tersebut melakukan sebuah pertandingan (tahap persiapan) dapat meningkatkan performa dan menunda rasa lelah, hal ini dikarenakan adanya reaksi penjenuhan glikogen otot yang berguna menambah jumlah glikogen, sehingga membuat atlet bisa bertading lama sebelum merasa kelelahan, begitupun dengan konsumsi lemak sesuai dengan kebutuhan bisa berguna menolong menunda/menahan rasa lapar pada atlet sepanjang latihan ataupun pertandingan, tetapi tidak dianjurkan mengonsumsi lemak secara berlebihan karena akan merugikan tubuh atlet seperti kelebihan berat badan (Putri dan Probosari, 2017:6).

Konsumsi protein tinggi lebih baik dihindari karena akan menimbulkan sisa zat yang sifatnya toksik dari proses metabolisme protein, zat sisa tersebut yaitu misalnya urea dan amonia. Apabila asupan konsumsi protein melebihi kebutuhan bisa menimbulkan organ hati ataupun ginjal bertugas

secara bertambah/ekstra dalam ginjal dan hati bekerja secara ekstra untuk melaksanakan detoksifikasi (penawar racun). Zat sisa seperti asam organik dan amonia bakal menjadi diuretik yang membuat atlet mengeluarkan urin berlebih dan hal tersebut yang nantinya menyusahkan atlet selama pertandingan (Irianto, 2007:27).

b) Tahap pertandingan

Saat tahap pertandingan, seorang atlet diharapkan telah mencapai *peak performance* yang menyebabkan atlet bertanding dengan maksimal. Pemberian makanan pada tahap pertandingan perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya adalah jadwal pertandingan, keikutsertaan atlet dalam pertandingan, waktu pertandingan, dan lama pertandingan masing- masing atlet karena berkaitan dengan jadwal dan jenis makanan yang akan dikonsumsi atlet saat pertandingan berlangsung, selain penting memperhatikan pemenuhan makanan saat pertandingan, perlu pula memperhatikan pemenuhan makan sebelum dan setelah pertandingan (Penggalih, dkk, 2019: 145).

1) Sebelum pertandingan

Konsumsi karbohidrat sebelum berolahraga dapat mengantikan cadangan glikogen selama latihan jangka panjang dan kompetisi dengan intensitas tinggi, untuk memaksimalkan cadangan glikogen terdapat metode penyimpanan karbohidrat yang dikenal dengan nama *carbohydrate loading* (Penggalih, dkk, 2019). Kurang lebih 3-4 jam pra pertandingan tiba, atlet bisa mengkonsumsi makanan terlebih dahulu. Makanan yang dikonsumsi sebelum pertandingan sebaiknya dalam bentuk karbohidrat kompleks karena lebih mudah dicerna dan dipecah dibandingkan protein dan lemak. Konsumsi makanan tinggi lemak sebaiknya dihindari, karena apabila mengonsumsinya secara berlebihan dalam waktu satu sampai empat jam pra pertandingan bisa menimbulkan diare, kembung, atau kram usus (Putri, 2016:8).

2) Setelah pertandingan

Saat olahraga terjadi pemecahan glikogen, trigliserida, dan protein otot. Oleh karena itu, setelah selesai berolahraga diperlukan mengonsumsi makanan yang bertujuan

menyediakan kembali simpanan glikogen dan lemak serta sintesis protein otot. Makanan dan minuman yang dikonsumsi setelah pertandingan harus mampu mencukupi cairan dan elektrolit penting untuk memulihkan status dehidrasi, karbohidrat untuk mengembalikan cadangan glikogen, dan protein untuk membangun dan memperbaiki jaringan otot (Penggalih, dkk, 2019:149).

c) Tahap pemulihan

Tahap pemulihan dikenal sebagai periode *off season*. Tujuan pemberian makanan saat periode pemulihan adalah mempertahankan status gizi. Kebutuhan makan atlet pada tahap pemulihan perlu disesuaikan dengan aktivitas yang dilakukan sehari-hari. Sebaiknya, kebiasaan konsumsi atlet saat tahap pemulihan disamakan dengan kebiasaan konsumsi pada tahap persiapan atau latihan, tujuannya adalah supaya atlet bisa menjaga kebiasaan konsumsi yang sama sehingga apabila kembali latihan tidak kaget dengan penerapan kebiasaan pada tahap pemulihan. Pemantauan status gizi tetap perlu dilakukan saat atlet memasuki periode pemulihan (Penggalih, dkk, 2019: 151).

## 5. Sistem Energi pada Atlet

Olahraga beregu atau yang memiliki sebuah tim contohnya antara lain sepak bola, bola basket, dan voli adalah olahraga dengan gabungan antara aktivitas dengan intensitas rendah dan aktivitas dengan intensitas tinggi. Macam olahraga dengan kombinasi tersebut akan terjadi proses metabolisme energi yang berlangsung secara stimulan dengan cara aerobik dan anaerobik. Atlet saat melakukan aktivitas tinggi seperti halnya berlari menguber bola atau ketika akan menendang bola dengan keras yang membutuhkan power atau ledakan maka metabolisme energi yang terjadi adalah secara anaerobik (Irawan, 2007:7). Ada dua sistem energi anaerobik yaitu alaktik dan laktat.

### a) Sistem Energi Anaerobik Alaktik (ATP- PC)

Sistem ini, akan mempersiapkan energi yang *ready* untuk dipakai dan dibutuhkan dalam mengawali olahraga atau aktivitas intensitas tinggi. Energi didapatkan dari pemecahan simpanan ATP- PC yang berada di dalam otot dan energi yang dihasilkan dari sistem ATP-PC yaitu sangat terbatas sehingga membutuhkan suatu ledakan energi diawal, hal ini yang menyebabkan atlet dapat bertahan dengan energi ini selama 5-10 detik (Irianto, 2007:45).

b) Sistem Energi Anaerobik Laktat (Asam Laktat)

Apabila olahraga masih berlanjut, akan tetapi penyiapan energi dari sistem ATP-PC tidak lagi mencukupi, sehingga energi didapatkan melalui cara penguraian glikogen otot dan glukosa darah dengan melewati jalur glikolisis anaerobik, sistem ini dinamakan sistem asam laktat, pada sistem ini diperoleh energi sebanyak 2-3 ATP dan asam laktat (Irianto, 2007:46). Asam laktat ini apabila mengendap atau tertumpuk akan membuat sel menjadi asam, sehingga dapat menimbulkan nyeri otot, kelelahan, efisiensi kerja otot terganggu. Asam laktat ini bisa diolah lagi jadi energi dengan bentuk glukosa melalui siklus *Corry*. Sistem ini sangat diperlukan untuk olahraga anaerobik intensitas tinggi yang bermanfaat dalam melakukan kontraksi otot (Ruslan dan Rusli, 2019:20).

Melakukan olahraga dengan durasi waktu dua menit kategori intensitas tinggi misalnya berlari mengejar bola perlahan maka metabolisme energi yang terjadi yaitu aerobik (membutuhkan oksigen). Sumber energi yang diperoleh pada sistem ini didapatkan dari simpanan karbohidrat, protein, dan lemak. Simpanan karbohidrat dan lemak memiliki

sumbangannya energi lebih besar di dalam tubuh atlet. Sedangkan penggunaan simpanan protein selama aktifitas fisik bukan sebagai sumber energi utama seperti karbohidrat dan lemak, melainkan sebagai prekusor dalam siklus Krebs dan digunakan dalam tubuh apabila diperlukan (Irawan, 2007:8).

Kedua sistem energi ini yaitu aerobik dan anaerobik bekerja bersama-sama dalam memenuhi kebutuhan energi berupa ATP. Fungsi ATP ini diantaranya untuk kontraksi otot, transport aktif, dan metabolisme sel di dalam tubuh. Sistem aerobik dan anaerobik mempunyai kelebihan dan kekurangan dalam menjalankan tugasnya, untuk sistem anaerobik menghasilkan energi dengan cepat dan dapat digunakan dengan segera, tetapi energi yang dihasilkan sedikit sehingga aktivitasnya juga sebentar. Sedangkan untuk sistem aerobik dapat memperoleh energi dalam durasi lebih lama, akantetapi energi yang diperoleh lebih banyak dan aktivitas berjalan lebih lama juga (Irianto, 2007:46).

## 6. Pengetahuan Gizi

### a) Pengertian Pengetahuan Gizi

Pengetahuan gizi adalah pengetahuan mengenai zat gizi dan makanan, kandungan zat gizi apa saja

dimakanan, kemudian yang boleh dan sehat untuk diasup/konsumsi dan tidak akan pernah mendatangkan ancaman masalah atau penyakit serta mengetahui bagaimana pengolahan yang tepat sehingga kandungan zat gizi tidak hilang dalam makanan (Notoatmodjo, 2007:3). Tingkat pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi sikap, tindakan dan bahkan kebiasaan dalam memilih makanan yang nantinya juga mempengaruhi keadaan status gizinya (Nidayanti, 2019:28). Asupan zat gizi yang cukup dapat menjadikan status gizi seseorang menjadi optimal. Sebaliknya apabila asupan zat gizi kurang maka status gizinya juga akan kurang, begitu juga dengan asupan makan atau zat gizi berlebih maka dapat menyebabkan pengaruh berbahaya pada status gizinya (Almatsier, dkk 2011:81).

Pengetahuan gizi seorang atlet akan berpengaruh terhadap kebiasaan makannya, dari kebiasaan makan yang tepat maka asupan zat gizi yang dikonsumsi juga akan berpengaruh pada kesehatan seorang atlet tersebut. Kebiasaan makan dan asupan zat gizi yang tepat dan sesuai dari seorang atlet benar-benar dibutuhkan dalam meraih dan mempertahankan status gizi yang optimal (Hanum, 2011:7).

b) Faktor-faktor yang dapat Mempengaruhi Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2007:5) faktor-faktor yang bisa berpengaruh pada pengetahuan seseorang, antara lain: usia, informasi, pendidikan, pengalaman, lingkungan, ekonomi dan sosial budaya.

c) Cara Mengukur Pengetahuan

Tingkat pengetahuan seseorang dapat diukur dengan melakukan wawancara atau angket dengan menanyakan mengenai isi materi sesuai pembahasan dari subjek penelitian atau responden. Pertanyaan-pertanyaan yang digunakan bisa dibagi dalam dua jenis yaitu pertanyaan subjektif (pertanyaan *essay*) dan pertanyaan objektif (pilihan ganda, benar atau salah, dan menjodohkan). Pertanyaan objektif seperti pilihan ganda lebih mempermudah dalam melakukan pengukuran pengetahuan, dikarenakan disinkronkan dengan pengetahuan yang akan diukur dan dalam melakukan penilaian juga lebih cepat. Instrumen pengukuran pengetahuan yang digunakan yaitu dengan kuesioner pertanyaan pilihan ganda dengan penilaiannya apabila menjawab salah maka diberi nilai nol dan jika menjawab benar diberi nilai satu (Florence, 2017:20).

Kuesioner pengetahuan gizi meliputi pertanyaan mengenai zat gizi secara umum, gizi olahraga kebugaran, asupan zat gizi makro, dan atlet sepak bola. Pertanyaan dari questioner sudah divalidasi sebelumnya untuk setelah itu baru diberikan kepada responden.

**Tabel 2.7 Kategori penilaian pengetahuan gizi**

<b>Kategori Pengetahuan Gizi</b>	<b>Interval kelas dari nilai tertinggi</b>
Kurang	0-6
Cukup	7-13
Baik	14-20

Sumber: (Kemenkes RI, 2018:52)

Soal-soal yang dicantumkan didalam kuesioner pengetahuan gizi dibagi dari beberapa indikator butir soal yaitu sebagai berikut:

**Tabel 2.8 Indikator butir soal pengetahuan gizi**

<b>Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Butir soal</b>	<b>Nomor soal</b>
Pengetahuan Gizi	- Mengetahui tentang zat gizi makro	6	1, 2, 3, 4, 5, 6
	- Mengetahui tentang asupan zat gizi untuk atlet	7	7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
	- Mengetahui tentang kebugaran jasmani untuk atlet	7	14, 15, 16, 17, 18, 19, 20
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>

## 7. Kebugaran Jasmani

### a) Definisi Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh seseorang dalam menjalankan aktivitas/olahraga fisik sehari-harinya dengan mudah dan tidak menimbulkan kelelahan yang berarti serta masih memiliki persediaan tenaga untuk beristirahat, kemampuan tubuh ini dapat menyebabkan peningkatan kapasitas produksi seseorang agar bisa tercipta kesehatan yang optimal dan kebugaran jasmani yang diinginkan (Bagustila, dkk, 2015:2).

Komponen dasar dalam kebugaran jasmani ada empat antara lain daya otot dan kekuatan, komposisi tubuh, kelenturan, serta daya tahan jantung dan paru-paru. Kebugaran paru-paru dan daya tahan jantung dapat diartikan sebagai kapasitas maksimal dalam menghirup oksigen ( $VO_2$  maks). Apabila  $VO_2$  maks seseorang semakin tinggi maka daya tahan tubuh ketika melakukan olahraga juga semakin tinggi artinya seseorang dengan  $VO_2$  maks tinggi maka tidak akan cepat lelah dalam beraktivitas. Faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang yaitu diantaranya jenis kelamin, usia, aktivitas fisik, genetik, dan status gizi (Depkes, RI, 2005:12).

b) Pengukuran Kebugaran Jasmani

1) Ketahanan daya jantung dan paru-paru

Daya tahan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah akan berkerja dengan optimal ketika melakukan aktifitas dalam mengambil oksigen secara maksimal ( $VO_2$  maks) kemudian disalurkan keseluruh bagian tubuh yang dibutuhkan dengan utamanya pada jaringan aktif.  $VO_2$  maks yang makin besar/tinggi maka kekuatan daya tahan jantung, paru-paru dan pembuluh darah ketika melakukan pengambilan dan penyaluran

oksidigen ke jaringan yang dibutuhkan juga bertambah besar, ketahanan tubuh ketika melakukan aktivitas pun juga meningkat oleh karenanya tubuh tidak akan mudah lelah, maka dari itu semakin tinggi nilai  $VO_2$  maks seseorang, maka daya tahan dan stamina seseorang akan jadi lebih baik (Muthmainnah, dkk, 2019:25).

## 2) Tes kebugaran jasmani

Beberapa tes dapat dilakukan dalam mengetahui tingkat kebugaran jasmani seorang atlet yaitu: tes lari 24 km, *multistage fitness test*, *harvard step test*, *bench step test*, *sigle test rockport* dan lainnya. Rencana latihan yang baik harus ada tahapan evaluasi guna mengontrol kondisi fisik keterampilan seorang atlet dalam mencapai prestasi maksimal yang diinginkan (Afandy, dkk, 2018:3).

Metode tes yang dilakukan pada penelitian yaitu menggunakan *multistage fitness test* (MFT), metode MFT mempunyai validitas atau kebenaran yang tinggi dalam mengukur seseorang memperoleh oksigen dengan maksimal pada waktu tertentu. Tes ini dikerjakan pada lapangan terbuka yang mempunyai jarak tempuh 20 meter bolak

balik (*shuttle*), menggunakan bantuan nada atau audio dalam menentukan irama disetiap *level*. Audio atau nada berupa nada “tut/beeb” yang telah disiapkan sebelumnya kemudian sudah di rangkai dengan sistematis. Tes *multistage fitness* membutuhkan *stopwatch*, alat catat, dan daftar tabel konversi hasil lari untuk mempermudah dalam tes kebugaran (Sukadiyanto, 2011:49).

Kelebihan dari menggunakan tes *multistage fitness* adalah:

- (a) Peralatannya sederhana dan ekonomis
- (b) Tidak membutuhkan ruang yang cukup luas
- (c) Sangat akurat untuk mengukur kapasitas  $VO_2$  maks

Kekurangan dari menggunakan tes *multistage fitness* yaitu:

- (a) Irama lari yang semakin cepat pada setiap levelnya sehingga responden harus menyesuaikan irama lari mengikuti nada
- (b) Jika responden dua kali tidak mampu mengikuti irama maka tidak diperbolehkan melanjutkan ke level berikutnya (Ma'ruf, 2019:27).

**Tabel 2.9 Kategori nilai VO<sub>2</sub> maks tes*****Multistage Fitness***

<b>No.</b>	<b>Nilai</b>	<b>Kategori</b>
1	<35	Sangat kurang
2	35 - 38,3	Kurang
3	38,4 - 45,1	Sedang
4	45,2 - 50,9	Baik
5	51 - 55,9	Baik sekali
6	>55,9	Istimewa

Sumber: (Sukadiyanto, 2011:49)

- 3) Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kebugaran jasmani

Ada beberapa faktor-faktor yang bisa berpengaruh pada tingkat kebugaran jasmani yaitu:

- (a) Gen

Faktor genetik adalah kepribadian atau bawaan sejak lahir. Genetik berpengaruh pada kekuatan dan ketahanan otot seorang atlet. Pengaruh genetik biasanya dilihat pada banyaknya serat otot dari struktur serat otot putih dan merah, khususnya pada atlet yang memiliki serat otot merah banyak akan lebih cocok dalam melakukan olahraga yang bersifat aerobik, sedangkan untuk atlet dengan serat otot putih banyak lebih dianjurkan untuk

melakukan olahraga yang bersifat anaerobik (Nugraha, 2019:236).

(b) *Age*

Usia seseorang yang semakin bertambah maka aktifitas jasmaninya juga akan berkurang. Usia dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori yaitu: usia anak (<10 tahun), usia remaja (10-24 tahun), usia dewasa (25-59), usia lansia (>60 tahun). Pada usia antara 25-30 tahun kebugaran jasmani seseorang akan meningkat sampai dengan maksimal. Kemudian akan menurun kinerja fungsional dari keseluruhan tubuh kurang lebih sebesar 0,8-11%, namun kecepatan penurunan tersebut bias di perlambat dengan rajin olahraga (Nugraha, 2019:236).

(c) *Gender*

Jenis kelamin dapat mempengaruhi kebugaran jasmani seseorang, dua *gender* baik perempuan dan laki-laki mempunyai tingkat kebugaran jasmani yang berbeda. Hal itu dikarenakan aktivitas fisik yang dikerjakan, seorang laki-laki biasanya cenderung berat dan banyak jika dibandingkan dengan seorang

perempuan dan juga perbedaan kadar hemoglobin, serta komposisi tubuh. Jenis kelamin mempengaruhi besar kecilnya kebutuhan gizi dalam menggapi kebugaran jasmani individu (Putri, 2015:26). Teori ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan terhadap laki-laki dan perempuan usia produktif di Surakarta dengan hasil yaitu ada hubungan antara *gender* dengan kebugaran nilai ( $p=0,003$ ) (Nugraheni, 2013:2086).

(d) Status Gizi

Status gizi atlet yang baik dibutuhkan dalam mempertahankan tingkat kebugaran jasmani dan kesehatan untuk meraih prestasi olahragawan. Pengukuran status gizi atlet dapat dilakukan dengan menggunakan perhitungan status gizi (Putri, 2015:28). Sebuah penelitian yang dilaksanakan oleh Bagustila, dkk (2015) pada atlet sepak bola Jember United FC menunjukkan hasil bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kebugaran jasmani, hal itu sesuai dengan teori bahwa status gizi yang baik dapat menumbuhkan tingkat kebugaran

jasmani seorang atlet, sehingga bias membantu keberhasilan atlet meraih prestasi.

(e) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik berpengaruh terhadap semua komponen kebugaran jasmani. Semakin tinggi aktifitas fisik yang dilakukan seseorang maka kebugaran jasmaninya juga semakin tinggi (Nugraha, 2019:236).

Hasil penelitian yang dilakukan pada 42 atlet usia 13-18 tahun di Semarang didapatkan hasil bahwa ada hubungan aktifitas fisik dengan kebugaran jasmani, hal itu sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa semakin banyak aktifitas olahraga dan latihan fisik seorang atlet maka semakin tinggi tingkat kebugaran jasmaninya (Salamah, dkk, 2019:106).

## 8. Landasan Qur'ani

a) Ayat tentang makanan

Dalam islam sangat penting untuk manusia memperhatikan kesehatan dan kehalalan makanan yang dikonsumsi. Makanan yang halal dan sehat dikonsumsi manusia sangat diperlukan karena berhubungan dengan nilai-nilai sosial kemanusiaan

dan mempengaruhi seseorang dalam beribadah. Hubungan antara kesehatan masyarakat dan ketentraman negara, zat gizi adalah salah satu komponen yang harus dicapai, dengan asupan zat gizi yang baik maka kesehatan seseorang akan terwujud sehingga dalam melakukan aktifitas fisik misalnya olahraga dapat berjalan dengan maksimal (Baihaki, 2017:184).

Kualitas makanan dan minuman yang dijelaskan dalam Al- Qurán yaitu yang halal(diperbolehkan) dan toyib (sehat dan layak untuk dikonsumsi), dengan jumlah atau kuantitas yang proposional, tidak berlebih- lebihan dan tidak kurang, serta membawa dampak yang baik dan aman bagi kesehatan tubuh (Muthiáh, 2010:23).

Seperti dijelaskan pada Q. S. Al- Baqarah (2) 168:

يَأَيُّهَا النَّاسُ كُلُّوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلَّا طَيِّباً وَلَا تَتَّبِعُوا خُطُوطَ  
الشَّيْطَنِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُّبِينٌ (١٦٨)

**Artinya:** " *Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah- langkah setan, karena sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagimu (168)" (Alqur'an).*

Menurut Tafsir Ibnu Katsir yaitu: Sesudah Allah SWT menerangkan bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan hanya Allah lah yang menciptakan segalanya, maka Allah SWT menjelaskan bahwa Allah lah yang memberi rezeki semua makhlukNya, untuk itu Allah menyebutkan sebagai pemberi karunia kepada mereka, bahwa Allah SWT membolehkan untuk mereka makan dari semua apa yang ada di bumi, yaitu yang halal untuk mereka lagi baik dan tidak berbahaya bagi tubuh serta akal mereka, sebagai karunia dari Allah SWT, dan Allah melarang mereka mengikuti langkah- langkah setan, yakni jalan-jalan dan sepak terjang yang digunakan untuk menyesatkan para pengikutnya, seperti mengharamkan Bahirah (hewan unta bahirah), saibah (hewan unta saibah), wasilah (hewan unta wasilah), dan lainnya yang dihiaskan oleh setan terhadap mereka dalam masa kebodohan (Ibnu Katsir ad Dimasyqi, 2002: 10).

Menurut Tafsir Al-Lubab Fi 'Ulum al- Kitab yaitu: Ibnu Abbas mengatakan bahwa ayat ini diturunkan karena suatu kaum dari Thaqif, bani Ámir bin Sa'sáah, Khuzaáh, dan bani Mudlaj yang mengharamkan beberapa tanaman, bahirah, saibah, wasilah, dan daging, sehingga ayat ini diturunkan

untuk menjelaskan kepada kaum tersebut bahwasanya semua makanan yang diharamkan mereka merupakan halal terkecuali beberapa jenis makanan yang benar-benar diharamkan oleh Allah SWT. Oleh karena itu munculnya peringatan ini dikarenakan dua hal yang dilakukan oleh orang- orang jahiliah, pertama mereka mengharamkan sesuatu yang sebetulnya tidak diharamkan oleh Allah, kedua perilaku mereka yang menyekutukan Allah dalam hal mengharamkan makanan-makanan tersebut (Setiawan, 2014: 3).

Makanan dan minuman yang masuk kedalam tubuh manusia sangat mempengaruhi kesehatan dan kebugaran fisiknya, seperti halnya seorang atlet yang juga harus memperhatikan makanan dan minuman yang dikonsumsi. Seorang atlet yang mengonsumsi makanan bergizi, baik, dan halal dapat menunjang kebugaran jasmani maupun rohaninya. Menurut M. Quraish Shihab makanan yang halal yaitu makanan yang tidak haram. Kemudian menurut Abdurrahman Bin Nasir as-Sa'di makanan yang baik dan sehat adalah makanan yang *khabis*, yaitu makanan yang tidak busuk, mengandung banyak gizi, tidak kadaluarsa atau mengandung bakteri-bakteri yang

membahayakan kesehatan apabila dikonsumsi (Maesaroh, 2017:16).

b) Ayat tentang ilmu pengetahuan

Allah SWT sangat menghormati orang yang mempunyai ilmu pengetahuan, sesuai dengan yang tercantum pada ayat al-qur'an yang pertama kali diwahyukan Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW dengan perantara malaikat Jibril yaitu:

Q. S. Al- 'alaq (96): 1-5.

إِنَّمَا يَنْهَاكُ اللَّهُ عَنِ الْأَنْسَانَ مِنْ عَلَيْهِ  
 (١) خَلَقَ الْأَنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ  
 إِنَّمَا يَنْهَاكُ اللَّهُ عَنِ الْأَنْسَانَ مَا  
 (٢) عَلِمَ بِالْأَنْسَانَ مَا  
 (٣) الَّذِي عَلِمَ بِالْأَنْسَانَ مَا  
 (٤) عَلِمَ الْأَنْسَانَ مَا  
 (٥) لَمْ يَعْلَمْ

**Artinya:** Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan (1), Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2). Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia (3). Yang mengajar (manusia) dengan pena (4). Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (5). (Al-Qur'an).

Surat Al- 'alaq mengandung perintah membaca, membaca maksutnya secara runtut atau teratur dalam meninjau sesuatu, karena membaca merupakan kunci dari ilmu pengetahuan, disebebabkan saat manusia tercipta ke dunia dalam kondisi tidak tahu apa-apa,

pengetahuan manusia didapatkan melalui tahap belajar dan melalui pengalaman-pengalaman yang telah dapatkan (Qutub, 2011:1342).

Menurut Tafsir Ibnu Katsir yaitu: Imam Ahmad berkata, telah menceritakan kepada kami Abdur Razzaq, telah menceritakan kepada kami Ma'mar, dari Az-Zuhri, dari Urwah, dari Aisyah yang menceritakan bahwa permulaan wahyu yang disampaikan kepada Rasulullah SAW berupa mimpi yang benar dalam tidurnya, dan beliau tidak sekali- kali melihat suatu mimpi, melainkan datangnya mimpi itu bagaikan sinar pagi hari. Kemudian dijadikan baginya suka menyendiri, dan beliau sering dating ke Gua Hira lalu melakukan ibadah beberapa malam dan membawa perbekalan secukupnya, ketika suatu hari Rasulullah dikagetkan dengan didatangkannya wahyu ketika di Gua Hira. Malaikat Jibril masuk ke dalam gua menemui Rasulullah, kemudian berkata "Bacalah!", Rasulullah menjawab "Aku tidaklah orang yang pandai membaca". kemudian malaikat Jibril memegangiku dan mendekapiku sehingga aku sangat kesulitan, sesudah itu malaikat Jibril melepas dekapannya dan bertanya lagi, "Bacalah!", Aku menjawab "Aku tidaklah orang yang pandai

membaca”. Malaikat Jibril lalu mendekapiku untuk ketiga kalinya sehingga aku benar sangat kesulitan, setelah itu malaikat Jibril melepas aku dan berkata: “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang Menciptakan (Al-‘Alaq [96:1] sampai dengan firman-Nya: apa yang tidak diketahuinya (Al-‘Alaq [96:5] (Nasib, 2012: 14).

Menurut Tafsir al-Ázim yaitu: Ilmu pengetahuan ada di pikiran, lisan, dan tulisan sebagai implementasi yang telah dipikirkan lisan ataupun yang masih dalam rekaan. Oleh karena itu orang dengan memiliki akal akan ditinggikan derajatnya dan menjadi mulia karena ilmu yang diperolehnya sehingga jadi paham bagaimana cara mengimplementasikanya. Ruang lingkup ilmu pengetahuan dalam Q.S. Al-álaq ayat 1-5 menurut tafsir al-ázim yaitu: pertama tujuan ilmu pengetahuan yaitu untuk meningkatkan pemahaman dengan cara membaca dan menulis. Kedua guru yang paling utama adalah Allah SWT. Ketiga yang menjadi peserta didik adalah Nabi Muhammad SAW dan pengikutnya. Keempat, materi ilmu pengetahuan meliputi akidah, akhlak, dan akal. Kelima, model pembelajaran ilmu pengetahuan didapatkan dengan

berbagai proses yaitu informasi guru, individu, dan perilaku (Muslimah, 2017: 9-10).

Hadits Nabi SAW:

أَخْبَرَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ يَزِيدَ حَدَّثَنَا حَيْوَةُ قَالَ أَخْبَرَنِي السَّكَنُ بْنُ أَبِي كَرْمَةَ عَنْ عِكْرَمَةَ مَوْلَى ابْنِ عَبَّاسٍ عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ [يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ آمَنُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ] قَالَ يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا الْعِلْمَ عَلَى الَّذِينَ آمَنُوا بِدَرَجَاتٍ (رواه الدرمي)

**Artinya:** “Telah mengabarkan kepada kami Abdullah bin Yazid telah menceritakan kepada kami Haiwah Ia berkata: telah mengabarkan kepadaku As Sakan bin Abu Karimah dari Ikrimah bekas budak Ibnu Abbas RA dari Ibnu Abbas RA, ketika menafsirkan ayat (Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat) Dia berkata maksutnya adalah “Allah meninggikan orang-orang yang diberi ilmu atas orang-orang yang beriman beberapa derajat” (H.R. Darimi) (Kitab Muqaddimah Sunan Ad Darimi:356).

Hadits tersebut dalam kitab Muqaddimah Sunan Ad Darimi bab “Keutamaan Ilmu dan Orang Alim” nomor kitabnya 356 dengan jalur sanadnya yaitu Abdullah bin ‘Abbas bin ‘Abdullah bin Muthallib bin Hasyim (sahabat), Ikrimah budak maulana Ibnu

Abbas (tsiqah hafidz), As Sakan bin Abi Karimah bin Zaid (tsiqah), Haywah bin Suraih bin Shafwan (tsiqah hafidz), dan Abdullah bin Yazid (tsiqah) (Kitab Muqaddimah Sunan Ad Darimi:356). Sanad dari segi bahasa artinya sandaran, tempat bersandar, dan yang menjadi sandaran, sedangkan menurut isitilah adalah jalan yang menyampaikan kepada matan hadits. Matan hadits adalah bunyi atau kalimat yang terdapat di dalam hadits yang menjadi isi riwayat (Yahya, 2016:15).

Seperti yang sudah diterangkan pada ayat Al-Qurán dan Hadits Nabi diatas. Seorang atlet juga harus memiliki ilmu pengetahuan, baik pengetahuan tentang makanan maupun pengetahuan tentang hal lainnya. Atlet yang memiliki pengetahuan baik, terutama pengetahuan mengenai makanan yang sehat dan bergizi akan memberikan dampak baik bagi diri sendiri dan prestasinya.

c) Ayat tentang olahraga

Ada beberapa macam olahraga misalnya seperti lari, bola basket, sepak bola, berkuda, voli, berenang, memanah dan lain-lain. Olahraga adalah hal yang dibutuhkan dalam hidup manusia, seorang atlet apabila melakukan olahraga dengan teratur akan

berpengaruh pada kebugaran jasmaninya, tidak hanya berfungsi untuk peningkatan kebugaran jasmani atlet, olahraga juga berfungsi memperlancar peredaran darah, pencernaan, dan pernafasan menjadi teratur, dengan ini membuktikan bahwa olahraga sangat penting untuk menghasilkan generasi yang memiliki kebugaran jasmani baik. Tidak hanya kebugaran jasmani saja yang harus dipersiapkan tetapi dibutuhkan juga keberanian untuk atlet menghadapi musuh atau lawannya di lapangan (Akbar, 2014:4-5). Seperti Allah berfirman dalam Al- Qur'an Surat Al-Anfaal (8) 60:

وَاعِدُوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ.....

**Artinya:** “*Dan persiapkanlah dengan segala kemampuan untuk menghadapi mereka dengan kekuatan yang kamu miliki.....*” Q. S. Al- Anfal (8)60 (Al-Qur'an)

Menurut Tafsir Ibnu Katsir yaitu: Lalu Allah memerintahkan untuk mempersiapkan peralatan senjata dalam berperang melawan musuh dengan segenap kemampuan yang dimiliki, sehingga allah berfirman pada Al-Qurán surat Al- Anfal ayat 60. Imam ahmad telah menceritakan kepada kami Ibnu Wahb, telah menceritakan kami Amr Ibnu Haris, dari

Abu Ali Sumamah Ibnu Syafi (saudara lelaki Uqbah Ibnu Amir). Ia mendengar bahwa Uqbah Ibnu Amir berkata: saya mendengar Rasulullah SAW bersabda di atas mimbarnya: “Dan siapkanlah untuk menghadapi mereka kekuatan apa saja yang kalian sanggupi. Ingatlah, sesungguhnya kekuatan itu terletak pada pasukan pemanah. Ingatlah, sesungguhnya kekuatan itu terletak pada pasukan pemanah” (Ibnu Katsir ad Dimasyqi, 2002: 15).

Menurut Tafsir At-Thobari yaitu: Kemudian At-Thobari berkomentar mengenai hadist tersebut dengan berkata: “Hadist tersebut tidak menunjukkan bahwa yang diartikan (dengan Quwwah) adalah panah secara khusus tanpa melihat kepada arti yang lain. Panah merupakan salah satu diantara lingkup arti kekuatan. Dan juga, di dalam hadist disebutkan “sesungguhnya kekuatan adalah panah” tanpa menjelaskan arti dari kekuatan itu sendiri guna sebagai perbekalan melawan orang musyrik (musuh)” (Abdurraziq Al Bakri, dkk, 2007:405).

Dan Hadits lain tentang kekuatan yaitu Nabi Muhammad SAW bersabda:

جَدَّتَا أَبُو بَكْرٍ بْنُ أَبِي شَيْبَةَ وَابْنُ نُعَيْرٍ قَلَ حَدَّثَنَا عَبْدُ اللَّهِ بْنُ إِدْرِيسَ عَنْ رَبِيعَةَ بْنِ عُثْمَانَ عَنْ مُحَمَّدِ بْنِ يَحْيَى بْنِ حَبَّانَ عَنْ الْأَعْرَجِ عَنْ أَبِي هُرَيْرَةَ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ: قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ: الْمُؤْمِنُ الْقَوِيُّ خَيْرٌ وَأَحَبُّ إِلَى اللَّهِ مِنَ الْمُؤْمِنِ الضَّعِيفِ، وَفِي كُلِّ خَيْرٍ (رواه مسلم)

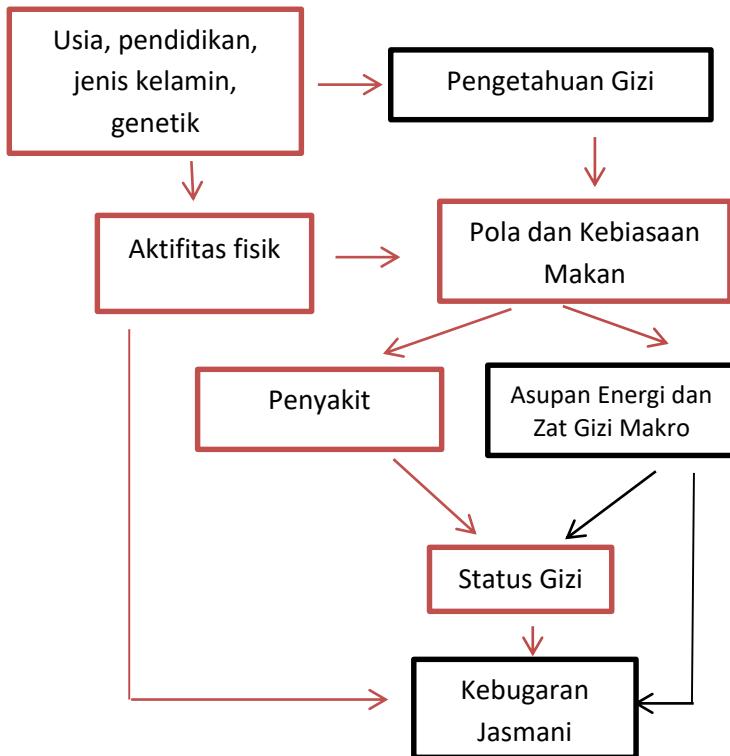
**Artinya:** “Telah menceritakan kepada kami Abu Bakr bin Abu Syaibah dan ibnu Numair mereka berdua berkata: telah menceritakan kepada kami Abdulllah bin Idris dari Rabi’ah bin ‘Utsman dari Muhammad bin Yahya bin Habban dari Al A’raj dari Abu Hurairah Radhiyallahu anhu , beliau berkata: Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda: Mukmin yang kuat lebih baik dan lebih dicintai Allâh Azza wa Jalla daripada Mukmin yang lemah, dan pada keduanya ada kebaikan (H.R. Muslim)” (didalam Kitab Muqaddimah Shahih Muslim:4816).

Hadits tersebut adalah hadits shahih didalam kitab shahih Muslim bab “Perintah untuk Kuat dan Tidak Lemah”, nomor haditsnya 4816. Jalur sanadnya yaitu Abdur Rahman bin Shakr (sahabat), Abdur Rahman bin Hurmuz (Tsiqah Hafidz), Muhammad bin Yahya

bin Hibban (Tsiqah Hafidz), Rabi'ah bin 'Utsman bin Rabi'ah (Shaduq), Abdullah bin Idris bin Yazid bin 'Abdur Rahman bin Al Aswad (Tsiqah), Abdullah bin Muhammad bin Abi Syaibah Ibrahim bin 'Utsman (Tsiqah Hafidz) (Kitab Muqaddimah Shahih Muslim:4816).

Dari ayat Al-Qurán dan Hadits Nabi diatas, kata kuat dapat diartikan sebagai kekuatan fisik, berdasarkan hadits Nabi bahwa seorang mukmin yang kuat akan lebih baik dan lebih dicintai allah daripada mukmin yang lemah. Artinya adalah seorang mukmin yang kuat akan membawa manfaat bagi mukmin yang lain. Seperti halnya seorang atlet sepak bola, atlet yang mempunyai fisik kuat tentu dapat melalukan aktifitas dengan baik dan maksimal, sehingga dapat berguna bagi club sepak bolanya dengan prestasi yang diraihnya.

## B. KERANGKA TEORI



Keterangan :

- = Variabel yang diteliti
- = Variabel yang tidak diteliti
- = Hubungan yang dianalisis
- = Hubungan yang tidak dianalisis

**Gambar. 3.1 Kerangka Teori**

Kebugaran jasmani adalah kemampuan tubuh dalam melakukan kegiatan atau aktifitas sehari-hari yang tidak menyebabkan kelelahan. Seorang atlet terkhusus atlet sepak bola amat penting untuk mempunyai kebugaran jasmani yang baik guna menjaga dan meningkatkan performa atlet (Bagustila, dkk, 2015:2). Faktor yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani atlet yaitu aktifitas fisik serta status gizi atlet yang merupakan indikator baik/buruknya dalam menyediakan makanan sehari-hari atlet. Status gizi yang normal dibutuhkan dalam mempertahankan tingkat kebugaran ataupun kesehatan dan menolong pembinaan prestasi olahragawan, sehingga dapat dikatakan bahwa status gizi bisa mempengaruhi kebugaran jasmani atlet (Vania, dkk, 2018:450). Teori yang dikembangkan oleh *United Nation Children's Fund Emergency Fund* (UNICEF) bahwa status gizi disebabkan oleh faktor langsung dan tidak langsung. Faktor langsung yang mempengaruhi status gizi yaitu asupan makan atau zat gizi dan penyakit yang diderita, sedangkan faktor tidak langsung yaitu pendapatan keluarga, kebiasaan makan, pemeliharaan kesehatan serta lingkungan fisik dan sosial (Kemenkes RI, 2017: 8).

Peningkatan performa dan prestasi tidak hanya berasal dari latihan yang dilakukan secara rutin, tetapi asupan zat gizi yang seimbang juga perlu dilakukan, khususnya asupan zat

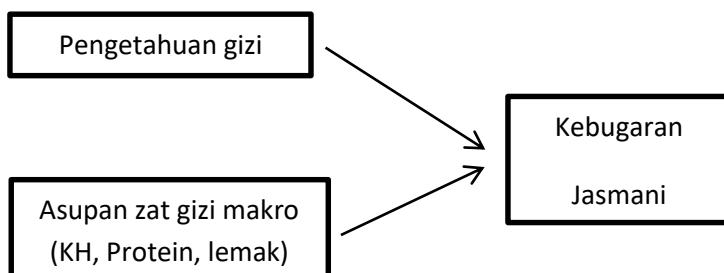
gizi makro, dengan memenuhi asupan makan yang tepat tersebut, maka harus memiliki kebiasaan makan yang benar terlebih dahulu. Kebiasaan makan yang benar dan teratur akan mengubah perilaku atlet dan membentuk pola asupan makan yang baik pada atlet (Kemenkes RI, 2021:4). Kebiasaan makan mempunyai peranan penting bagi pemenuhan kebutuhan asupan gizi atlet agar terpenuhi dengan baik. Apabila kebiasaan makan tidak dijalankan dengan benar maka pertumbuhan akan terhambat dan akan menimbulkan sebuah penyakit (Santoso, 2016: 28).

Beberapa masalah yang sering kali ditemukan pada atlet yaitu terkait pengetahuan gizi olahraga yang rendah atau sudah *out of date*, karena ilmu pengetahuan yang terus berkembang. Pengetahuan gizi memiliki peran penting dalam pembentukan kebiasaan makan seseorang, karena hal ini dapat mempengaruhi dalam memilih jenis dan jumlah makanan yang akan dikonsumsi. Pengetahuan atlet tentang pengaturan gizi dalam olahraga yang rendah disebabkan karena kurangnya edukasi yang diberikan, keterikatan sosial budaya, usia, genetik ataupun pengalaman dan lingkungan yang kurang mendukung, sehingga mengakibatkan kebiasaan makan dan asupan makan tidak tepat. Hal inilah yang berakibat pada kelebihan berat badan, gagal dalam pengoptimalan masa *recovery*, serta sulitnya beradaptasi dengan program latihan,

sehingga pengetahuan gizi merupakan faktor tidak langsung yang dapat mempengaruhi kebugaran jasmani atlet (Kemenkes RI, 2021:4)

### C. KERANGKA KONSEP

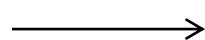
Berdasarkan kerangka teori yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka variabel yang akan diteliti yaitu pengetahuan zat gizi, asupan zat gizi makro yang merupakan variabel bebas dan kebugaran jasmani yang merupakan variabel terikat. Selanjutnya akan dihubungkan antar variabel tersebut seperti dibawah ini:



Keterangan :



= Variabel yang diteliti



= Hubungan yang diteliti

**Gambar. 3.2 Kerangka konsep**

## D. HIPOTESIS

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka didapatkan hipotesis:

1. Pengetahuan gizi

Ho: Tidak ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

Ha: Ada hubungan antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

2. Asupan Energi

Ho: Tidak ada hubungan antara asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

Ha: Ada hubungan antara asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

3. Asupan karbohidrat

Ho: Tidak ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

Ha: Ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

4. Asupan lemak

Ho: Tidak ada hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

Ha: Ada hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

### 5. Asupan protein

Ho: Tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

Ha: Ada hubungan antara asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

##### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yaitu kuantitatif dengan menggunakan desain *cross sectional*

##### **2. Variabel Penelitian**

###### **a) Variabel bebas**

Variabel bebas yaitu  $X_1$  (pengetahuan gizi) dan  $X_2$  (asupan zat gizi makro)

###### **b) Variabel terikat**

Variabel terikat yaitu  $Y$  (tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola) di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **1. Tempat**

Tempat lokasi dalam penelitian adalah di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi

##### **2. Waktu**

Waktu dalam penelitian ini adalah bulan Agustus-Desember 2021

## **C. Teknik Pengambilan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi yaitu seluruh atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi dengan rentang usia antara 15-18 tahun berjumlah 39 atlet.

### **2. Sampel**

Sampel yang digunakan yaitu total *sampling*. Total *sampling* merupakan suatu metode pengambilan sampel yang jumlah sampelnya itu sama dengan jumlah populasi, sehingga sampel yang digunakan adalah 39 atlet.

### **3. Kriteria Sampel**

#### **a) Kriteria inklusi**

- 1) Atlet sepak bola yang aktif di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi
- 2) Responden berusia 15-18 tahun dan berjenis kelamin laki-laki
- 3) Tidak mengonsumsi suplemen ataupun vitamin tablet satu minggu sebelum penelitian dilakukan
- 4) Tidak mengonsumsi obat-obatan modern maupun tradisional satu minggu sebelum penelitian dilakukan

5) Bersedia mengikuti penelitian dan prosedur yang telah disetujui

b) Kriteria eksklusi

- 1) Mengalami sakit waktu penelitian dilakukan
- 2) Mengalami cidera waktu penelitian dilakukan

## D. Definisi Operasional

**Tabel 3.1 Definisi operasional**

<b>Jenis Variabel</b>	<b>Definisi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Skala</b>
Asupan Energi	<p>Kecukupan asupan dari jumlah rata-rata recall asupan energi yang dikonsumsi oleh atlet dibandingkan dengan kebutuhan asupan energi harian atlet perindividu</p>	<p>Kategori kecukupan asupan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang (&lt;80%) dari jumlah kecukupan asupan</li> <li>- Cukup (80-120%) dari jumlah kecukupan asupan</li> <li>- Lebih (&gt;120%) dari jumlah kecukupan asupan</li> </ul>	Ordinal
Asupan Karbohidrat	<p>Kecukupan asupan dari jumlah rata-rata recall asupan karbohidrat</p>	<p>Kategori kecukupan asupan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang (&lt;80%) dari jumlah</li> </ul>	Ordinal

<p>yang dikonsumsi oleh atlet dibandingkan dengan kebutuhan asupan karbohidrat harian atlet perindividu</p> <p>kecukupan asupan</p> <p>- Cukup (80-120%) dari jumlah kecukupan asupan</p> <p>- Lebih (&gt;120%) dari jumlah kecukupan asupan</p> <p>Kebutuhan asupan Karbohidrat yaitu 65% dari kebutuhan energi</p> <p>Sumber: (Kemenkes RI, 2014)</p>	
Asupan Protein	<p>Kecukupan asupan dari jumlah rata-rata asupan recall protein yang dikonsumsi oleh atlet dibandingkan dengan kebutuhan asupan protein harian atlet perindividu</p> <p>Kategori kecukupan asupan yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kurang (&lt;80%) dari jumlah kecukupan asupan</li> <li>- Cukup (80-120%) dari jumlah kecukupan asupan</li> <li>- Lebih (&gt;120%) dari jumlah kecukupan asupan</li> </ul> <p>Kebutuhan asupan Protein yaitu 15%</p>

		dari kebutuhan energi Sumber:(Kemenkes RI, 2014)	
Asupan Lemak	Kecukupan asupan dari jumlah asupan lemak yang dikonsumsi oleh atlet dibandingkan dengan kebutuhan asupan lemak harian atlet perindividu	Kategori kecukupan asupan yaitu: - Kurang (<80%) dari jumlah kecukupan asupan - Cukup (80-120%) dari jumlah kecukupan asupan - Lebih (>120%) dari jumlah kecukupan asupan Kebutuhan lemak yaitu 20% dari kebutuhan energi Sumber:(Kemenkes RI, 2014)	Ordinal
Pengetahuan gizi	Pengetahuan gizi diperoleh dari kuesioner pertanyaan mengenai zat gizi secara umum	Kategori pengetahuan dari perhitungan rumus interval kelas yaitu: - Kurang: 0-6 (<30%) dari seluruh pertanyaan dalam kuesioner - Cukup: 7-13 (35-65%) dari seluruh	Ordinal

---

		pertanyaan dalam kuesioner
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baik: 14-20 (&gt;70%) dari seluruh pertanyaan dalam kuesioner</li> </ul> <p>(Yohanna, 2021:38)</p>
Kebugaran jasmani	Kesanggupan tubuh dalam melakukan kegiatan/aktifitas fisik sehari-hari tanpa mengakibatkan rasa lelah berlebihan dan masih memiliki sisa/cadangan tenaga yang digunakan apabila diperlukan secara mendadak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sangat kurang: Ordinal &lt;35</li> <li>- Kurang: 35-38,3</li> <li>- Sedang: 38,4-45,1</li> <li>- Baik: 45,2 – 50,9</li> <li>- Baik sekali: 51-55,9</li> <li>- Istimewa: &gt;55,9</li> </ul> <p>Sumber: (Alfitasari, dkk, 2019: 18)</p>

---

## **E. Prosedur Penelitian**

### **1. Data Primer dan Sekunder**

#### **a) Data Primer**

##### **1) Data identitas responden**

- 2) Data asupan zat gizi serta pementuan status gizi
- 3) Data tingkat pengetahuan gizi
- 4) Data hasil pengukuran antropometri
- b) Data Sekunder  
Data sekunder yang mencakup kondisi umum tempat penelitian, data-data atlet, dan pelatihnya.

## 2. Instrumen Penelitian

- a) Lembar formulir identitas responden
- b) Lembar formulir *food recall* 24 jam
- c) Lembar *questionnaire* tentang tingkat pengetahuan gizi
- d) Alat timbang berat badan dengan ketelitian 0,1 kg
- e) Alat pengukur tinggi badan dengan ketelitian 0,1 cm
- f) Lapangan terbuka dan datar serta tidak licin
- g) Jarak tempuh atau lintasan lari atlet (20 meter)
- h) *Stopwatch*
- i) Rekaman audio atau software MFT/Bleep test
- j) *Cone*
- k) Pengeras suara
- l) Formulir tes dan alat tulis

## 3. Teknik dan Langkah-langkah Pelaksanaan

- a) Pengukuran tinggi badan
  - 1) Memasang alat pengukur tinggi badan 2 meter dengan benar

- 2) Sebelum diukur tinggi badannya, atlet diminta untuk melepas alas kaki, kaos kaki, topi, atau hiasan pada rambut
  - 3) Atlet diminta untuk berdiri tegak, kaki menempel rapat dengan tumit, tangan diletakkan disamping, dan pandangan lurus ke depan
  - 4) Pastikan bagian belakang kepala, tulang scapula, bagian pinggul, betis, dan tumit menempel pada dinding
  - 5) Alat pengukur tinggi badan (*microtoise*) ditarik kebawah gingga *headboard* menyentuh/mengenai atas kepala dan menekan rambut atlet. Pada saat pembacaan hasil pengukuran, pastikan letak alat pengukur harus tegak lurus. Posisi mata pengukur juga harus sejajar dengan alat pengukur tinggi badan
  - 6) Pengukuran tinggi badan dibantu oleh seorang enumerator yang sudah dilatih sebelum penelitian
- b) Pengukuran berat badan
- 1) Letakkan timbangan berat badan pada tempat yang datar dan keras seperti lantai, bukan karpet
  - 2) Pastikan timbangan menunjukkan angka nol
  - 3) Atlet diminta untuk menggunakan pakaian seminimal mungkin. Di samping itu, atlet juga

diminta mengeluarkan seluruh barang bawaan dan barang yang menempel pada tubuh

- 4) Atlet diminta berdiri tegak diatas timbangan dengan tidak berpegangan pada benda apapun, pandangan lurus kedepan, tangan diletakkan disamping, dan tidak gerak-gerak selama penimbangan
  - 5) Hasil timbangan dibaca oleh pengukur dengan posisi mata sejajar terhadap display dan dicatat
  - 6) Penimbangan berat badan dibantu oleh seorang enumerator yang sudah dilatih sebelum penelitian
- c) Pengisian *Questionnaire Food Recall 24 jam*
- 1) Peneliti menanyakan semua makanan dan minuman yang diasup/dikonsumsi atlet selama satu hari sebelumnya, mulai dari pagi hingga makan malam (24 jam). Pertanyaan yang diajukan meliputi jadwal makan, nama masakan, bahan makanan yang digunakan, cara pengolahan, dan jumlah. Untuk memudahkan *recall* peneliti menggunakan buku foto makanan
  - 2) Pengisian kuesioner asupan *recall* 24 jam dilakukan tiga kali, yaitu saat latihan (satu kali diambil hari biasa), tanpa latihan (satu hari diambil hari biasa), dan satu kali saat hari libur

- 3) Hasil *recall* 24 jam dikumpulkan dan dicatat, selanjutnya dikonversikan dalam satuan energi menggunakan Tabel Konsumsi Pangan Indonesia (TKPI) tahun 2017
- 4) Kemudian hasil *recall* asupan tiga kali di rata-rata yaitu:

$$\frac{\text{recall 1} + \text{recall 2} + \text{recall 3}}{3}$$

Selanjutnya hasil tersebut dibagi dengan kebutuhan asupan individu dikali 100% menggunakan perhitungan *Basal Metabolisme Rate* (BMR) menurut usia dan jenis kelamin (Kemenkes RI, 2014).

- 5) Perhitungan Kebutuhan Individu
  - (a) BMR + SDA 10% dari BMR X Aktifitas fisik
  - (b) Frekuensi latihan dalam seminggu x durasi latihan x kebutuhan energi sesuai jenis olahraga menurut berat badan  
(kebutuhan energi ini apabila berat badan 51-59 kg ikut 50 kg, 61-69 kg ikut 60 kg, 71-79 ikut 70 kg, dan begitupun seterusnya)
  - (c) Hasil perhitungan langkah pertama di tambah dengan perhitungan langkah kedua

- (d) Menghitung kebutuhan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) (Kemenkes RI, 2014).
- d) Pengisian Kuesioner Pengetahuan Gizi
- 1) Sebelum penelitian berlangsung kuesioner pengetahuan sudah terlebih dulu diuji validitas dan realibilitas yaitu terhadap 35 atlet yang bukan responden dan pertanyaan 20 soal, dengan ketentuan yaitu:  
 $r_{tabel} = N = 35 = 0,334$  (*level of significance 5%*)  
atau  $0,43$  (*level of significance 1%*)  
Uji validitas:  $r_{hitung} > r_{tabel} = \text{valid}$ ,  $r_{hitung} < r_{tabel} = \text{tidak valid}$   
Uji realibilitas:  $\alpha > r_{tabel} = \text{konsisten}$ ,  $\alpha < r_{tabel} = \text{tidak konsisten}$
  - 2) Peneliti memberikan lembar kuesioner pertanyaan tentang pengetahuan gizi (gizi olahraga) sejumlah 20 pertanyaan. Soal pertanyaan berbentuk pilihan ganda dan diberi nilai nol apabila jawaban responden salah dan nilai satu apabila jawabannya benar
  - 3) Menggunakan Instrumen kuesioner pertanyaan dengan jumlah soal 20. Hasilnya di masukkan kedalam rumus Interval kelas yaitu:

$$\text{Range} = \text{skor maksimal} - \text{skor minimal}$$

$$= 20 - 0 = 20$$

$$\text{Interval} = \text{Range}/\text{Kategori}$$

$$= 20/3 = 6,6 = 7 \text{ (dibulatkan)}$$

Maka didapatkan kategori: kurang (0-6) dari nilai tertinggi, cukup (7-13) dari nilai tertinggi, dan baik (14-20) (Yohanna, 2021: 38).

- 4) Selanjutnya hasilnya dikategorikan kedalam *cut off point* pengetahuan
- e) Tes kebugaran

Tes kebugaran jasmani yang digunakan adalah *multistage fitness test* yaitu metode tes pengukuran yang dilakukan dengan lari sejarak 20 meter bolak balik mengikuti irama (Sukadiyanto, 2011:49). Tes ini menggunakan alat bantu rekaman audio atau software MFT/Bleep test yang sudah di desain dengan nada irama. Tes ini adalah salah satu cara untuk memperoleh nilai  $VO_2$  maks yang dihasilkan atlet, dapat mengukur sekelompok orang, mudah dilaksanakan, dan membutuhkan alat yang relatif murah. Tata cara penerapan/pelaksanaan *multistage fitness test* yaitu:

- 1) Pengukuran lintasan lari sepanjang 20 m dan diberi cone sebagai penanda di ujung garis

- 2) Memastikan rekaman audio/ software MFT sudah dipersiapkan dengan benar
- 3) Tes dilakukan dengan *level* dan *shuttle*, setiap *level* membutuhkan wakttu satu menit, dan setiap *level* terdiri dari beberapa *shuttle*
- 4) Atlet melakukan start dengan berdiri dengan kaki dua- duanya berada belakang start sesuai aba-aba “siap ya”
- 5) Kemudian atlet lari mengikuti nada irama yang terdengar dari rekaman audio atau software menuju ujung garis batas, untuk selanjutnya berbalik dan lari kearah yang berlawanan
- 6) Bila irama “beep” belum terdengar, dan atlet sudah melewati batas garis, akantetapi untuk lari balik harus menunggu bunyi irama lagi. Sebaliknya, apabila sudah terdengar irama “beep” dan atlet belum mencapai batas garis, maka atlet harus percepat lari hingga sampai melewati batas garis dan langsung lari lagi ke arah sebaliknya
- 7) Apabila kedua kalinya atlet tidak dapat mengikuti bunyi “beep” pada saat lari bolak balik, maka tes di hentikan, artinya kemampuan maksimal atlet pada level dan bolak balik tersebut

- 8) Selanjutnya mencatat hasil  $VO_2$  maks di catat pada *level* dan *shuttle* keberapa, kemudian hasilnya dikategorikan sesuai tabel penilaian kategori  $VO_2$  maks MFT

## **F. Pengolahan dan Analisis Data**

### **1. Pengolahan Data**

Setelah semua data dikumpulkan kemudian melakukan *coding*, *editing*, *entry*, dan *cleaning* untuk selanjutnya melakukan analisis terhadap data yang sudah didapat yaitu:

#### *a) Coding*

Yaitu membuat klasifikasi data dan memberikan kode pada jawaban dari setiap pertanyaan

#### *b) Editing*

Proses mengedit dilakukan dengan cara mengoreksi kelengkapan data yang dibutuhkan dari semua data primer dan sekunder

#### *c) Entry*

Setelah data diedit, semua data dimasukkan kedalam *software statistic*

#### *d) Cleaning*

Data yang telah di masukkan dicek lagi untuk meyakinkan bahwa data itu bersih dari kesalahan, baik

kesalahan saat pengkodean ataupun kesalahan dalam membaca kode

## 2. Analisis Data

### a) Analisis univariat

Analisis univariat dikerjakan untuk mengetahui data deskriptif dari setiap variabel dependen dan independen. Data deskriptif digunakan untuk melihat sebaran nilai rata-rata, minimum, maksimum, dan standar deviasi yang dipunyai responden terhadap masing-masing variabel. Jenis data yang akan dianalisis merupakan data kategorik dan kuantitatif. Variabel kategorik dideskripsikan dalam jumlah (n) dan persentase (%).

### b) Analisis bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk melihat hubungan antara dua variabel. Uji yang digunakan pada penelitian ini adalah korelasi uji Gamma. Uji Gamma adalah alat uji statistik yang dilakukan untuk menguji hipotesis Asosiatif Non Parametris dua variabel bila datanya berskala ordinal. Uji ini mengukur hubungan yang bersifat simetris yang artinya antar variabel saling mempengaruhi.

**Rumus Uji Gamma:**

$$\gamma = \frac{P - Q}{P + Q}$$

Keterangan :

**$\gamma$**  = Gamma

**P** = Concordant

**Q** = Discordant

- c) Analisis data dikerjakan menggunakan program *Statistical Package for Social Science* (SPSS) dengan windowsversi 22.0, tujuanya untuk melihat hubungan antar variabel sesuai hipotesis.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI DATA DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Gambaran Umum**

Sekolah sepak bola (SSB) Ganesha Putra FC di Purwodadi Grobogan merupakan salah satu SSB yang sangat terkenal di Kabupaten Grobogan yang didirikan oleh *coach* Mintono pada tanggal 29 Juli 2011. Awal mulanya SSB Ganesha Putra FC yaitu dari sebuah Klub Ganesha Putra FC Purwodadi didirikan pada tahun 1990 oleh *coach* Mintono, kemudian karena *coach* Mintono melihat anak-anak gemar bermain sepak bola di lapangan simpang lima Purwodadi tanpa ada yang mengarahkan, sehingga pada akhirnya terpikirlah untuk mendirikan sekaligus melatih anak-anak tersebut.

Sekolah sepak bola (SSB) Ganesha Putra FC Purwodadi berlokasi di stadion Krida Bakti Purwodadi, alamat sekretariat jl. Parang Garuda, RT 02, RW 08 Kalongan. Jadwal latihan atlet SSB adalah pada hari senin, rabu, dan jum'at untuk atlet anak-anak dan remaja sedangkan untuk hari selasa, kamis, dan sabtu untuk atlet dewasa, dengan jumlah pelatih yaitu empat orang pelatih yang terdiri dari *coach* Mintono, *coach* Nur Cahyo,

*coach* Heri Widiyanto, dan *coach* Yoga Arif Wahyu Utomo. Sebaran atlet SSB Ganesha Putra FC terhitung 145 atlet dengan pengelompokan tim atlet dikategorikan sesuai kelompok usia (KU) mulai dari anak-anak, remaja, dan dewasa.

Beberapa prestasi yang telah dihasilkan oleh para atlet SSB Ganesha Putra FC Purwodadi diantaranya yaitu juara 1 piala ASKAB PSSI Grobogan tahun 2019 dan 2020, juara 2 piala ASPROV Jawa Tengah tahun 2017, juara 2 piala Menpora Korda Grobogan, juara 1 Putra Sakti Cup Pati tahun 2019, juara 1 Gapura Cup Rembang tahun 2019, dan masih ada beberapa juara kompetisi lokal antar SSB se Kabupaten Grobogan.

## 2. Deskripsi Hasil Penelitian

### a) Data asupan energi

Klasifikasi asupan energi dibagi menjadi tiga kategori yaitu kurang, cukup, dan lebih. Hasil dari wawancara asupan *recall* 24 jam mendapatkan hasil bahwa asupan energi mayoritas kurang 43,6% dan terkecil yaitu lebih 25,6%. Maka hasil tersebut dapat dikatakan bahwa atlet dengan asupan energi kurang lebih banyak dibandingkan atlet dengan asupan energi cukup dan lebih. Frekuensi responden berdasarkan

asupan energi dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut.

**Tabel 4.1 Data asupan energi**

<b>Asupan Energi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	17	43,6
Cukup	12	30,8
Lebih	10	25,6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

- b) Data asupan karbohidrat

Asupan karbohidrat didapatkan dari wawancara asupan *recall* 24 jam dengan kategorinya yaitu kurang, cukup, dan lebih. Wawancara tersebut mendapatkan hasil bahwa mayoritas asupan karbohidrat kurang 56,4% dan terkecil yaitu asupan lebih 2,6%. Frekuensi responden berdasarkan asupan karbohidrat dapat dilihat pada tabel 4.2 sebagai berikut.

**Tabel 4.2 Data asupan karbohidrat**

<b>Asupan Karbohidrat</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	22	56,4
Cukup	16	41,0
Lebih	1	2,6
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

- c) Data asupan protein

Pengklasifikasian asupan protein dibagi menjadi tiga yaitu kurang, cukup, dan lebih. Wawancara asupan *recall* 24 jam mendapatkan hasil bahwa

majoritas atlet memiliki asupan protein cukup 51,3% dan terkecil yaitu asupan lebih 7,7%. Berikut adalah tabel data asupan protein atlet.

**Tabel 4.3 Data asupan protein**

<b>Asupan Protein</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	16	41,0
Cukup	20	51,3
Lebih	3	7,7
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

d) Data asupan lemak

Seperti halnya karbohidrat dan protein, asupan lemak juga di kategorikan menjadi tiga yaitu kurang, cukup, dan lebih. Wawancara yang dilakukan kepada atlet selama tiga kali *recall* mendapatkan hasil bahwa mayoritas asupan lemak kurang 48,7% dan terkecil asupan lebih 7,7%. Berikut tabel 4.4 adalah frekuensi data dari apan lemak atlet.

**Tabel 4.4 Data asupan lemak**

<b>Asupan Lemak</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	19	48,7
Cukup	17	43,6
Lebih	3	7,7
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

e) Data pengetahuan gizi

Data pengetahuan gizi didapatkan dari pengisian kuesioner pengetahuan gizi dengan pertanyaan sebanyak 20 soal. Klasifikasi pengetahuan gizi dibagi menjadi tiga yaitu kurang, sedang, dan baik. Hasil dari kuesinoer mendapatkan bahwa mayoritas atlet memiliki pengetahuan gizi sedang 51,3% dan terkecil yaitu atlet dengan pengetahuan gizi baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa atlet dengan pengetahuan gizi sedang lebih banyak dibandingkan dengan atlet dengan pengetahuan gizi kurang dan baik. Frekuensi hasil dapat dilihat pada tabel 4.5.

**Tabel 4.5 Data pengetahuan gizi**

<b>Pengetahuan Gizi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Kurang	12	30,8
Sedang	20	51,3
Baik	7	17,9
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

f) Data Tingkat kebugaran jasmani

Kebugaran jasmani atlet didapatkan dari pengukuran tingkat  $VO_2$  maks dengan uji tes *Multistage Fitness* metode *level* (tingkatan) dan *shuttle* (balikan). Hasil pengukuran menunjukkan bahwa mayoritas atlet memiliki kebugaran jasmani sedang 53,8% dan terkecil yaitu atlet memiliki kebugaran jasmani sangat kurang 20,5%, dengan kata lain tidak ada atlet yang

memiliki kebugaran jasmani baik, baik sekali, dan istimewa. Frekuensi kebugaran dapat dilihat pada tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Data tingkat kebugaran jasmani**

<b>Pengetahuan Gizi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Sangat kurang	8	20,5
Kurang	10	25,6
Sedang	21	53,8
Baik	0	0,0
Baik sekali	0	0,0
Istimewa	0	0,0
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,0</b>

### 3. Analisis Hasil

#### a) Hubungan Asupan Energi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Pertama adalah uji hubungan variabel asupan energi dengan kebugaran jasmani atlet. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai  $p < 0,200$  ( $p > 0,05$ ) dengan kata lain tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani. Nilai korelasi ( $r$ ) sebesar 0,273 menunjukkan bahwa kekuatan korelasi sangat lemah. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Hubungan asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani**

		Tingkat Kebugaran Jasmani				
		Sangat kurang	Kurang (%)	Sedang (%)	Koefisien korelasi (r)	Nilai p
Asupan energi	Kurang	2 (11,8)	4 (23,5)	11(64,7)	0,273	0,200
	Cukup	4 (33,3)	4 (33,3)	4 (33,3)		
	Lebih	2 (20,0)	2 (20,0)	6 (60,0)		
Total		8 (20,5)	10(25,6)	21 (53,8)		

b) Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Uji selanjutnya adalah uji hubungan varibel asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet. Hasil yang didapatkan dari uji tersebut adalah nilai p 0,024 ( $p<0,05$ ) artinya ada hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet, dengan nilai korelasi (r) 0,544 yang berarti kekuatan korelasinya kuat, seperti yang disajikan pada tabel 4.8.

**Tabel 4.8 Hubungan asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani**

Tingkat Kebugaran Jasmani					
		Sangat kurang	Kurang (%)	Sedang (%)	Koefisien korelasi (r)
					Nilai p
Asupan karbohi drat	Kurang Cukup Lebih	5 (22,7) 3 (18,8) 0 (0,0)	3 (13,6) 7 (43,8) 0 (0,0)	14(63,6) 6 (37,5) 1 (100,0)	0,544 0,024
Total		8 (20,5)	10 (25,6)	21 (53,8)	

c) Hubungan Asupan Protein dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Uji hubungan variabel asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani menunjukkan hasil adalah nilai p 0,084 ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan antara asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani atlet dan memiliki kekuatan korelasi yaitu 0,419. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 4.9.

**Tabel 4.9 Hubungan asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani**

		Tingkat Kebugaran Jasmani			Koefisien korelasi (r)	Nilai p
		Sangat kurang (%)	Kurang (%)	Sedang (%)		
Asupan protein	Kurang	3 (18,8)	6 (37,5)	7 (43,8)	0,419	0,084
	Cukup	5 (25,0)	4 (20,0)	11 (55,0)		
	Lebih	0 (0,0)	0(0,0)	3 (100,0)		
Total		8 (20,5)	10(25,6)	21(53,8)		

d) Hubungan Asupan Lemak dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Tabel 4.10 menyajikan data hubungan variabel asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani atlet. Hasil dari uji menunjukkan nilai p 0,072 ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani. Nilai korelasi (r) sebesar 0,386 menunjukkan korelasi positif dengan kekuatan sedang.

**Tabel 4.10 Hubungan asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani**

Tingkat Kebugaran Jasmani					
		Sangat kurang	Kurang (%)	Sedang (%)	Koefisien korelasi (r)
Asupan lemak					Nilai p
Asupan lemak	Kurang	1 (5,3)	5 (26,3)	13 (68,4)	0,386
	Cukup	6 (35,3)	5 (29,4)	6 (35,3)	
	Lebih	1 (33,3)	0 (0,0)	2 (66,7)	
	Total	8 (20,5)	10(25,6)	21(53,8)	

e) Hubungan Pengetahuan Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Selanjutnya uji hubungan variabel pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet. Hasil yang didapatkan adalah nilai p 0,107 ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani dan nilai kekuatan korelasi (r) sebesar 0,346 dengan kata lain kekuatan korelasinya sangat lemah, seperti yang di sajikan pada tabel 4.11.

**Tabel 4.11 Hubungan pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani**

		Tingkat Kebugaran Jasmani			Koefisien korelasi (r)	Nilai p
Pengetahu an Gizi		Sangat kurang	Kurang (%)	Sedang (%)		
	Kurang	4 (33,3)	3 (25,0)	5 (41,7)	0,346	0,107
	Cukup	1 (5,0)	5 (25,0)	14 (70,0)		
	Baik	3 (42,9)	2 (28,6)	2 (28,6)		
	Total	8 (20,5)	10 (25,6)	21 (53,8)		

## B. PEMBAHASAN

### 1. Analisis Deskripsi

#### a) Asupan energi

Melihat dari tabel 4.1 yaitu data asupan energi yang didapatkan dari wawancara asupan *recall* 24 jam sebanyak tiga kali yakni pada saat latihan, tanpa latihan dan hari libur. Berdasarkan asupan energi tersebut maka diperoleh hasil bahwa 17 atlet kurang asupan energi (43,6%), kemudian 12 atlet cukup asupan energi (30,8%), dan 10 atlet kelebihan asupan energi (25,6%). Kebanyakan atlet asupan energinya kurang. Kebutuhan energi atlet didapatkan dari perhitungan menurut usia, berat badan, *basal metabolic rate*, SDA, frekuensi aktivitas, dan durasi

latihan dalam satu minggu. Gambaran asupan energi pada penelitian ini adalah asupan energi mayoritas kurang, hal ini bisa disebabkan karena pola makan sebagian atlet yang tidak teratur dilihat dari wawancara recall 3x24 jam. Beberapa atlet lebih sering makan pokok dua kali sehari dan jarang mengonsumsi cemilan.

b) Asupan karbohidrat

Seperti halnya asupan energi, asupan karbohidrat juga didapatkan dari wawancara asupan *recall* 24 jam sebanyak tiga kali. Berdasarkan dari tabel 4.2 data asupan karbohidrat bisa dilihat bahwa sejumlah 22 atlet kekurangan karbohidrat (56,4%), 16 atlet cukup asupan karbohidrat (41,0%), dan 1 atlet kelebihan asupan karbohirat (2,6%), dari hasil tersebut kebanyakan atlet kurang mengonsumsi karbohidrat.

Pada saat wawancara asupan recall 3x24 jam didapatkan bahwa mayoritas atlet lebih sering jajan dari luar rumah dari pada mengonsumsi makanan dari rumah, dan atlet lebih banyak makan lauk yang bersumber protein dari pada nasi atau sejenisnya, karena sebagian atlet berpendapat bahwa atlet harus mengurangi nasi atau sejenisnya yang bersumber karbohidrat untuk mengontrol berat badannya,

mungkin hal tersebut yang menyebabkan asupan karbohidrat tidak tercukupi dengan maksimal.

Berdasarkan hasil wawancara penelitian didapatkan atlet lebih suka mengonsumsi makanan tinggi protein dan lemak. Kondisi tersebut membuat atlet sering memilih makanan yang disukai dari pada makanan yang sesuai dengan kebutuhan gizinya.

c) Asupan protein

Asupan protein didapatkan dari wawancara asupan *recall* 3x24 jam tanpa latihan, saat latihan, dan pada hari libur. Berdasarkan hasil yang di peroleh, asupan protein atlet mayoritas cukup yaitu 20 atlet (51,3%), selanjutnya 16 atlet (41,0%) kekurangan asupan protein, dan 3 atlet (7,7%) kelebihan protein. Hasil tersebut menunjukkan bahwa asupan protein mayoritas cukup, dari wawancara sebagian besar atlet lebih banyak mengonsumsi produk protein hewani setiap harinya seperti, ayam goreng, telur rebus, telur ayam kampung mentah, bakso, pepes ikan, sosis, kebab daging dan lain-lain.

Asupan protein berhubungan dengan massa otot, dengan begitu protein merupakan zat gizi yang esensial bagi atlet. Massa otot juga berhubungan dengan cadangan glikogen dalam tubuh serta

pemanfaatan glukosa dengan cara mempengaruhi sekresi insulin saat puasa atau postprandial dan penyediaan asam amino yang difungsikan untuk substrat dan mediator gluconeogenesis. Semakin besar massa otot maka semakin besar simpanan glikogennya (Putri, 2016: 13).

d) Asupan lemak

Pengambilan data asupan lemak dilakukan dengan wawancara asupan *recall* 24 jam sebanyak tiga kali yaitu pada saat latihan, tanpa latihan, dan hari libur. Hasil yang didapatkan adalah 19 atlet kekurangan asupan lemak (48,7%), 17 atlet cukup asupan lemak (43,6%), dan 3 atlet kelebihan asupan lemak (7,7%). Berdasarkan data yang diambil mayoritas atlet memiliki asupan lemak yang kurang.

Pada saat wawancara asupan *recall* didapatkan hasil bahwa beberapa atlet menghindari makanan yang berlemak dikarenakan atlet berpendapat kalau makanan yang mengandung lemak tinggi dapat meningkatkan berat badan dan akan mengganggu performa dalam latihan, sehingga hal tersebut dimungkinkan penyebab dari mayoritas atlet kekurangan asupan lemak. Akan tetapi, ada sebagian

kecil atlet lebih suka makanan atau jajanan yang digoreng.

e) Pengetahuan gizi

Pengambilan data pengetahuan gizi diperoleh dari pengisian kuesioner pertanyaan mengenai seputar gizi olahraga kebugaran, asupan zat gizi makro, dan atlet sepak bola. Pertanyaan berjumlah 20 soal yang sudah di tes validitas dan realibilitas kepada 35 atlet yang bukan responden.

Uji validitas untuk mengukur sejauh mana relevansi pertanyaan terhadap apa yang ditanyakan atau apa yang ingin diukur dalam penelitian. Untuk penentuan tingkat korelan dari tiap item atau butir soal yang diperoleh harus membandingkan dengan angka tabel korelasi nilai  $r$ . Kriteria validitas tiap item untuk 35 atlet bukan responden tabel korelasinya ( $r_{tabel}$ ) yaitu untuk taraf signifikan 0,05 adalah (0,334), dan taraf signifikan 0,01 adalah (0,430), dengan kata lain apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka dinyatakan valid, sebaliknya apabila  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dinyatakan tidak valid. Sedangkan uji realibilitas untuk mengukur sejauh mana suatu alat pengukur dapat dipercaya atau diandalkan untuk digunakan koefisien realibilitas. Sekumpulan pertanyaan untuk mengukur suatu

variabel dikatakan *reliable* dan berhasil mengukur variabel yang ingin diukur jika koefisien realibilitasnya nilai alpha > r tabel (Sufren, 2014:21).

Hasil dari kuesinoer pengetahuan gizi didapatkan sebanyak 12 atlet memiliki pengetahuan gizi kurang (30,8%), selanjutnya pengetahuan gizi cukup sebanyak 20 atlet (51,3%), dan atlet dengan pengetahuan gizi baik sebanyak 7 (17,9%). Berdasarkan hasil tersebut mayoritas atlet memiliki pengetahuan gizi sedang. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena atlet sudah pernah diajarkan asupan makan yang baik dan bergizi dari pelatih-pelatihnya, walaupun hanya garis besarnya saja yang dijelaskan oleh pelatih, akan tetapi masih ada dari sebagian atlet yang belum bisa menjalankan bahkan tidak mengerti bagaimana pengaturan asupan yang bergizi untuk kebugaran atlet.

Pengetahuan yang tinggi tidak selalu dipengaruhi oleh pendidikan yang tinggi, seseorang dengan pendidikan yang rendah tetapi sering mendapatkan informasi mengenai kesehatan dan makanan bergizi akan mendapatkan pengetahuan yang tinggi mengenai hal tersebut. Pengetahuan seseorang tentang sesuatu hal juga memuat dua sudut pandang positif dan

negatif. Sudut pandang inilah yang akan mempengaruhi sikap dan tindakan seseorang dalam memilih atau melakukan sesuatu. Semakin dominan sudut pandang positif yang diketahui maka akan berdampak baik didalam kehidupannya (Wawan, 2010:17).

f) Tingkat kebugaran jasmani

Data kebugaran jasmani diperoleh dari pengambilan uji  $VO_2$  maks metode tes *Multistage fitness* dengan atlet lari bolak balik sesuai irama nada dan setiap irama memiliki *level* (tingkatan) dan *shuttle* (balikan), tes ini mempunyai jarak 20 meter. Hasil yang didapatkan dari metode tes tersebut adalah 8 atlet memiliki  $VO_2$  maks sangat kurang (20,5%), kemudian 10 atlet  $VO_2$  maks kurang (25,6%), dan 21 atlet memiliki  $VO_2$  maks sedang (53,8%).

Kebugaran jasmani atlet dapat diketahui dari indikator  $VO_2$  maks yaitu ambilan oksigen maksimal dalam liter/menit/kilogram berat badan. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet sepak bola, kemampuan fisik termasuk daya tahan kardiorespirasi sangat penting karena sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang dominan menggunakan komponen daya tahan kardiorespirasi

meskipun komponen lain juga terlibat. Komponen daya tahan kardiorespirasi berkaitan dengan kesehatan dan merupakan salah satu unsur kebugaran jasmani yang menggambarkan kemampuan sistem sirkulasi individu atlet dalam penyediaan oksigen untuk kerja otot pada saat atlet bertanding atau latihan (Afandy, dkk, 2018:5).

## 2. Analisis Bivariat

- a) Hubungan asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani

Uji hubungan antara variabel asupan energi dan tingkat kebugaran jasmani menggunakan uji korelasi Gamma yang dapat dilihat pada tabel 4.6 menunjukkan hasil bahwa tidak ada hubungan antara asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani atlet dengan diketahui nilai  $p = 0,200$  ( $p > 0,05$ ), dan nilai korelasinya lemah  $r = 0,273$ . Terdapat 17 responden yang asupan energinya kurang dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sedang. Selanjutnya terdapat 12 responden yang memiliki asupan energi cukup dengan tingkat kebugaran jasmani sama rata. Kemudian 10 responden yang memiliki asupan energi lebih dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sedang.

Tidak ada hubungan asupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani pada penelitian ini adalah dapat dikarenakan dari faktor lain yang dapat mempengaruhi tingkat kebugaran yaitu usia, status gizi, jenis kelamin, kadar hemoglobin dan latihan fisik secara teratur dan tepat. Faktor fisik dapat meningkatkan kebugaran jasmani karena penggunaan oksigen secara maksimal dipengaruhi dari latihan fisik yang menyebabkan suplai oksigen ke otot meningkat sehingga memberikan kemampuan tubuh melakukan olahraga lebih lama (Khusmalinda dan Zulaekah, 2017:3).

Latihan fisik responden pada penelitian sudah termasuk cukup baik dan terarah yaitu dilihat pada saat latihan kekuatan seperti angkat beban, kecepatan seperti lari jarak pendek, ketahanan seperti rendam dengan es batu, *jogging* bersama setiap hari libur, kelenturan dan kesimbangan. Mayoritas atlet setiap paginya juga olahraga mandiri dengan durasi antara 15-20 menit untuk meregangkan otot mereka.

Hasil pada penelitian ini dilihat dari data menunjukkan bahwa asupan energi tertinggi yaitu kurang 43,6% dan kebugaran jasmani tertinggi yaitu sedang 53,8%, hal ini menyatakan bahwa asupan

energi kurang belum tentu memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang dan begitupun sebaliknya, karena atlet sudah terbiasa olahraga dengan intensitas tinggi, dan tubuh sudah mempunyai metabolisme otomatis saat berolahraga. Jadi, apabila asupan energi kurang tubuh sudah terbiasa menggunakan cadangan energi saat aktivitas sehingga kebugaran atlet tetap terjaga (Khusmalinda dan Zulaekah, 2017:4).

Meskipun hasil tidak menunjukkan adanya hubungan, tetapi pemenuhan asupan energi yang adekuat pada atlet usia remaja cukuplah penting karena apabila kekurangan asupan energi dalam jangka panjang akan mengganggu proses perkembangan, pertumbuhan, perkembangan otot, serta bisa mempengaruhi kebugaran jasmani atlet (Ramadhani dan Etisa, 2012:297).

- b) Hubungan asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani

Uji korelasi gamma pada variabel asupan karbohidrat dan tingkat kebugaran jasmani dapat dilihat pada tabel 4.7 yang mendapatkan nilai  $p = 0,024$  ( $p < 0,05$ ). Nilai  $p$  tersebut mengartikan bahwa ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet. Terdapat 22

responden yang asupan karbohidratnya kurang dengan kebugaran jasmani mayoritas sedang. Selanjutnya terdapat responden yang memiliki asupan karbohidrat cukup sebanyak 16 responden dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas kurang. Kemudian responden yang memiliki asupan karbohidrat lebih hanya 1 dengan tingkat kebugaran jasmani sedang.

Adanya hubungan karena memang asupan karbohidrat mempunyai peran penting didalam tubuh atlet. Karbohidrat memiliki hubungan yang sejalan dengan peningkatan kebugaran jasmani dikarenakan karbohidrat adalah sumber energi yang utama. Apabila dihubungkan dengan akrivitas olahraga, maka kebutuhan asupan karbohidrat meningkat dikarenakan sirkulasi glukosa dalam darah juga meningkat saat beraktivitas durasi lama (Utoro dan Fillah, 2016:108).

Karbohidrat berada didalam tubuh berupa glukosa darah dan glikogen yang disimpan dalam otot dan hati. Selanjutnya glikogen otot akan segera difungsikan otot untuk pembentukan energi. Asupan karbohidrat ini berfungsi untuk pengisian kembali simpanan glikogen otot dan hati yang sudah digunakan saat kontraksi otot berlangsung. Jika atlet memiliki simpanan glikogen yang sedikit maka atlet

akan mengalami kelelahan dan penurunan kebugaran (Fatmah, 2011:17).

Saat atlet di dalam tubuhnya masih mempunyai simpanan glikogen yang cukup pada awal pertandingan, karbohidrat berupa glukosa yang terdapat di aliran darah hanya akan berkontribusi sebesar 25% terhadap laju produksi energi melalui pembakaran karbohidrat (Hastuti dan Siti, 2019:4).

- c) Hubungan asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani

Uji hubungan yang dilakukan pada variabel asupan protein dan tingkat kebugaran jasmani menggunakan uji Gamma bisa dilihat pada tabel 4.8 yang menerangkan hasil bahwa nilai  $p = 0,084$  yang artinya adalah tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan protein dengan tingkat kebugaran jasmani. Terdapat 20 responden yang asupan proteinnya cukup dengan kebugaran jasmani mayoritas sedang. Selanjutnya terdapat responden yang memiliki asupan protein kurang sebanyak 16 responden dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sedang. Kemudian responden yang memiliki asupan protein lebih hanya 3 dengan tingkat kebugaran jasmani sedang.

Tidak adanya hubungan antara asupan protein dengan kebugaran jasmani dapat disebabkan faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini seperti faktor aktivitas fisik, faktor genetik yang mempengaruhi (kapasitas jantung paru, hemoglobin dan serat otot), serta semua komponen jalur transport oksigen yang menjalankan perannya dalam menentukan  $VO_2$  maks atlet atau kebugaran (Hastuti dan Siti, 2019:7).

Aktivitas fisik atlet sebagai responden pada penelitian ini sudah cukup baik yaitu dilihat pada saat latihan kekuatan seperti angkat beban dengan terlebih dahulu melakukan *push up*, *pull up*, dan *squat jump*, kecepatan seperti lari jarak pendek dan ketahanan seperti *jogging* bersama setiap hari libur, kelenturan dan kesimbangan. Mayoritas atlet setiap paginya juga olahraga mandiri dengan durasi antara 15-20 menit untuk meregangkan otot mereka.

Asupan protein tetap dibutuhkan atlet dalam menunjang kebugaran. Teori yang menjelaskan bahwa protein merupakan pembentuk hemoglobin (Hb), dimana Hb berguna untuk membawa atau mengangkut oksigen untuk diedarkan yang berarti berhubungan dengan  $VO_2$  maks. Semakin tinggi kadar Hb maka

semakin baik tingkat kebugaran jasmani, karena Hb mampu mengikat oksigen darah untuk di salurkan ke jaringan yang dibutuhkan tubuh, tentu hal tersebut harus didukung dengan adanya latihan yang teratur untuk dapat memaksimalkan tingkat kebugaran atlet (Abdillah, 2014:132).

Rata-rata asupan protein pada penelitian ini sudah hampir baik dengan mayoritas atlet memiliki asupan protein yang cukup. Protein bagi atlet sedikit lebih berbeda dengan yang bukan atlet. Atlet dengan latihan yang berat dan durasi lebih lama serta usianya masih remaja dan masa pertumbuhan membutuhkan asupan protein lebih banyak. Kebutuhan protein bagi atlet yaitu 15% dari total energi. Konsumsi protein yang berlebihan dapat mengakibatkan ginjal dan hati bekerja lebih berat karena harus memecah dan mengeluarkan protein berlebihan (Ruslan dan Rusli, 2019:26).

d) Hubungan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani

Hubungan variabel antara asupan lemak dan kebugaran jasmani di uji menggunakan korelasi uji Gamma dengan hasilnya dapat dilihat pada tabel 4.9 yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara asupan lemak dengan tingkat

kebugaran jasmani, hasil tersebut mempunyai nilai  $p = 0,072 (>0,05)$ . Terdapat 19 responden yang asupan proteinnya kurang dengan kebugaran jasmani mayoritas sedang. Selanjutnya terdapat responden yang memiliki asupan lemak cukup sebanyak 17 responden dengan tingkat kebugaran jasmani sangat kurang dan sedang. Kemudian responden yang memiliki asupan lemak lebih hanya 3 dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sedang. Rata-rata asupan lemak pada penelitian ini adalah kurang. Kekurangan protein disebabkan karena atlet menghindari makanan yang berlemak karena ditakutkan akan menambah berat badannya, akan tetapi masih ada sebagian atlet yang lebih suka dan sering mengonsumsi asupan tinggi lemak.

Tidak adanya hubungan antara asupan lemak dengan tingkat kebugaran jasmani dapat disebabkan karena kebugaran jasmani dapat dipengaruhi oleh faktor lain yaitu aktifitas fisik yang rutin dijalankan atlet, latihan fisik seperti kekuatan atau ketahanan, kelincahan, dan kelenturan. Aktivitas fisik atlet sebagai responden pada penelitian ini sudah cukup baik dan sudah sesuai dengan latihan fisik seorang atlet sepak bola yaitu dilihat pada saat latihan

kekuatan seperti angkat beban dengan terlebih dahulu melakukan *push up*, *pull up*, dan *squat jump*, kecepatan seperti lari jarak pendek dan ketahanan seperti *jogging* bersama sebagian besar atlet setiap hari libur, kelenturan dan kesimbangan.

Latihan fisik dalam olahraga meningkatkan kapasitas otot dalam menggunakan lemak sebagai sumber energi. Peningkatan pada metabolisme lemak ketika olahraga dengan durasi lama akan berdampak pada perlindungan pemakaian glikogen dan memperbaiki daya tahan fisik (Irianto, 2017). Meskipun peningkatan metabolisme lemak ketika olahraga durasi lama melindungi pemakaian glikogen otot, akan tetapi masukan energi dari lemak ini dianjurkan tidak lebih dan kurang dari 20-35% dari total kebutuhan energi/hari. Apabila asupan lemak melebihi kebutuhan akan merugikan baik dari segi kesehatan dan prestasi atlet (Ruslan dan Rusli, 2019:32).

- e) Hubungan pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani

Variabel pengetahuan gizi dan tingkat kebugaran jasmani atlet yang diuji dengan menggunakan uji Gamma yang bisa dilihat pada tabel 4.10, uji tersebut

mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani, dengan nilai  $p = 0,107$  ( $p > 0,05$ ) dan nilai korelasi hubungan  $r = 0,346$  yang artinya korelasinya sedang.

Rata-rata pengetahuan gizi pada penelitian ini adalah mayoritas memiliki tingkat pengetahuan gizi sedang. Tidak adanya hubungan antara pengetahuan gizi dengan tingkat kebugaran jasmani bisa dikarenakan bahwa pengetahuan gizi bukanlah hubungan sebab akibat yang langsung dalam menentukan kebugaran jasmani atlet, masih ada beberapa faktor lain yang dapat mempengaruhi kebugaran atlet seperti latihan fisik yang baik, keturunan, usia, dan asupan makan. Akan tetapi pengetahuan gizi atlet dapat mempengaruhi sikap dan kebiasaan dalam pemilihan makanan, yang pada akhirnya akan berpengaruh kepada kebugaran jasmani atlet.

Selanjutnya terdapat responden yang memiliki pengetahuan gizi kurang sebanyak 12 responden dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sedang. Kemudian 20 responden yang memiliki pengetahuan gizi cukup dengan tingkat kebugaran jasmani

majoritas sedang. Setelah itu responden dengan pengetahuan gizi baik sebanyak 7 dengan tingkat kebugaran jasmani mayoritas sangat kurang.

Tingkat pengetahuan gizi seorang atlet berpengaruh pada sikap dan tindakan atlet dalam memilih makanan dan minuman (Hafizhatunnisa, dkk, 2018). Apabila pengetahuan gizi kurang maka akan berpengaruh pada kebiasaan yang kurang tepat dalam mengonsumsi makanan, dengan begitu harus ada kontribusi antara pelatih dalam mendidik atlet guna meningkatkan pengetahuan gizi sehingga terciptanya kebugaran maksimal dan prestasi atlet (Santoto, 2016:27). Semakin tinggi tingkat pengetahuan seseorang diharapkan semakin baik pula keadaan gizinya. Akan tetapi, pengetahuan gizi yang dimiliki seseorang belum tentu mengubah kebiasaan makannya, dimana orang tersebut memiliki pemahaman terkait asupan gizi yang benar dan diperlukan tubuh tetapi belum bisa mengaplikasikan pengetahuan gizi tersebut ke dalam kehidupan tubuh sehari-harinya (Florence, 2017:25).

Dilihat dari hasil pada saat wawancara kepada responden, mayoritas responden sudah dikenalkan dengan asupan bergizi untuk kebutuhan tubuh atlet secara garis besar oleh pelatih, pada hasil data kuesioner pengetahuan gizi juga menunjukkan bahwa rata-rata pengetahuan gizi responden adalah sedang 51,3%, dengan kata lain sudah cukup dalam pemahaman tentang gizi atlet.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada bab sebelumnya maka dapat disimpulkan yaitu: mayoritas responden asupan karbohidrat kurang, protein cukup, lemak kurang, pengetahuan gizi sedang, dan tingkat kebugaran jasmani sedang. Kemudian untuk asupan karbohidrat mendapatkan hasil yaitu ada hubungan antara asupan karbohidrat dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi, sedangkan untuk asupan protein, asupan lemak, dan pengetahuan gizi mendapatkan hasil bahwa tidak ada hubungan dengan tingkat kebugaran jasmani atlet sepak bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi.

#### **B. SARAN**

##### **1. Untuk Atlet Sepak Bola**

Atlet sepak bola lebih memperhatikan lagi bagaimana cara mempersiapkan pengaturan makan yang sesuai dengan kebutuhan dan mengandung zat gizi yang baik, lebih sering mencari informasi mengenai asupan zat gizi seimbang dengan cukup karbohidrat, protein, dan lemak

sebagai sumber energi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

## **2. Untuk Pelatih Dari Club Sepak Bola**

Untuk para pelatih diharapkan dapat bekerja sama dengan pihak Dispura dan ahli gizi untuk memberi sosialisasi akan pentingnya gizi dalam aktifitas olahraga sepak bola kepada para atlet. Lebih sering lagi mengadakan tes kebugaran jasmani sehingga atlet terbiasa berlatih dengan kemampuan maksimal.

## **3. Untuk Peneliti Selanjutnya**

Untuk para peneliti diharapkan semoga penelitian ini bisa menjadi referensi atau bahan bacaan dalam membantu penelitian selanjutnya yang hampir sama dengan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an
- Afandy, dkk. 2018. *Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pemain Sepak Bola Usia 13- 15 Tahun di Arema Football Academy Kota Malang*. Malang: UNM. Hal. 3-5
- Alfitasari, dkk. 2019. *Perbedaan Asupan Energi, Makronutrien, Status Gizi, dan VO<sub>2</sub> Maks Atlet Sepak Bola Asrama dan Non Asrama*. Semarang. Jurnal Media Gizi Indonesia. Hal. 18
- Almatsier, Sunita. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia. Hal. 10
- Almatsier, S., dkk. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT. Gramedia. Hal. 1-343
- AbdillahF.T. 2014. *Survei Tingkat Kapasitas Oksigen Maksimal Atlet PORPROV Kota Batu*. Jurnal Sport science. Hal. 132
- Akbar, Arfan. 2014. *Olahraga dalam Perspektif Hadis*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah. Skripsi. Hal. 4-5
- Abdurraziq Al Bakri, dkk. 2007. *Tafsir Ath- Thabari. Jilid 12*. Jakarta: Pustaka Azzam. Hal. 405
- Al- Imam Abdul Fida Isma'il Ibnu Katsir ad-Damasyqi. 2002. *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 2*. Bnadung: Sinar Baru al- Gesindo. Hal 10
- Al- Imam Abdul Fida Isma'il Ibnu Katsir ad-Damasyqi. 2002. *Terjemah Tafsir Ibnu Katsir Juz 10*. Bnadung: Sinar Baru al- Gesindo. Hal 15
- Bagustila, dkk. 2015. *Konsumsi Makanan, Status Gizi dan Tingkat Atlet Sepak Bola Jember United FC*. Jember: Skripsi. Hal. 2-3
- Bryantara, OF. 2016. *Faktor yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (VO<sub>2</sub> Maks) Atlet Sepakbola*. Jurnal Berkala Epidemiologi. Vol 4, No. 2. 237- 249

- Bustumam. 2010. *Peranan Makanan Dalam Menunjang Prestasi Atlet*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. Sport Sains. Hal. 03
- Baihaki, E. S.2017. *Gizi Buruk dalam Perspektif Islam: Respon Teologis Terhadap Persoalan Gizi Buruk*. Surakarta: jurnal SHAHIIH. Vol. 2, nomor 2. Hal.184
- Charlim, dkk. 2010. *Mengenal Lebih Jauh tentang Sepak Bola*. Jakarta: PT. Multi Kreasi Satudelapan. Hal. 7-9
- Ciptadi, Z. D. 2013. *Status Kebugaran Jamani dan Keterampilan Bermain Sepak Bola Siswa SSB Gama Usia 13-14 tahun*. Skripsi. Yogyakarta: UNY. Hal. 03
- Depkes, RI. 2005. *Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani*. Jakarta. Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat Direktorat Kesehatan Komunitas. Hal. 12
- Depkes, RI. 2002. *Gizi Atlet Sepak Bola*. Jakarta: Direktorat Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat
- Desiplia, Riski, dkk. 2018. *Asupan Energi, konsumsi suplemen, dan tingkat kebugaran pada atlet sepak bola semi-profesional*. Yogyakarta: Ilmu Gizi Indonesia. Vol. 02, No. 01, 39- 48
- Dwiyana, Parlin, dkk. 2017. *Gambaran Tingkat Kecukupan Asupan Energi, Zat Gizi Makro, dan Zat Gizi Mikro Berdasarkan Tingkat Kekuatan Otot pada Atlet Taekwondo di Sekolah Atlet Ragunan, Jakarta Selatan Tahun 2015*. Jakarta Selatan: Jurnal Ilmiah Kesehatan. No.1. Vol. 1, hal. 25
- Dewi, E. K. dan Mury Kuswary. 2013. *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi Terhadap Kebugaran Atlet Bulutangkis Jaya Raya pada Atlet pada Atlet Laki- laki dan Perempuan di Asrama Atlet Ragunan*. Jakarta Selatan: Nutrire Diaita. Volume 5, Nomor 2. Hal. 108
- Furkon, Lely Amalia. 2014. *Ilmu Kesehatan dan gizi*. In: *Mengenal Zat Gizi*. Jakarta: Universitas Terbuka. Hal. 4-22

- Fatmah, R. Y. 2011. *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Jawa Barat: Lubuk Agung. Hal. 17.
- Florence, Agnes Grace. 2017. *Hubungan Pengetahuan Gizi dan Pola Konsumsi dengan Status Gizi pada Mahasiswa TPB Sekolah Bisnis dan Manajemen Institut Teknologi Bandung*. Bandung: Tugas Akhir Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik UPB. Hal. 20-25
- Hanum, Faiz Nur. 2011. *Hubungan Karakteristik Atlet, Pengetahuan Gizi, Konsumsi Pangan, dan Tingkat Kecukupan Gizi Terhadap Kebugaran Atlet Bola Basket di SMP/SMA Ragunan Jakarta Selatan*. Skripsi. Departemen Gizi Masyarakat. IPB. Hal. 07-42
- Hafizhatunnisa, dkk. 2018. Pengaruh Pendidikan Sarapan Sehat dengan Media Komik Islami terhadap Tingkat Pengetahuan Siswa Sekolah Dasar. *Nutri-Sains*. Jurnal Gizi, Pangan, dan Aplikasinya. Vol. 02, No. 02. Semarang: UIN Walisongo Semarang
- Hartanti, Dwi dan Tatik Mulyati. 2017. *Hubungan Asupan Energi, Serat, dan Pengeluaran Energi dengan Rasio Lingkar Pinggang-Panggul (RLPP)*. *Nutri-Sains*. Jurnal Gizi, Pangan dan Aplikasinya. Vo. 01, No. 02. Semarang: UIN Walisongo
- Irawan, M. Anwari. 2007. *Metabolisme Energi Tubuh & Olahraga*. Jurnal Sports Science Brief. Vol. 01, No. 07. Hal. 4-8
- Irianto, Djoko Pekik. 2007. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Andi. Edisi 1, Hal. 24- 98. Hal. 26-46
- Khusmalinda, T. H. dan S. Zulaekah. Konsumsi Suplemen, Asupan Energi dan Kebugaran Jasmani Atlet Di Perstuan Bulutangkis Kabupaten Kudus. *Nutri-Sains*. Jurnal Gizi, Pangan, dan Aplikasinya. Vol. 01, No. 02. Semarang: UIN Walisongo

- Kemenkes RI. 2014. *Buku Studi Diet Total “Survei Konsumsi Makanan Individu Provinsi Jawa Tengah 2014*. Jakarta : Balitbangkes. Hal. 16-19
- Kemenkes RI. 2014. *Pedoman Gizi Olahraga Prestasi*. Jakarta. Hal. 30-152
- Kemenkes RI. 2021. *Panduan Pendampingan Gizi pada Atlet*. Jakarta: Katalog dalam Terbitan. Hal 4-6
- Kemenkes RI. 2018. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta. Hal 52
- Kemenkes RI. 2017. Penilaian Status Gizi. Jakarta. Hal 8
- Komarudin. 2006. *Pemenuhan Gizi Atlet untuk Mencapai Prestasi Sepak Bola Indonesia*. Medikora. Vol. II, No. 2, hal. 128
- Kuswary, M, dkk. 2015. *Frekuensi Senam Aerobik Terhadap Lemak Tubuh pada Mahasiswi IPB*. Jurnal Gizi dan Pangan. Hal. 20
- Kuswary, M dan Evi K. D. 2013. *Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi terhadap Kebugaran Atlet Bulutangkis Jaya Raya Pada Atlet Laki-laki dan Perempuan di Asrama Atlet Ragunan*. Jakarta: Jurnal Nutrire Dianita. Vol. 5, No. 2. Hal. 106.
- Khaerul H. M. 2018. *Survei Tingkat Kesegaran Jasmani Terhadap Kemampuan Bermain Sepak Bola Siswa Putra SMAN 7 Kabupaten Luwu Timur*. Makassar: Skripsi. Hal. 22
- Kusumaningtyas, F. G. 2017. *Hubungan Antara Asupan Karbohidrat Lemak Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Anak Sekolah Dasar Di SDN 01 Gayamdompo Karanganyar*. Surakarta: Skripsi Program Studi Gizi, FIK, UMS. Hal. 9.
- Muthmainnah, dkk. 2019. *Hubungan Asupan Energi dan Zat Gizi Makro (Protein, Karbohidrat, Lemak) dengan Kebugaran (VO<sub>2</sub> Max) pada Atlet Remaja di Sekolah Sepak Bola (SSB) Harbi*. Vol. 1, No. 1. Hal. 25-27
- Ma'ruf, Umar. 2019. *Perbedaan Multistage Fitness Test, Balke Test, dan Harvard Test terhadap VO<sub>2</sub> Max*

- Pemain Sepak Bola PS Sinar Mataran.* Yogyakarta: Skripsi. Hal. 27
- Muthi'ah, S. 2010. *Gizi Menurut Al- Qurán dalam Studi Al- Qurán. Metode dan Konsep.* (S. Syamsuddin, Ed.). Yogyakarta: eLSAQ Press. Hal. 23
- Maesaroh, Siti. 2017. *Nilai- nilai Pendidikan Jasmani.* Skripsi. UIN Sayrif Hidayatullah Jakarta. Hal. 16
- Nugraha, Eka P. 2019. *Analisis tentang Tingkat Kebugaran Jasmani pada Santri Putra Umus 13-19 Tahun di Yayasan Khadijah II Surabaya.* Jurnal Kesehatan Olahraga. Vol. 07, No. 02. Hal. 236
- Nugraheni, S.W., 2013. *Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Tingkat Kebugaran Jasmani pada Lansia di Panti Wredha Dharma Bhakti Surakarta.* Jurnal Citra Medika. Hal. 2086
- Notoatmodjo, S. 2007. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan.* Jakarta: Rineka Cipta. Hal.3-5
- Nidayanti, Sasfiya. 2019. *Hubungan Tingkat Pengetahuan, Asupan Gizi dan Aktifitas Fisik terhadap Status Gizi Atlet Sepak Bola PS Kerinci.* Padang: Skripsi. Stikes Perintis. Hal. 28-35
- Nasib Muhammad, Rifa'i Ar. 2012. *Ringkasan Tafsir Ibnu Katsir Jilid 4.* Jakarta: Gema Insani. Hal. 14
- Putri, T. A, dan Enny Probosari. 2017. *Tingkat Kecukupan Zat Gizi Dan Kadar Glukosa Darah Pada Atlet Sepakbola.* *Journal of Nutrition College.* hal. 3-6
- Putri, T. A. 2016. *Hubungan Asupan Zat Gizi Makanan di Asrama dengan Kadar Glukosa Darah Atlet Sepak Bola.* *Proposal Penelitian.* FK UNDIP. Semarang. Hal. 8-13
- Putri, H. 2015. *Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran pada Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat UIN Syarif Hidayatullah.* Jakarta: Skripsi. Hal. 26-28

- Qutub, S. 2011. *Sumber- Sumber Pengetahuan dalam Al-Qur'an dan Hadits*. *Humaniora*. Vol. 2, no. 2. Halaman: 1339-1350
- Risqi, H., dan Ichwanudin. 2016. *Hubungan Asupan Karbohidrat dan Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani pada Atlet Basket Remaja Siswa Sekolah Menengah Pertama*. *Media Gizi Indonesia* Vol. 11, No. 2, hlm. 183
- Ramadhani, R. G. dan Etisa A. M. 2012. *Pengaruh pemberian energy, karbohidrat, protein, lemak terhadap status gizi dan keterampilan atlet sepak bola*. Semarang: Journal of Nutrition College. Vol. 1, No. 1, Hal. 292- 302
- Ruslan, Andi Muhammad Aswan, dan Rusli. 2019. *Ilmu Gizi Teori & Aplikasi dalam Olahraga*. Mulawarman University Press. Samarinda. Hal. 19-32
- Rahmah, Zulfa, dkk. 2020. *Hubungan Somatotype dan Asupan Gizi Makro dengan Kebugaran Jasmani Atlet*. Sumatera Barat: Jurnal Gizi Unimus. Vol. 9, No 2. Hal. 196
- Sarlan, AG. 2007. *Gizi, Olahraga, dan Kesehatan*. Semarang: Alprin. Hal. 02
- Syafrizar dan Wilda W. 2009. *Gizi Olahraga*. Malang: Wineka Media. Hal. 9
- Suprayitno, E, dan T. D. 2017. Sulistyani. *Metabolisme Protein*. Malang. UB Pres
- Sufren, 2014. *Belajar Otodidak SPSS Edisi 1*. Jakarta: PT. Alex Media Komputindo. Hal. 21
- Setiawan, Firman. 2014. *Konsep Maslahah dalam al Qur'an Surat Al- Baqarah ayat 168*. hal. 03
- Santoso, M. 2016. *Survei Pengetahuan Gizi, Pola Konsumsi dan Tingkat Kecukupan Gizi Atlet Sepak Bola dan Sepak Takraw PPLP Jawa Tengah Tahun 2016*. Semarang: Skripsi. Jurusan Ilmu Keolahragaan. UNNES. Hal. 28-29

- Salamah, dkk. 2019. *Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktifitas Fisik, dan Persentase Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani*. Semarang. Media Kesehatan Masyarakat Indonesia. Hal. 106
- Sukadiyanto. 2011. *Metode Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY. Hal. 49
- Tim Media Cipta Guru SMK. 2017. *Pengantar Ilmu Gizi*. Desa Pustaka Indonesia. Hal. 07
- Penggalih, Mirza H. T, dkk. 2019. *Sistem Energi, Antropometri, dan Asupan Makan Atlet*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hal. 2-151
- Penggalih, Mirza H. T. dan Huriyati E. 2017. *Gaya Hidup Status Gizi dan Stamina Atlet pada Sebuah Klub Sepakbola*. Yogyakarta: Berita Kedokteran Masyarakat Vol. 23, No. 4. Hal. 192
- Vania, E. R., dkk. 2018. *Hubungan Gaya Hidup, Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani (Studi pada Atlet Softball Perguruan Tinggi Semarang)*. Jurnal Kesehatan Masyarkat. Vol. 6, No. 1, Hal. 450
- Wulandari, T. S. H. 2004. *Pengaruh Asrama Atlet Sepakbola terhadap status gizi (IMT dan Kadar Hb), Aktifitas Fisik dan Kesegaran Jasmani*. Semarang: Program Pascasarjana UNDIP. Hal. 03
- Warsono, ODYH, dkk. 2017. *Perbandingan Nilai VO2 Max dan Denyut Nadi Latihan pada Pemain Futsal dengan Pemain Sepak Bola* (Studi pada Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas Diponegoro). Vol. 6, No. 2, Hal. 1001-1008
- Wawan, A. Dewi M. 2010. *Teori dan Pengukuran Pengetahuan Sikap dan Perilaku Manusia*. Jogjakarta: Nuhamedika. Hal. 17
- Zahra, S dan Muhlisin. 2020. *Nutrisi Bagi Atlet Remaja*. JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan). FKIP. Universitas Wahid Hasyim. Hal. 85.

## **LAMPIRAN**

### **Lampiran 1**

#### **FORMULIR PENILAIAN ASUPAN ZAT GIZI**

#### **METODE *FOOD RECALL* 24 JAM**

**NAMA** : \_\_\_\_\_

**USIA** : \_\_\_\_\_

**BB/TB** : \_\_\_\_\_

**HARI/TANGGAL** : \_\_\_\_\_

**PEWAWANCARA** : \_\_\_\_\_

WAKTU	MENU MAKANAN DAN MINUMAN	BAHAN MAKANAN	JUMLAH	
			UKURAN RUMAH TANGGA (URT)	BERAT (gram)
PAGI (Bangun tidur – 12,00 WIB)				

SIANG dan SORE (12.00 – 18.00 WIB)				
MALAM 18.00 – tidur lagi)				

## Lampiran 2

### **SURAT PERNYATAAN BERSEDIA MENJADI RESPONDEN PENELITIAN**

***(INFORMED CONSENT)***

---

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : .....

Usia : .....

Alamat :

Dengan ini saya menyatakan bersedia ikut atau berpartisipasi menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Ulfatus Sa'adah mahasiswi dari Gizi UIN Walisongo Semarang Fakultas Psikologi dan Kesehatan dengan sukarela dan tanpa paksaan.

Grobogan,

Mengetahui

Menyetujui

Peneliti

Responden

(Ulfatus Sa'adah) ( )

## Lampiran 3

### **KUESIONER PENGETAHUAN GIZI**

#### **HUBUNGAN PENGETAHUAN GIZI DAN ASUPAN ZAT GIZI DENGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI ATLET SEPAK BOLA DI SSB GANESHA PUTRA FC PURWODADI**

##### **A. Karakteristik Responden**

1. Nama Lengkap : .....
2. Tempat Tanggal Lahir : .....
3. Usia : .....
4. TB dan BB : .....
5. Jenis Kelamin : .....
6. No. Tlp/WA (wajib diisi) : .....

##### **B. Pengetahuan Gizi**

###### **1. Zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh antara lain yaitu**

- (a) Karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air      (b) Karbohidrat, protein dan lemak      (c) Karbohidrat dan protein      (d) Vitamin dan mineral

###### **2. Zat gizi makro terdiri dari**

- (a) Karbohidrat, protein dan lemak      (b) Lemak dan protein      (c) Karbohidrat dan protein      (d) Karbohidrat dan lemak

**3. Makanan sumber karbohidrat yaitu**

- (a) Beras, jagung, gandum dan umbi-umbian      (b) Ayam, ikan dan buah-buahan      (c) Daging, susu dan sayuran      (d) Ayam, telur dan ikan

**4. Makanan sumber protein yaitu**

- (a) Beras      (b) Sayuran      (c) Buah-buahan      (d) Telur dan ikan

**5. Makanan sumber lemak yaitu**

- (a) Beras      (b) Jagung      (c) Margarin      (d) Semangka

**6. Asupan Lemak yang digunakan oleh otot terutama dalam bentuk**

- (a) Asam lemak      (b) Asam lemak bebas      (c) Asam lemak tak jenuh      (d) Asam lemak tak bebas

**7. Sumber lemak ada yang nabati dan hewani, yang termasuk sumber dari lemak nabati**

- (a) Susu      (b) Telur      (c) Daging ayam      (d) Kacang-kacangan

**8. Tujuan pemberian karbohidrat bagi atlet yaitu**

- (a) Sebagai cadangan glikogen tubuh      (b) Mencegah terjadinya penyakit      (c) mencegah terjadinya osteoporosis      (d) Mencegah terjadinya dehidrasi

**9. Karbohidrat loading dikonsumsi atlet**

- (a) 1 hari sebelum pertandingan (b) Saat pertandingan (c) 3-4 hari sebelum bertandingan (d) Semua benar

**10. Asupan protein bagi atlet berfungsi sebagai**

- (a) Sumber energi utama (b) Perkembangan dan perbaikan jaringan tubuh (c) Mengatur gula darah (d) Mengatur keseimbangan suhu tubuh

**11. Faktor yang mempengaruhi kebutuhan asupan nutrisi adalah**

- (a) Pengetahuan, prasangka, dan kebiasaan (b) Lingkungan dan saran (c) Kesukaan, kebebasan, dan lingkungan (d) Sosial budaya dan kebebasan

**12. Pengetahuan tentang pemenuhan dan pengaturan asupan gizi bagi atlet bertujuan agar**

- (a) Atlet mencapai kesehatan optimum yang bisa menunjang performa (b) Atlet merasa percaya diri (c) Atlet menjadi semangat dalam bertanding (d) Atlet menjadi diri sendiri

**13. Aktivitas dalam olahraga sepakbola termasuk aktivitas**

- (a) Aerobik (b) Anaerobik (c) Aerobik dan Anaerobik (d) Semua salah

**14. Minuman isotonic yang dapat dikonsumsi atlet sepak bola setelah olahraga**

- (a) Air putih (b) Air kelapa (c) Air jeruk (d) Air sirup

**15. Salah satu indikator dari kebugaran jasmani adalah**

- (a) Mengetahui  $VO_2$  Maks (b) Daya tahan (c) Kekuatan (d) Semua benar

**16. Dalam Bahasa olahraga bahan atau zat yang dapat meningkatkan kinerja fisik atlet adalah**

- (a) Suplementasi (b) Multivitamin (c) Dopping (d) Zat ergogenik

**17. Kebugaran atlet dapat dipengaruhi oleh**

- (a) Gizi (b) Kondisi fisik (c) Intensitas latihan (d) Semua benar

**18. Berikut ini adalah unsur-unsur dari kebugaran jasmani, *kecuali***

- (a) Endurance (b) Power (c) Speed (d) Stretching

**19. Jika atlet *tidak* memiliki kebugaran jasmani yang baik akan menyebabkan**

- (a) Atlet menjadi (b) Atlet tidak tertandingi (c) Performa (d) Atlet jadi lebih kuat atlet menurun fokus

**20. Tes kebugaran jasmani merupakan tes untuk mengetahui tingkat penggunaan.... oleh tubuh.**

- (a) Protein (b) Karbohidrat (c) Oksigen (d) Lemak

## Lampiran 4

### Formulir tes Kebugaran Jasmani

 <b>GANESHA PUTRA FC</b> <small>Perkumpulan Olahraga dan Komunitas Purwodadi Cirebon, 2014 No. 159, Jl. Purwodadi, Kec. Cirebon Telp. 0382-2771481, 2013</small> 								
TES VO 2 MAX GANESHA PUTRA PURWODADI								
NAMA								
TB/BB								
USIA								
Level 1	1	2	3	4	5	6	7	
Level 2	1	2	3	4	5	6	7	8
Level 3	1	2	3	4	5	6	7	8
Level 4	1	2	3	4	5	6	7	8
Level 5	1	2	3	4	5	6	7	8
Level 6	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 7	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 8	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 9	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 10	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 11	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 12	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 13	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 14	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 15	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							
Level 16	1	2	3	4	5	6	7	8
	9							

## Lampiran 5



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

Jalan. Prof. Dr. Hamka Km.01, Kampus III,  
Ngaliyan, Semarang 50185. Telepon

(024) 76433370, Website : [fpk.walisongo.ac.id](http://fpk.walisongo.ac.id), Email :  
[fpk@walisongo.ac.id](mailto:fpk@walisongo.ac.id)

Nomor : B.779/Un.10.7/D1/PP.00.9/06/2021

Lamp. :-

Hal : Permohonan Lokasi Penelitian

Kepada Yth. :Pengurus SSB Ganesha Putra FC Purwodadi  
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat kami sampaikan bahwa dalam rangka untuk memenuhi tugas penulisan skripsi bagi mahasiswa Program S1 pada Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri (UIN) Walisongo Semarang, maka kami mohon perkenan Saudara untuk memberikan ijin penelitian kepada :

1. Nama : ULFATUS SA'ADAH
2. Nim : 1607026006
3. Jurusan : Gizi
4. Fakulas : Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang
5. Lokasi Penelitian : SSB Ganesha Putra FC Purwodadi
6. Judul Skripsi : Hubungan Pengatahanan Gizi dan Asupan Zat Gizi Mikro dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Sepak Bola di SSB Ganesha Putra FC Purwodadi.

7. Waktu Penelitian : Bulan Agustus s/d Septembar 2021

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth :

Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo (sebagai laporan).

## Lampiran 6

### Hasil Penelitian

No.	Nama	Jenis Kelamin	Usia (tahun)	BB (kg)	TB (cm)	Asupan Karbohidrat	Asupan Protein	Asupan Lemak	Pengetahuan Gizi	Kebugaran Jasmani
1.	MFE	L	15	55	165	Cukup	Cukup	Cukup	Sedang	Kurang
2	KPS	L	15	53,5	169	Kurang	Kurang	Cukup	Sedang	Kurang
3.	AP	L	15	69	173	Cukup	Cukup	Kurang	Sedang	Kurang
4.	SNH	L	15	67	172	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Sedang
5.	MNM	L	15	50	168	Cukup	Cukup	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
6.	ZR	L	15	58	169	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang	Sedang
7.	EK	L	15	55,5	170	Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Kurang
8.	GFT	L	15	60	169	Kurang	Lebih	Kurang	Baik	Sedang
9.	MN	L	15	65	172	Cukup	Kurang	Kurang	Sedang	Kurang
10.	AS	L	15	69,5	168	Kurang	Kurang	Cukup	Sedang	Sangat Kurang

11.	APY	L	15	55	170	Kurang	Cukup	Cukup	Kurang	Sedang
12.	RW	L	15	60	167	Cukup	Cukup	Cukup	Sedang	Kurang
13.	MAN	L	16	58,4	170	Cukup	Kurang	Cukup	Kurang	Sedang
14.	BIK	L	16	68	172	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Kurang
15.	SDP	L	16	51,5	163	Cukup	Cukup	Kurang	Sedang	Sedang
16.	LRF	L	16	54	173	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Sangat Kurang
17.	RFF	L	16	50	169	Cukup	Kurang	Cukup	Sedang	Sedang
18.	RFS	L	16	54,6	160	Kurang	Cukup	Kurang	Sedang	Sedang
19.	IM	L	16	63	159	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Kurang
20.	ADW	L	16	60,7	167	Cukup	Lebih	Kurang	Sedang	Sedang
21.	MRA	L	16	61,8	173	Cukup	Cukup	Lebih	Baik	Sangat Kurang
22.	MY	L	16	57,7	169	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
23.	AS	L	17	58,5	172	Cukup	Kurang	Lebih	Sedang	Sedang
24.	NRP	L	17	59	169	Kurang	Kurang	Kurang	Sedang	Sedang
25.	DDA	L	17	59	170	Kurang	Kurang	Kurang	Sedang	Sedang
26.	MAC	L	17	61	169	Kurang	Cukup	Cukup	Baik	Kurang

27.	MA	L	17	64	173	Kurang	Cukup	Kurang	Sedang	Sedang
28.	VRF	L	17	59,8	167	Kurang	Kurang	Kurang	Sedang	Sedang
29.	MAR	L	17	50	169	Lebih	Lebih	Kurang	Kurang	Sedang
30.	AR	L	17	66,7	159	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
31.	MH	L	17	58	170	Kurang	Cukup	Kurang	Sedang	Sedang
32.	GR	L	18	62	171	Cukup	Cukup	Kurang	Kurang	Kurang
33.	AR	L	18	64	173	Kurang	Kurang	Cukup	Sedang	Sedang
34.	AJJ	L	18	57	171	Cukup	Cukup	Lebih	Sedang	Sedang
35.	WHU	L	18	50,5	172	Kurang	Cukup	Kurang	Baik	Sedang
36.	GAP	L	18	50,8	173	Kurang	Kurang	Cukup	Sedang	Sedang
37.	ANQ	L	18	68,5	162	Kurang	Kurang	Kurang	Sedang	Sedang
38.	GA	L	18	54	164	Kurang	Kurang	Cukup	Kurang	Sangat Kurang
39.	MF	L	18	62	170	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang

## Lampiran 7

### Uji Validitas dan Realibilitas

#### Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.724	20

#### Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
ITEM1	24.06	73.232	.305	.717
ITEM2	23.91	71.728	.512	.710
ITEM3	23.71	73.504	.411	.716
ITEM4	24.00	72.471	.399	.713
ITEM5	23.74	73.138	.436	.715
ITEM6	23.80	71.929	.557	.710
ITEM7	24.00	71.882	.470	.711
ITEM8	24.03	69.970	.699	.701
ITEM9	23.71	73.622	.392	.717
ITEM10	23.94	71.350	.549	.708
ITEM11	24.11	72.457	.398	.713
ITEM12	23.97	73.205	.315	.717
ITEM13	24.06	72.997	.332	.716

ITEM14	24.00	71.294	.541	.708
ITEM15	23.91	72.081	.467	.711
ITEM16	24.03	75.146	.284	.717
ITEM17	24.09	72.845	.350	.715
ITEM18	24.03	73.382	.288	.718
ITEM19	23.94	71.467	.534	.708
ITEM20	24.09	73.434	.281	.718

## Lampiran 8

### Hasil Uji Statistik

#### *Frequency Table*

##### **nilai\_asupan\_energi**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CUKUP	12	30.8	30.8	30.8
	KURANG	17	43.6	43.6	74.4
	LEBIH	10	25.6	25.6	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

##### **nilai\_asupan\_KH**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	16	41.0	41.0	41.0
	Kurang	22	56.4	56.4	97.4
	Lebih	1	2.6	2.6	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

##### **nilai\_asupan\_protein**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cukup	20	51.3	51.3	92.3
	Kurang	16	41.0	41.0	41.0
	Lebih	3	7.7	7.7	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

**nilai\_asupan\_lemak**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	CUKUP	17	43.6	43.6	43.6
	KURANG	19	48.7	48.7	92.3
	LEBIH	3	7.7	7.7	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

**nilai\_pengetahuan**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	7	17.9	17.9	17.9
	Kurang	12	30.8	30.8	48.7
	Cukup	20	51.3	51.3	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

**NILAI\_KEBUGARAN**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KURANG	10	25.6	25.6	25.6
	SANGAT KURANG	8	20.5	20.5	46.2
	SEDANG	21	53.8	53.8	100.0
	Total	39	100.0	100.0	

## Analisis Bivariat

**Crosstab**

nilai_asupan_energi			NILAI_KEBUGARAN			Total
			KURANG	SANGAT KURANG	SEDANG	
nilai_asupan_energi	CUKUP	Count	4	4	4	12
		% within nilai_asupan_energi	33.3%	33.3%	33.3%	100.0%
		Count	4	2	11	17
	KURANG	% within nilai_asupan_energi	23.5%	11.8%	64.7%	100.0%
		Count	2	2	6	10
	LEBIH	% within nilai_asupan_energi	20.0%	20.0%	60.0%	100.0%
Total		Count	10	8	21	39
		% within nilai_asupan_energi	25.6%	20.5%	53.8%	100.0%

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.273	.209	1.283	.200
N of Valid Cases		39			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

nilai_asupan_KH			NILAI_KEBUGARAN			Total
			KURANG	SANGAT KURANG	SEDANG	
cukup	Count		7	3	6	16
		% within nilai_asupan_KH	43.8%	18.8%	37.5%	100.0%
	Count		3	5	14	22
		% within nilai_asupan_KH	13.6%	22.7%	63.6%	100.0%
Lebih	Count		0	0	1	1
		% within nilai_asupan_KH	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Count		10	8	21	39
		% within nilai_asupan_KH	25.6%	20.5%	53.8%	100.0%
Total						

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.544	.203	2.250	.024
N of Valid Cases		39			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

			NILAI_KEBUGARAN			Total
			KURANG	SANGAT KURANG	SEDANG	
nilai_asupan_protein	Cukup	Count	4	5	11	20
		% within nilai_asupan_protein	20.0%	25.0%	55.0%	100.0%
	kurang	Count	6	3	7	16
		% within nilai_asupan_protein	37.5%	18.8%	43.8%	100.0%
	lebih	Count	0	0	3	3
		% within nilai_asupan_protein	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	Total	Count	10	8	21	39
		% within nilai_asupan_protein	25.6%	20.5%	53.8%	100.0%

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.419	.221	1.726	.084
N of Valid Cases		39			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

			NILAI_KEBUGARAN			Total	
			KURANG	SANGAT KURANG	SEDANG		
nilai_asupan_lemak	CUKUP	Count	5	6	6	17	
		% within nilai_asupan_lemak	29.4%	35.3%	35.3%	100.0%	
	KURANG	Count	5	1	13	19	
		% within nilai_asupan_lemak	26.3%	5.3%	68.4%	100.0%	
	LEBIH	Count	0	1	2	3	
		% within nilai_asupan_lemak	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%	
Total		Count	10	8	21	39	
		% within nilai_asupan_lemak	25.6%	20.5%	53.8%	100.0%	

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.386	.206	1.801	.072
N of Valid Cases		39			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Crosstab**

			NILAI_KEBUGARAN			Total
			KURANG	SANGAT KURANG	SEDANG	
nilai_pengetahuan	Baik	Count	2	3	2	7
		% within nilai_pengetahuan	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%
	kurang	Count	3	4	5	12
		% within nilai_pengetahuan	25.0%	33.3%	41.7%	100.0%
	Cukup	Count	5	1	14	20
		% within nilai_pengetahuan	25.0%	5.0%	70.0%	100.0%
	Total		10	8	21	39
		% within nilai_pengetahuan	25.6%	20.5%	53.8%	100.0%

**Symmetric Measures**

		Value	Asymptotic Standard Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	.346	.205	1.611	.107
N of Valid Cases		39			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

## Lampiran 9

### Dokumentasi Penelitian

1. Pengisian *infromed consent*



2. Pengukuran tinggi badan dan berat badan



3. Pengisian kuesioner pengetahuan gizi



4. Wawancara asupan *recall* 24 jam





5. Tes kebugaran jasmani metode *multistage fitness test (shuttle and level)*



## Lampiran 9

### Riwayat hidup penulis

#### A. Identitas diri

1. Nama lengkap : Ulfatus Sa'adah
2. Tempat & tgl lahir : Grobogan, 14 Agustus 1998
3. Alamat tinggal : Dusun Tahunan, Desa Tahunan, RT 01 RW RW 01, Kecamatan Gabus, Kabupaten Grobogan

Email : [ulfatussaadah14@gmail.com](mailto:ulfatussaadah14@gmail.com)

No. HP/WA : 08970039688

#### B. Riwayat pendidikan

1. Pendidikan formal
  - a. Sekolah taman kanak-kanak Tahunan (2003-3004)
  - b. SDN 2 Tahunan (2004-2010)
  - c. MTs Fathul Ulum (2010-2013)
  - d. MA Fathul Ulum (2013-2016)
  - e. UIN Walisongo Semarang (2016-2021)
2. Pendidikan non-formal
  - a. Praktek Kerja Gizi di RSUD Kota Salatiga (2019)
  - b. Praktek Kerja Gizi di Puskesmas Lebdosari Semarang (2019)