

**HUBUNGAN KECUKUPAN ENERGI, STATUS GIZI, DAN
KUALITAS TIDUR TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN
JASMANI PADA SISWA SMA NEGERI 2 GRABAG
MAGELANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada

Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Strata Satu (S 1) Gizi (S. Gz)



Tiyas Dwi Lestari
NIM: 1507026009

**FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Tiyas Dwi Lestari

NIM 1507026009

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur
terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2
Grabag Magelang**

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

Semarang, 1 Juli 2020

Pembuat Pernyataan,

A 6000 Rupiah Indonesian banknote is shown with a black ink signature written over it. The banknote features the text 'REPUBLIK INDONESIA', 'SERI RAH', '6000', and 'RUPIAH'.

Tiyas Dwi Lestari

NIM. 1507026009

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : **Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang**

Penulis : Triyas Dwi Lestari

NIM : 1507026009

Program Studi : Gizi

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

Semarang, 1 Juli 2020

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang,

Dr. H. Darmu'in, M.Ag.

NIP. 19640424 199303 1 003

Sekretaris Sidang,

Dwi Hartanti, S.Gz.,M.Gizi

Penguji I,

Dr. Dina Sugiyanti, M.Si

NIP. 19840829 201101 2 005

Penguji II,

Angga Hardiansyah, S.Gz.,M.Si

NIP. 19890323 201903 1 012

Pembimbing I,

Dr. H. Darmu'in, M.Ag.

NIP. 19640424 199303 1 003

Pembimbing II,

Dwi Hartanti, S.Gz.,M.Gizi

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang
Nama : Tiyas Dwi Lestari
NIM : 1507026009
Jurusan : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqosyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing I,



Dwi Hartanti, S. Gz., M. Gizi

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Assalamu'alaikum. wr. wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan:

Judul : Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang
Nama : Tiyas Dwi Lestari
NIM : 1507026009
Jurusan : Gizi

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo untuk diujikan dalam Sidang Munaqsyah.

Wassalamu'alaikum. wr. wb.

Pembimbing II,



Dr. H. Darmu'in., M. Ag

NIP : 19640424 199303 1 003

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul: Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Penyelesaian skripsi ini tidak luput dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Syamsul Ma'arif, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang
1. Dr. H. Darmu'in, M. Ag, selaku pembimbing II yang meluangkan waktu dan tenaga untuk bimbingan, nasehat, motivasi, serta arahan yang sangat membantu bagi penulis.
2. Ibu Dwi Hartanti, S.Gz., M.Gizi, selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan tenaga untuk memberikan bimbingan, nasehat, motivasi, serta arahan yang sangat membantu bagi penulis.
3. Segenap Dosen Program Studi Gizi Fakultas Psikologi dan Kesehatan, terima kasih atas ilmu yang telah diberikan kepada penulis selama studi.
4. Secara khusus penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada kedua orangtua penulis, bapak Sukalim dan ibu Rumiwati yang telah membesarkan dan mendidik penulis, memberikan motivasi dan do'a yang selalu diberikan kepada penulis.
5. Om Sunaryo, tante Yamsih, adik Alfian Arya Nugraha, mbak Feni Linawati, mas Juandi, mas Suhardi dan mbak Rindang Wiranti penghuni rumah nomor 36 yang sudah menjadi tempat pulang paling baik selama penulis kuliah di Semarang.

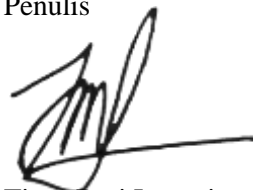
6. Segenap keluarga mbah Wahidi dan Dulah Qomari yang telah memberikan doa serta dukungan kepada penulis.

7. Para enumerator hebat Rinda, Ummi, Dirham, dan Puji yang sudah membantu penulis pada pengambilan data penelitian.
8. Kepala Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Grabag Magelang dan segenap guru karyawan, khususnya bu Sefi dan pak Surya yang telah memberikan izin, bantuan dan dukungan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA N 2 Grabag Magelang.
9. PT. Grab Indonesia yang sudah setia menemani mobilitas penulis selama kuliah.
10. Teman-teman gizi angkatan 2015 yang sudah banyak memberikan pengalaman, doa, dan dukungan kepada penulis. Niken, Shinta, Ani, Arina, Yoni, Ummi, Edelweis, Dirham, Rinda, Choi, Dinda, Fitri, Pamela, Puji, Oby, Mufid, Yoga, Dipa, dan Hanif.
11. Sahabat sambatku, Riany Galuh Kusumaningrum Putri dan Meidina Rany Rahmawati yang sudah sabar menerima keluh kesah dan berbagi nasehat serta doanya kepada penulis.
12. Khusus adikku Ratna Lestari yang sudah memberikkan doa dan dukungan kepada penulis serta membantu pencetakan skripsi ini.
13. Dan semua pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kelemahan serta masih memerlukan penyempurnaan bagi skripsi ini. Hal ini tidak terlepas dari keterbatasan kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman dari penulis.

Semarang, 29 April 2020

Penulis



Tiyas Dwi Lestari

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
E. Keaslian Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Diskripsi Teori	8
1. Kebugaran Jasmani	8
a. Pengertian Kebugaran Jasmani	8
b. Komponen-Komponen Kebugaran Jasmani	9
c. Faktor-Faktor Kebugaran Jasmani	11
d. Manfaat Kebugaran Jasmani	15
e. Pengukuran Kebugaran Jasmani	15
2. Kecukupan Energi.....	25
a. Pengertian Kecukupan Energi.....	25
b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kecukupan Energi	26
c. Penentuan Kecukupan Energi	28
3. Status Gizi Remaja.....	29
a. Pengertian Remaja	29
b. Pengertian Status Gizi Remaja	30

c.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja	31
d.	Penilaian Status Gizi Remaja.....	33
4.	Kualitas Tidur	34
a.	Pengertian Tidur	34
b.	Pengertian Kualitas Tidur	37
c.	Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur.....	38
d.	Manfaat Kualitas Tidur.....	40
e.	Penentuan Kualitas Tidur.....	43
5.	Hubungan Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani	44
6.	Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani	46
7.	Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani	48
B.	Kerangka Teori	50
C.	Kerangka Konsep.....	51
D.	Hipotesis.....	51
BAB III METODE PENELITIAN		53
A.	Desain Penelitian.....	53
B.	Lokasi dan Waktu Penelitian	55
C.	Teknik Pengambilan Sampel.....	55
1.	Populasi.....	55
2.	Sampel	56
3.	Kriteria Inklusi	57
4.	Kriteria Eksklusi	57
D.	Definisi Operasional	58
E.	Prosedur Penelitian	59
F.	Pengolahan dan Analisa Data.....	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		65
A.	Hasil Penelitian	65
1.	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	65
2.	Gambaran Karakteristik Responden.....	65
a.	Jenis Kelamin Responden	67
b.	Usia Responden	67
c.	Kecukupan Energi Responden.....	67
d.	Status Gizi Responden	68
e.	Kualitas Tidur Responden.....	68

f. Tingkat kebugaran Jasmani Responden.....	68
3. Data Hasil Penelitian.....	69
a. Hubungan Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani	69
b. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani	69
c. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani	69
B. Pembahasan Penelitian.....	70
1. Hubungan Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani	70
2. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani	73
3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani	74
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	78
A. Kesimpulan	78
B. Saran	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
Tabel 1.1.	(IMT/U) Anak Usia 5-18 tahun.....	30
Tabel 1.2.	Klasifikasi Status Gizi IMT/U Berdasarkan Z-score.....	34
Tabel 1.3.	Definisi Operasional Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang .	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
Gambar 1.1.	Kerangka Teori Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang	50
Gambar 1.2.	Kerangka Konsep Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.....	51
Gambar 1.3.	Desain Penelitian Hubungan antara Variabel Independen dan Variable Dependen	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Tabel Penilaian Tingkat Kebugaran Jasmani
Lampiran 2	Formulir <i>Food Record</i>
Lampiran 3	Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>
Lampiran 4	Tabel Waktu Tidur Ideal
Lampiran 5	Surat Persetujuan Mengikuti Penelitian
Lampiran 6	Data Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang
Lampiran 7	Hasil Uji Statistik
Lampiran 8	Dokumentasi
Lampiran 9	Daftar Riwayat Hidup

ABSTRAK

Tingkat kebugaran jasmani sangat penting bagi civitas akademika dalam mendukung proses belajar bagi sekolah, khususnya untuk peserta didik. Tingkat kebugaran jasmani pada peserta didik akan mempengaruhi fungsi organ tubuh, social emosional, semangat kompetisi, dan tingkat prestasi belajar. Tujuan penelitian ini adalah menilai hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional* dengan metode *random sampling* dan tes kebugaran jasmani untuk usia 16-19 tahun digunakan sebagai metode skrining kasus. Sampel penelitian yaitu 69 orang siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 57% responden memiliki tingkat kebugaran jasmani yang rendah dan faktor risiko yang tidak berhubungan antara lain kecukupan energi ($p= 0,402$), status gizi ($p= 0,122$), dan kualitas tidur ($p= 0,543$). Diperlukan penelitian lanjutan yang meneliti hubungan kausalitas pada faktor tersebut dan faktor lain yang mungkin berhubungan. Diperlukan penyebaran informasi di SMA Negeri 2 Grabag tentang kecukupan energi, status gizi, kualitas tidur, dan kebugaran jasmani yang baik, sehingga siswa dapat memperhatikan bentuk tubuh dan kebugaran yang baik sesuai untuk mereka.

Kata Kunci: Kebugaran Jasmani, Kecukupan Energi, Kualitas Tidur, Status Gizi.

ABSTRACT

The level of physical fitness is very important for schools, especially for students. The level of physical fitness in students will affect the function of organs, social emotional, spirit of competition, and the level of learning achievement. The purpose of this study was to assess the relationship between energy sufficiency, nutritional status, and sleep quality on the level of physical fitness in students of SMA Negeri 2 Grabag Magelang. The research design used was cross-sectional random sampling methods and physical fitness tests for ages 16-19 years were used as a case screening method. The sample is 69 students from SMA Negeri 2 Grabag Magelang. The results showed as many as 57% of respondents had a low level of physical fitness and risk factors that were not related include energy sufficiency ($p = 0.402$), nutritional status ($p = 0.122$), and sleep quality ($p = 0.543$). Further research is needed that examines the causality of these factors and other factors that may be related. Information dissemination is needed at SMANegeri 2 Grabag Magelang about adequate energy, nutritional status, quality of sleep, and good physical fitness, so students can pay attention to good body shape and fitness suitable for them.

Keywords: Physical Fitness, Energy Sufficiency, Sleep Quality, Nutritional Status.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia membutuhkan energi yang digunakan sebagai bahan bakar penggerak untuk otot dan organ-organ tubuh yang lain. Energi berasal dari asupan zat-zat gizi seperti karbohidrat, protein, dan lemak. Menurut Irianto (2006: 2) gizi adalah suatu proses organisme dalam menggunakan makanan yang dikonsumsi melalui pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat gizi untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan, dan fungsi normal tubuh serta menghasilkan energi untuk melakukan aktivitas. Kecukupan energi inilah yang akan mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang.

Kebugaran jasmani sangat penting bagi civitas akademika dalam mendukung proses belajar bagi sekolah, khususnya untuk peserta didik. Tingkat kebugaran jasmani yang baik akan menjadikan seorang peserta didik mampu bekerja secara efektif dan efisien, tidak mudah terserang penyakit, belajar lebih bergairah dan bersemangat, serta mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan baik di lingkungan sekolah maupun masyarakat secara optimal (Hartono, *et. al.*, 2013: 21). Sukinto (2004: 38) juga berpendapat bahwa peserta didik yang aktif melakukan pendidikan jasmani akan mengalami perubahan berupa penambahan kekuatan tubuh, daya tahan tubuh, peningkatan fungsi alat pernafasan, dan kelentukan sendi-sendi tubuh. Selain aspek jasmani, perubahan juga terjadi pada aspek psikis dan aspek sosial.

Kebugaran jasmani sangat penting untuk peserta didik karena dapat meningkatkan fungsi organ tubuh, sosial emosional, *sportivitas* dan semangat kompetisi, serta mendukung prestasi belajar. Peningkatan aktivitas fisik dan olahraga yang baik, benar, teratur, dan teratur di sekolah dapat menurunkan angka kesakitan dan mendukung pendidikan karakter peserta didik. Peningkatan kontraksi otot

termasuk otot jantung yang akan meningkatkan jumlah darah ke seluruh tubuh (curah jantung per menit) dengan jumlah nadi yang cukup (kerja otot jantung lebih efisien). Hal ini akan meningkatkan pemanfaatan oksigen oleh organ-organ tubuh sehingga kapasitas fisik (kebugaran jasmani) meningkat dan peserta didik tidak mudah lelah bila harus belajar lebih lama. Metabolisme sistem hormon tubuh lebih efisien sehingga fungsi organ-organ tubuh menjadi lebih optimal. Jika kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu lama diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik (Kemenkes RI, 2013).

Umur, jenis kelamin, *somatotipe* atau bentuk badan, keadaan kesehatan, asupan gizi, berat badan, tidur atau istirahat, dan aktivitas fisik merupakan faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani (Darmawan, 2017). Asupan gizi merupakan komponen dasar kesehatan dan sangat penting bagi tubuh untuk pertumbuhan dan perkembangan yang normal, mempertahankan dan memperbaiki jaringan tubuh, serta metabolisme sel dan fungsi organ. Setiap bahan makanan memiliki satu atau lebih zat makanan. Pada setiap produk makanan atau minuman tercantum jumlah energi yang dihasilkan, dengan tujuan membantu konsumen mengontrol asupan energinya. Energi dibutuhkan untuk proses *maintenance* (pemeliharaan), pertumbuhan, aktivitas fisik dan *exercise* (olahraga) setiap hari, sekitar 20% digunakan untuk metabolisme otak, kebutuhan basal metabolisme, dan mempertahankan suhu tubuh (Niman, 2017: 59). Pemenuhan kebutuhan energi bukan hanya memperhatikan kuantitas namun juga kualitas bahan makanan atau minuman yang dikonsumsi, sebagaimana firman Allah SWT dalam Al Qur'an surat Al Baqarah ayat 168:

وَأَأْتِئْتُهُم مِّنْ هُنَّ حَلَالَ رَأْسًا مُّبِينًا خُلُوا إِلَيْهِمْ فِي رِحَابِهِمْ لِيَعْلَمُوا أَنَّ إِلَهُكُمُ اللَّهُ وَاللَّهُ يَخْتَارُ

إِنَّ هَٰؤُلَاءِ لَكُم مِّنْ حَبِيبِينَ
عَدُوٌّ

“Hai sekalian manusia, makanlah yang halal lagi baik dari apa yang terdapat di bumi, dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkah setan; sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagimu”

Maksud dari ayat tersebut menurut tafsir Al-Mishbah adalah Allah SWT memerintahkan seluruh umat manusia untuk mengkonsumsi makanan yang halal dan baik. Makanan halal yang dimaksud adalah makanan yang tidak haram. Makanan haram ada dua macam yaitu haram karena zatnya seperti babi, bangkai, dan darah; dan yang haram karena bukan zatnya misalnya makanan yang tidak mendapat izin dari pemiliknya untuk dikonsumsi. Namun tidak semua makanan yang halal otomatis baik. Halal terdiri dari empat macam, yaitu *wajib*, *sunnah*, *mubah*, dan *makruh* (Quraish Shihab, 2016: 456).

Tidak semua yang halal sesuai dengan kondisi masing-masing manusia. Contohnya ada makanan yang halal untuk dikonsumsi si A dengan kondisi kesehatan tertentu, namun belum tentu baik untuk dikonsumsi si B dengan kondisi kesehatan yang berbeda dengan si A. Karena yang diperintahkan dalam surat Al Baqarah ayat 168 adalah *yang halal lagi baik*, maka selain substansi makanannya halal juga tidak menimbulkan bahaya bagi kesehatan. Makanan atau aktivitas yang berhubungan dengan jasmani seringkali digunakan setan untuk memperdaya manusia, maka dari itu lanjutan ayat ini mengingatkan, *Dan janganlah kamu mengikuti langkah-langkat setan karena sesungguhnya setan itu adalah musuh yang nyata bagi kamu* (Quraish Shihab, 2016: 457).

Kekurangan energi akan menjadikan tubuh mengalami keseimbangan negatif. Akibatnya berat badan kurang dari berat badan seharusnya (ideal). Kelebihan energi akan diubah menjadi lemak tubuh. Hal ini berakibat pada berat badan berlebih atau kegemukan (Susilowati & Kuspriyanto, 2016). Biasanya dengan status gizi yang tidak normal, mengakibatkan tubuh akan terganggu saat melakukan aktivitas fisik, khususnya dalam aktivitas olahraga. Karena olahraga merupakan aktivitas fisik yang memerlukan keterampilan dan juga energi yang cukup besar untuk melakukannya. Selain status gizi, aktivitas olahraga yang teratur juga dapat membantu menjaga kebugaran jasmani. Seperti yang diungkapkan Nurhasan, *et. al.*,

(2005:5) bahwa status gizi dan aktivitas fisik merupakan bagian dari faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran jasmani seseorang.

Selama masa remaja akan terjadi perubahan fisik dan kecepatan pertumbuhan yang semakin bertambah. Tidur merupakan kondisi istirahat yang sangat diperlukan oleh manusia secara umum. Tidur atau istirahat akan memberikan ketenangan dan memulihkan stamina atau energi (*energy conservation*), pemulihan fungsi otak dan tubuh, serta penyesuaian untuk mempertahankan kelangsungan hidup (Kozier, 2004). Kozier juga menambahkan bahwa durasi tidur akan mempengaruhi fungsi endokrin dan metabolisme. Kurang tidur memicu gangguan toleransi glukosa dan mengurangi sensitivitas insulin yang dapat meningkatkan risiko pengerasan terhadap pembuluh darah. Berbagai penyakit tersebut pada akhirnya akan menimbulkan kelelahan yang berlebihan sehingga berdampak pada penurunan tingkat kebugaran jasmaninya. Dalam kaitan ini seorang remaja yang menerapkan kualitas tidur yang teratur akan berdampak pada tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang, mengingat betapa pentingnya tingkat kebugaran jasmani bagi peserta didik dalam proses belajarnya.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang?
2. Apakah ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang?
3. Apakah ada hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis hubungan kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.
2. Menganalisis hubungan status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.
3. Menganalisis hubungan kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Institusi Terkait

- a. Memberi informasi tentang keterkaitan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani.
- b. Dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam perencanaan program kesehatan di sekolah.

2. Bagi Siswa

- a. Menambah pengetahuan tentang tingkat kebugaran jasmani pada siswa.
- b. Menambah pengetahuan siswa tentang faktor yang mempengaruhi tingkat kebugaran, khususnya terkait kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur.
- c. Menambah pengetahuan siswa tentang hubungan kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani.
- d. Menyiapkan siswa dalam menghadapi ujian sekolah dan ujian nasional.

3. Bagi Peneliti

Menambah referensi penelitian tentang kecukupan energi, status gizi, kualitas tidur, dan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA bagi peneliti lain.

E. Keaslian Penelitian

1. Hubungan Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani

Penelitian Aulia Demalla Adisoejatmien, dkk. (2018) yang berjudul “Hubungan antara Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kesegaran Jasmani pada Atlet PPLOP Provinsi Jawa Tengah”, Universitas Ngudi Waluyo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara asupan energi dan zat gizi makro dengan kesegaran jasmani pada atlet. Subjek penelitian ini adalah 46 atlet PPLOP dengan metode deskriptif korelasi dan pendekatan penelitian yang digunakan *cross sectional*.

Analisis yang digunakan adalah analisis bivariat menggunakan metode *pearson product moment* dan *spearman* ($\alpha > 0,05$). Analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan asupan energi dan asupan lemak dengan kesegaran jasmani dengan masing-masing nilai $p=0,009$ dan $p=0,008$ dan tidak ada hubungan asupan karbohidrat dan asupan protein dengan kesegaran jasmani dengan masing-masing nilai ($p=0,119$) dan $p=0,295$.

2. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Penelitian M. Miftahul Laili Ramadhana dan Junaidi Budi Prihanto (2016) yang berjudul “Hubungan antara Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang”, Universitas Negeri Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang. Subjek pada penelitian ini adalah kelas X-2, XI-IPS1 dan XII-IPA1 dengan jumlah 80 siswa. Untuk analisis data yang digunakan adalah Koefisien korelasi gamma.

Dari hasil perhitungan statistik menunjukkan value sebesar 0.276 dan sig sebesar 0.564, hal ini menunjukkan bahwa sig (0.564) $>$ alpha 0.05 yang berarti bahwa H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian tidak ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang, karena ada beberapa faktor lain yang

berpengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani misalnya aktivitas fisik dan kebiasaan berolahraga.

3. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

Penelitian R. Andika Kurnia Putra (2019) yang berjudul “Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri I Mlati Kabupaten Sleman”, Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kualitas tidur dengan kebugaran jasmani kardiorespirasi siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman sebanyak 32 siswa.

Analisis data menggunakan korelasi *Product Moment (Karl Pearson)* pada taraf signifikansi 0,05 atau 5 %. Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, dan pengujian hasil penelitian diperoleh nilai $r_{xy} = -0.470 > r_{tabel} = 0.349$, maka dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan negatif yang signifikan antara kualitas tidur dengan kebugaran jasmani kardiorespirasi siswa kelas VIII di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman.

Peneliti sendiri fokus untuk mengambil judul Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Yang membedakan dengan peneliti sebelumnya adalah subjek dan tempat penelitian serta variabel bebas yaitu kecukupan energi, status gizi dan kualitas tidur.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Diskripsi Teori

Diskripsi teori adalah konseptualisasi umum yang diperoleh melalui jalan sistematis (Siswanto, 2014: 185). Teori yang akan didiskripsikan dalam bab ini meliputi teori kebugaran jasmani, teori kecukupan energi, teori status gizi, dan teori tentang kualitas tidur.

1. Kebugaran Jasmani

Dalam teori kebugaran jasmani akan dipaparkan mengenai pengertian kebugaran jasmani, komponen-komponen kebugaran jasmani, faktor-faktor yang mempengaruhi kebugaran jasmani, manfaat kebugaran jasmani, dan pengukuran kebugaran jasmani.

a. Pengertian Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani berasal dari kata *physical fitness* yang merupakan salah satu aspek dari “kebugaran” yang menyeluruh (*Total Fitness*). Adapun kebugaran jasmani menurut Djoko Pekik Irianto (2004: 2) merupakan kemampuan fisik seseorang untuk dapat melakukan kerja sehari-hari secara efisien tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan, sehingga masih dapat menikmati waktu luangnya. Pengertian kebugaran jasmani menurut Roji (2004: 97) adalah salah satu aspek fisik dari kebugaran menyeluruh. Kebugaran jasmani memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan pekerjaan produktif sehari-hari tanpa adanya kelelahan berlebihan dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggangnya dengan baik maupun melakukan pekerjaan yang mendadak.

Kebugaran jasmani adalah kesanggupan tubuh untuk melakukan banyak aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Seseorang dapat melakukan pekerjaan sehari-hari secara optimal, tidak malas atau bahkan berhenti sebelum waktunya (Mutohir & Maksum, 2007:51). Kemendiknas (2010: 1)

kesegaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paut dengan kemampuan dan kesanggupan berfungsi dalam pekerjaan secara optimal dan efisien. Seseorang yang memiliki kebugaran yang baik, maka dalam melakukan aktivitas atau pekerjaannya tidak akan mengalami kelelahan yang berlebihan walaupun aktivitas tersebut tergolong aktivitas yang berat sekalipun. Namun sebaliknya, bila kebugaran seseorang buruk, maka dalam melakukan aktivitas atau pekerjaan akan terasa sangat berat.

Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan dan masih mempunyai cukup energi untuk melakukan aktivitas lain baik dengan keluarga maupun dengan lingkungannya.

b. Komponen-komponen Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen yang saling berkaitan antara satu dengan yang lain. Agar seseorang dapat dikatakan memiliki kebugaran yang baik, maka setiap komponen kebugaran jasmani juga harus dalam kondisi baik. Menurut Kravitz (2001: 5), kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan memiliki 5 komponen dasar, meliputi:

1) Daya Tahan Kardiorespirasi atau Kondisi Aerobik

Daya tahan adalah kemampuan dari jantung, paru-paru dan pembuluh darah dan grup otot-otot besar untuk melakukan latihan-latihan yang keras dalam waktu yang lama, seperti aerobik, jogging, berenang, bersepeda, mendayung dan lain-lain. Pemantapan kondisi aerobik yang teratur dapat mencegah atau mengurangi penyakit jantung dan pembuluh darah. Disamping itu daya tahan kardiorespirasi merupakan komponen terpenting dari kebugaran jasmani (Kravitz, 2001: 5).

Terdapat keterkaitan yang sangat erat antara sistem pernapasan dengan sistem peredaran darah yaitu adanya dinding gelembung paru-paru yang penuh dengan anyaman pembuluh kapiler sebagai tempat pertukaran gas di paru-paru. Oksigen yang ada di dalam alveolus dilepaskan ke pembuluh kapiler sedangkan karbon dioksida yang ada di pembuluh kapiler akan dilepaskan ke dalam alveolus yang selanjutnya akan dikeluarkan saat ekspirasi. Kemudian gas oksigen dari paru-paru disebarkan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah dan sebaliknya karbon dioksida dari jaringan akan diangkut ke paru-paru. Pengendalian kedalaman dan frekuensi pernapasan diatur oleh pusat pernapasan yang berada dalam batang otak. Pusat pernapasan ini peka terhadap perubahan keasaman darah. Keasaman darah dipengaruhi oleh kadar karbon dioksida dari hasil pembakaran di dalam jaringan (Irianto, 2014: 315).

2) Kekuatan Otot

Kekuatan adalah kemampuan otot-otot untuk menggunakan tenaga maksimal atau mendekati maksimal, untuk mengangkat beban. Otot-otot yang kuat dapat melindungi persendian yang dikelilinginya dan mengurangi kemungkinan terjadinya cedera karena aktivitas fisik (Kravitz, 2001: 5).

3) Daya Tahan Otot

Daya tahan otot adalah kemampuan dari otot-otot kerangka badan untuk menggunakan kekuatan (tidak perlu maksimal), dalam jangka waktu tertentu. Kekuatan, keahlian, penampilan, kecepatan bergerak dan tenaga sangat erat kaitannya dengan unsur ini (Kravitz, 2001: 6).

4) Kelenturan

Kelenturan adalah daerah gerak otot-otot dan persendian tubuh. Kelenturan sangat erat hubungannya

dengan kemampuan otot-otot kerangka tubuh secara alamiah dan yang telah dimantapkan kondisinya diregang melampaui panjangnya yang normal waktu istirahat. Meningkatkan kelenturan akan memperbaiki penampilan tubuh dan mengurangi kemungkinan cedera (Kravitz, 2001: 6).

5) Komposisi Tubuh

Komposisi tubuh adalah persentase lemak badan dari berat badan tanpa lemak (otot, tulang rawan, organ-organ vital). Menjadi gemuk, biasanya dimulai pada masa kanak-kanak, mempunyai pengaruh pada komponen lain dari kebugaran (Kravitz, 2001: 7). Menurut Asmadi (2008: 121), komposisi tubuh yang tepat dapat meningkatkan pengembangan paru-paru, fungsi ginjal, dan sistem pencernaan, serta bertambah efisiennya sirkulasi darah. Sedangkan komposisi tubuh yang buruk dapat menimbulkan cedera pada saat beraktivitas.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Irianto (2006: 7) dan Suharjana (2013: 9), untuk dapat memiliki kebugaran yang baik seseorang harus memenuhi beberapa unsur sebagai berikut:

1) Asupan Gizi

Asupan adalah bahan makanan yang masuk ke dalam tubuh. Untuk dapat memiliki kebugaran yang baik seseorang harus mengonsumsi makanan yang berkualitas. Makanan yang dikonsumsi menjadi komponen vital dalam memperoleh kebugaran jasmani. Makanan yang baik untuk dikonsumsi adalah makanan yang memenuhi standar gizi, yaitu makanan yang terdapat unsur karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air di dalamnya. Manusia memerlukan energi untuk melakukan aktivitas harian. Energi dapat diperoleh dari makanan

dengan proporsi karbohidrat 60%, lemak 25%, dan protein 15% (Irianto, 2006: 7).

2) Tidur

Tidur diperlukan manusia untuk memberikan *recovery* sehingga dapat melakukan kerja sehari-hari dengan baik. Tidur digunakan tubuh untuk membuang asam laktat, sehingga tubuh bisa segar kembali. Tidur yang baik bagi remaja adalah tidur selama 7-8 jam setiap hari. Dengan waktu tidur yang cukup, tubuh akan kembali segar dan siap beraktivitas kembali di keesokan harinya (Irianto, 2006: 7).

3) Olahraga

Olahraga merupakan salah satu alternatif paling efektif dan aman untuk memperoleh kebugaran. Manfaat olahraga adalah dapat meningkatkan kebugaran jasmani, dapat membuat orang tahan terhadap stress, dan dapat menambah percaya diri, memiliki banyak kolega, bisa menjalin komunikasi dengan orang lain, bisa bekerjasama dengan orang lain, bisa menghargai diri sendiri dan orang lain (Suharjana, 2013: 9).

4) Usia

Setiap tingkatan usia mempunyai kaitan erat dengan tingkat kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani anak akan meningkat sampai maksimal pada usia 25 tahun dan kemudian setelah usia mencapai 30 tahun akan mengalami penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 1% tiap tahun, tetapi bila rajin berolahraga penurunan ini akan terjadi sebesar 0,1% pertahun (Suharjana, 2013: 9).

5) Jenis kelamin

Tingkat kebugaran jasmani siswa putra biasanya lebih baik jika dibandingkan dengan siswa putri. Hal ini dikarenakan kegiatan fisik yang dilakukan siswa putra

lebih banyak dibandingkan dengan siswa putri. Sampai pubertas, biasanya kebugaran jasmani anak laki-laki hampir sama dengan anak perempuan, tapi setelah pubertas, anak laki-laki biasanya mempunyai nilai yang jauh lebih besar. Masing-masing jenis kelamin memiliki keuntungan yang berbeda khususnya pada kebugaran jasmani yang dimiliki. Dalam keadaan normal, perempuan memiliki keunggulan dalam menghadapi perubahan suhu yang terjadi secara tiba-tiba. Sedangkan laki-laki memiliki keunggulan dalam hal eksplorasi tenaga dan kecepatan (Suharjana, 2013: 10).

6) Genetik

Genetik berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, obesitas, hemoglobin (sel darah merah) dan otot. Menurut Sharkey (2003: 18) bahwa hereditas bertanggung jawab atas 25 hingga 40% dari perbedaan nilai VO_2max . Gen yang ada di dalam tubuh mempengaruhi level kemampuan fisik seseorang. Sifat genetik mempengaruhi perbedaan dalam ledakan kekuatan, pergerakan anggota tubuh, kecepatan lari, kecepatan fleksibilitas, dan keseimbangan pada setiap orang. Selain itu, sifat genetik mempengaruhi fungsi pergerakan anggota tubuh dan kontraksi otot. Hal ini berhubungan dengan perbedaan jenis serabut otot seseorang, dimana serabut otot skeletal memperlihatkan beberapa struktural, histokimiawi, dan sifat karakteristik yang berbeda-beda (Suharjana, 2013: 10).

7) VO_2max

Kebugaran daya tahan jantung dan paru didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup oksigen atau disingkat $VO_2 Max$. Semakin tinggi $VO_2 Max$ maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga semakin tinggi yang berarti seseorang yang memiliki tingkat VO_2

Max tinggi tidak akan cepat lelah setelah melakukan berbagai aktivitas (Sugiarto, 2012). Tingkat VO₂ Max yang kurang dari 50% tubuh akan bekerja secara aerob, maka lemak merupakan sumber energi utama, artinya seseorang yang memiliki VO₂ Max kurang dari 50% tidak cukup cepat untuk melakukan aktivitas latihan yang lebih intensif karena sumber energi yang berasal dari pembakaran lemak tersebut. Cadangan energi yang berupa glikogen akan disimpan dalam otot dan hati, apabila cadang glikogen dalam tubuh sedikit maka tubuh akan mudah lelah karena kehabisan tenaga (Moehji, 2003).

8) Keadaan kesehatan

Kebugaran jasmani tidak dapat dicapai bila seseorang berada dalam kondisi tidak sehat dan begitu pula sebaliknya. Seseorang yang berada dalam kondisi sehat akan lebih mudah dalam mencapai kebugaran jasmani (Suharjana, 2013: 11).

9) Berat badan dan bentuk tubuh

Berat badan identik dengan komposisi lemak yang ada dalam tubuh. Semakin ideal berat badan maka akan semakin mudah mencapai kebugaran jasmani. Berat badan ideal adalah berat badan yang selaras dengan tinggi badan. Bentuk tubuh identik dengan proporsi tubuh. Semakin baik bentuk tubuh tentu semakin mudah dalam memperoleh kebugaran jasmani. Bentuk tubuh yang baik adalah bentuk tubuh yang bebas dari kecacatan fisik yang dapat mengganggu aktivitas sehari-hari (Irianto, 2006: 8).

10) Aktivitas fisik.

Aktivitas fisik yang sesuai takaran dan disertai dengan istirahat akan berdampak positif dengan kondisi kebugaran jasmani (Irianto, 2006: 8). Aktivitas fisik mencegah timbulnya gejala atrofi karena badan yang tidak

diberi kegiatan. Atrofi didefinisikan sebagai hilang atau mengecilnya bentuk otot karena musnahnya serabut otot.

d. Manfaat Kebugaran Jasmani

Dalam buku pedoman pembinaan kebugaran jasmani peserta didik melalui upaya kesehatan sekolah dijelaskan bahwa kebugaran jasmani sangat penting bagi semua lapisan kehidupan manusia. Kebugaran jasmani mempunyai fungsi yang sangat penting dalam menyukseskan pembangunan. Kebugaran jasmani bagi setiap orang berfungsi di dalam melaksanakan kegiatan sehari-hari. Kebugaran jasmani mempunyai fungsi pengembangan kesanggupan kerja bagi siapapun, sehingga dapat menyelesaikan tugas pekerjaannya dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berarti. Manfaat kebugaran jasmani dengan melakukan latihan fisik dan olahraga yang baik, benar, teratur, dan teratur dapat dilihat dari berbagai aspek (Kemenkes RI, 2013: 9).

Manfaat kebugaran jasmani menurut aspek fisik antara lain memperlancar aliran darah, memperkuat otot jantung, memperbaiki fleksibilitas otot dan sendi, memperbaiki postur tubuh, menurunkan risiko tekanan darah tinggi, menurunkan kolesterol tinggi, menurunkan risiko kegemukan, menurunkan diabetes tipe 2, menurunkan risiko osteoporosis pada saat tua, dan menurunkan risiko penyakit menular (Kemenkes RI, 2013: 9). Sedangkan manfaat kebugaran jasmani menurut aspek psikologis adalah meningkatkan rasa percaya diri, membangun rasa sportivitas, memupuk rasa tanggung jawab, membantu mengendalikan stress, dan meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi serta mengontrol kecemasan dan depresi (Kemenkes RI, 2013: 9).

e. Pengukuran Kebugaran Jasmani

Pengukuran kebugaran jasmani peserta didik menggunakan instrumen Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang telah disepakati dan ditetapkan menjadi suatu

instrumen yang sesuai dengan kondisi anak Indonesia dan berlaku di Indonesia. Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) merupakan suatu perangkat tes lapangan untuk anak usia 6-19 tahun, yang dibagi ke dalam empat kelompok usia yaitu kelompok usia 6-9 tahun, kelompok usia 10-12 tahun, kelompok usia 13-15 tahun, dan kelompok usia 16-19 tahun. Setiap kelompok usia berdasarkan jenis kelamin merupakan rangkaian tes yang masing-masing terdiri dari 5 (lima) butir tes yang harus dilakukan secara berurutan (Kemenkes RI, 2013: 13). Berikut rangkaian tes kebugaran jasmani kelompok usia 16 – 19 tahun.

1) Rangkaian Tes

Tes kebugaran jasmani Indonesia terdiri dari berbagai kelompok usia. Dalam tes yang akan dilakukan oleh peneliti khusus digunakan untuk usia 16 – 19 tahun yang terdiri dari:

- a) Untuk putra usia 16 – 19 tahun terdiri dari lari 60 meter, gantung angkat tubuh (*pull up*) selama 60 detik, baring duduk (*sit up*) selama 60 detik, loncat tegak (*vertical jump*), dan lari 1200 meter (Kemenkes RI, 2013: 13).
- b) Untuk putri usia 16 – 19 tahun terdiri dari lari 60 meter, gantung siku tekuk (tahan *pull up*) selama 60 detik, baring duduk (*sit up*) selama 60 detik, loncat tegak (*vertical jump*), dan lari 1000 meter (Kemenkes RI, 2013: 13).

2) Kegunaan Tes

Tes kesegaran jasmani Indonesia digunakan untuk mengukur dan menentukan tingkat kesegaran jasmani remaja (sesuai kelompok usia masing-masing) (Kemenkes RI, 2013: 12).

3) Alat dan Fasilitas

Alat dan fasilitas yang digunakan untuk tes kebugaran jasmani (Kemenkes RI, 2013: 15) adalah Lintasan lari / lapangan yang datar dan tidak licin, *stopwatch*, bendera *start*, tiang pancang, nomor dada, palang tunggal untuk gantung

siku, papan berskala untuk papan loncat, serbuk kapur, penghapus, formulir tes, peluit, dan alat tulis.

4) Ketentuan Tes

Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) merupakan satu rangkaian tes, oleh karena itu semua butir tes harus dilaksanakan secara berurutan, terus – menerus dan tidak terputus dengan memperhatikan kecepatan perpindahan butir tes ke butir tes berikutnya dalam 3 menit. Perlu dipahami bahwa butir tes dalam TKJI bersifat bakudan tidak boleh dibolak – balik, dengan urutan pelaksanaan tes sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 15):

Pertama: Lari 60 meter (usia 16-19 tahun untuk putra dan putri)

Kedua: a) Gantung angkat tubuh untuk putra (*pull up*)

b) Gantung siku tekuk untuk putri (tahan *pull up*)

Ketiga: Baring duduk (*sit up*)

Keempat: Loncat tegak (*vertical jump*)

Kelima: a) Lari 1200 meter (usia 16-19 tahun untuk putra)

b) Lari 1000 meter (usia 16-19 tahun untuk putri)

5) Petunjuk Umum

Berikut petunjuk umum bagi peserta dan petugas pelaksanaan Tes Kebugaran Jasmani (Kemenkes RI, 2013: 14):

a) Untuk Peserta:

- (1) Dalam kondisi sehat dan siap untuk melaksanakan tes
- (2) Diharapkan sudah makan maksimal 2 jam sebelum tes
- (3) Memakai sepatu dan pakaian olahraga
- (4) Melakukan pemanasan (*warming up*)
- (5) Memahami tata cara pelaksanaan tes
- (6) Jika tidak dapat melaksanakan salah satu / lebih dari tes maka tidak mendapatkan nilai / gagal.

b) Untuk Petugas:

- (1) Mengarahkan peserta untuk melakukan pemanasan (*warming up*)

- (2) Memberikan nomor dada yang jelas dan mudah dilihat petugas
- (3) Memberikan pengarahan kepada peserta tentang petunjuk pelaksanaan tes dan mengizinkan mereka untuk mencoba gerakan-gerakan tersebut.
- (4) Memperhatikan kecepatan perpindahan pelaksanaan butir tes ke butir tes berikutnya dengan tempo sesingkat mungkin dan tidak menunda waktu.

6) Petunjuk Pelaksanaan Tes

a) Lari 60 Meter

(1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kecepatan (Kemenkes RI, 2013).

(2) Alat dan Fasilitas

Lintasan lurus, rata, tidak licin, mempunyai lintasan lanjutan dan berjarak 60 meter, bendera *start*, peluit, tiang pancang, *stopwatch*, serbuk kapur, formulir penilaian, dan alat tulis (Kemenkes RI, 2013: 15).

(3) Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari petugas pemberangkatan dan petugas pengukur waktu yang merangkap sebagai pencatat hasil tes (Kemenkes RI, 2013: 14).

(4) Pelaksanaan

Beberapa peraturan pelaksanaan tes lari 60 meter terdiri dari (Kemenkes RI, 2013: 15) :

- (a) Sikap Permulaan: Peserta berdiri di belakang garis *start*.
- (b) Gerakan:
 - (i) Pada aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap *start* berdiri, siap untuk lari.
 - (ii) Pada aba-aba “YA” peserta lari secepat mungkin menuju garis *finish*.
- (c) Lari Masih Bisa Diulang Apabila:

- (i) Mencuri *start*
- (ii) Tidak melewati garis *finish*
- (iii) Terganggu oleh pelari lainnya
- (iv) Jatuh / terpeleset
- (d) Pengukuran Waktu: Pengukuran waktu dilakukan dari saat bendera *start* diangkat sampai pelari melintasi garis *Finish*.
- (e) Pencatatan Hasil:
 - (i) Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh pelari untuk menempuh jarak 60 meter dalam satuan detik
 - (ii) Waktu dicatat satu angka dibelakang koma.

b) Tes Gantung Angkat Tubuh untuk Putra dan Gantung Siku Tekuk untuk Putri (*Pull Up*)

(1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan bahu (Kemenkes RI, 2013: 16).

(2) Alat dan Fasilitas

Lantai rata dan bersih, palang tunggal yang dapat diatur ketinggiannya yang disesuaikan dengan ketinggian peserta dengan pipa pegangan yang terbuat dari besi berukuran $\frac{3}{4}$ inchi, *stopwatch*, serbuk kapur, form penilaian tes, dan alat tulis (Kemenkes RI, 2013: 15).

(3) Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari petugas pengamat waktu dan petugas penghitung gerakan yang merangkap sebagai pencatat nilai (Kemenkes RI, 2013: 14).

(4) Pelaksanaan Tes *Pull Up*

Beberapa peraturan dalam pelaksanaan tes *pull up* sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 16) :

- (a) Sikap Permulaan (untuk Putra): Peserta berdiri di bawah palang tunggal. Kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah letak kepala.
- (b) Gerakan untuk Putra:
 - (i) Mengangkat tubuh dengan membengkokkan kedua lengan, sehingga dagu menyentuh atau berada di atas palang tunggal (lihat gambar 4) kemudian kembali ke sikap permulaan. Gerakan ini dihitung satu kali.
 - (ii) Selama melakukan gerakan, mulai dan kepala sampai ujung kaki tetap merupakan satu garis lurus.
 - (iii) Gerakan ini dilakukan berulang-ulang, tanpa istirahat sebanyak mungkin selama 60 detik.
- (c) Angkatan dianggap gagal atau tidak dihitung apabila:
 - (i) Pada waktu mengangkat badan, peserta melakukan gerakan mengayun.
 - (ii) Pada waktu mengangkat badan, dagu tidak menyentuh palang tunggal.
 - (iii) Pada waktu kembali ke sikap permulaan kedua lengan tidak lurus.
- (d) Pencatatan Hasil:
 - (i) Yang dihitung adalah angkatan yang dilakukan dengan sempurna.
 - (ii) Yang dicatat adalah jumlah (frekuensi) angkatan yang dapat dilakukan dengan sikap sempurna tanpa istirahat selama 60 detik.
 - (iii) Peserta yang tidak mampu melakukan Tes angkatan tubuh ini, walaupun telah berusaha, diberi nilai nol (0).

- (e) Sikap Permulaan (untuk Putri):Peserta berdiri di bawah palang tunggal, kedua tangan berpegangan pada palang tunggal selebar bahu. Pegangan telapak tangan menghadap ke arah kepala.
- (f) Gerakan (untuk Putri):Dengan bantuan tolakan kedua kaki, peserta melompat ke atas sampai dengan mencapai sikap bergantung siku tekuk, dagu berada di atas palang tunggal. Sikap tersebut dipertahankan selama mungkin (dalam hitungan detik).
- (g) Pencatatan Hasil:Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai oleh peserta untuk mempertahankan sikap tersebut diatas, dalam satuan detik. Peserta yang tidak dapat melakukan sikap diatas maka dinyatakan gagal dan diberikan nilai nol (0).

c) Tes Baring Duduk Selama 60 Detik (*Sit Up*)

(1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot perut (Kemenkes RI, 2013: 17).

(2) Alat dan Fasilitas

Lantai yang rata dan bersih, *stopwatch*, alat tulis, dan matras (Kemenkes RI, 2013: 15).

(3) Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari petugas pengamat waktu dan petugas penghitung gerakan sekaligus pencatat nilai (Kemenkes RI, 2013: 14)

(4) Pelaksanaan

Beberapa peraturan pelaksanaan tes *Pull Up* adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 17) :

(a) Sikap Permulaan

- (i) Berbaring telentang di lantai, kedua lutut ditekuk dengan sudut 90° dengan kedua jarijarinya diletakkan di belakang kepala.

- (ii) Peserta lain menekan/memegang kedua pergelangan kaki agar kaki tidak terangkat.
- (b) Gerakan
 - (i) Gerakan aba-aba “YA” peserta bergerak mengambil sikap duduk sampai kedua sikunya menyentuh paha, kemudian kembali ke sikap awal.
 - (ii) Lakukan gerakan ini berulang-ulang tanpa henti selama 60 detik.
- (c) Pencatat Hasil

Gerakan tes tidak dihitung bila (Kemenkes RI, 2013: 18):

 - (i) Pegangan tangan terlepas sehingga kedua tangan tidak terjalin lagi
 - (ii) Kedua siku tidak sampai menyentuh paha
 - (iii) Menggunakan sikunya untuk membantu menolak tubuh
 - (iv) Hasil yang dihitung dan dicatat adalah gerakan tes yang dapat dilakukan dengan sempurna selama 60 detik.
 - (v) Peserta yang tidak mampu melakukan tes ini diberi nilai nol (0).

d) Loncat Tegak (*Vertical Jump*)

(1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya ledak atau tenaga eksplosif (Kemenkes RI, 2013: 18).

(2) Alat dan Fasilitas

Papan berskala centimeter, warna gelap, ukuran 30 x 150 cm, dipasang pada dinding yang rata atau tiang. Jarak antara lantai dengan angka nol (0) pada papan tes adalah 150 cm, serbuk kapur, alat penghapus papan tulis, form penilaian, dan alat tulis (Kemenkes RI, 2013: 15).

(3) Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari petugas pengamat waktu dan petugas pengamat peserta sekaligus pencatat hasil (Kemenkes RI, 2013: 14).

(4) Pelaksanaan

Beberapa peraturan dalam tes *vertical jump* adalah sebagai berikut (Kemenkes, 2013: 18) :

- (a) Sikap permulaan: Terlebih dulu ujung jari peserta diolesi dengan serbuk kapur atau magnesium karbonat. Kemudian peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada pada sisi kanan atau kiri badan peserta. Angkat tangan yang dekat dinding lurus ke atas, telapak tangan ditempelkan pada papan skala hingga meninggalkan bekas jari
- (b) Gerakan:
 - (i) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekukkan lutut dan kedua lengan diayun kebelakang.
 - (ii) Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tanganyang terdekat sehingga menimbulkan bekas.
 - (iii) Lakukan tes ini sebanyak tiga (3) kali tanpa istirahat atau boleh diselingi peserta lain.

(5) Pencatatan Hasil

Cara mencatat hasil tes *vertical jump* adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 19):

- (a) Selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak
- (b) Ketiga selisih hasil tes dicatat
- (c) Masukkan hasil selisih yang paling besar.

e) Lari 1200 meter untuk Putra dan Lari 1000 meter untuk Putri

(1) Tujuan

Tes ini bertujuan untuk mengukur daya tahan jantung paru, peredaran darah dan pernafasan (Kemenkes RI, 2013: 19).

(2) Alat dan Fasilitas

Lintasan lari, *stopwatch*, peluit, bendera *start*, tiang pancang, form penilaian tes, dan alat tulis (Kemenkes RI, 2013: 15).

(3) Petugas Tes

Petugas tes terdiri dari petugas pemberangkatan dan petugas pencatatan waktu/ hasil peserta (Kemenkes RI, 2013: 14).

(4) Pelaksanaan

Beberapa peraturan dalam pelaksanaan tes lari 1200 meter/ 1000 meter adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 19) :

- (a) Sikap Permulaan: Peserta berdiri di belakang garis
- (b) Gerakan:
 - (i) Pada aba-aba “SIAP” peserta mengambil sikap berdiri, siap untuk lari.
 - (ii) Pada aba-aba “YA” peserta lari semaksimal mungkin menuju garis *finish*.

(5) Pencatatan Hasil

Cara mencatat hasil tes lari 1200 meter/1000 meter adalah sebagai berikut (Kemenkes RI, 2013: 20) :

- (a) Pengambilan waktu dilakukan mulai saat bendera *start* diangkat sampai peserta tepat melintasi garis *finish*.
- (b) Hasil dicatat dalam satuan menit dan detik. Contoh: 3 menit 12 detik maka ditulis 3’ 12”.

7) Norma Penilaian Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI)

Hasil setiap butir tes yang telah dicapai oleh peserta dapat disebut sebagai hasil kasar. Hal ini disebabkan satuan ukuran yang digunakan untuk masing – masing butir tes berbeda, yang meliputi satuan waktu, ulangan gerak, dan ukuran tinggi. Untuk mendapatkan hasil akhir, maka perlu diganti dalam satuan yang sama yaitu nilai. Setelah hasil kasar setiap tes diubah menjadi satuan nilai, maka dilanjutkan dengan menjumlahkan nilai-nilai dari kelima butir TKJI. Hasil penjumlahan tersebut digunakan untuk dasar penentuan klasifikasi kesegaran jasmani remaja. Tabel Norma penilaian tes terlampir (Kemenkes RI, 2013: 45).

2. Kecukupan Energi

Dalam teori kecukupan energi akan dipaparkan mengenai pengertian kecukupan energi, faktor-faktor yang mempengaruhi kecukupan energi, dan penentuan kecukupan energi remaja.

a. Pengertian Kecukupan Energi

Energi merupakan asupan utama karena jika kebutuhan energi tidak terpenuhi, protein, vitamin, dan mineral yang ada tidak dapat digunakan secara efektif untuk berbagai fungsi metabolisme (Fikawati, 2017: 137). Zat gizi dalam jumlah yang memadai dan sesuai dengan kebutuhan tubuh akan memberikan energi bagi tubuh untuk dapat tumbuh dan berkembang serta memperbaiki jaringan yang rusak. Kekurangan energi membuat tubuh organisme tidak tumbuh dan berkembang secara normal, bahkan dapat menyebabkan penyakit dan berakhir dengan kematian. Terganggunya metabolisme tubuh merupakan gejala awal kekurangan energi atau zat gizi lainnya (Bangun, 2015: 57).

Energi dalam tubuh manusia berasal dari pembakaran karbohidrat, protein dan lemak. Masing-masing pembakaran

menghasilkan 4 kalori pada satu gram karbohidrat, 9 kalori pada satu gram lemak, dan 4 kalori pada satu gram protein. Energi yang dihasilkan akan digunakan untuk mempertahankan proses kehidupan seperti untuk gerakan mendenyutkan jantung yang teratur dan terus menerus, gerakan mengembang-kempiskan paru-paru, gerakan peristaltic makanan dalam usus, aktivitas mengfungsikan hati, ginjal, dan kelenjar-kelenjar sebagaimana mestinya, dan lain sebagainya. Energi tersebut dinamakan *Basal Metabolic Rate* atau energi minimal yang dibutuhkan tubuh untuk kelangsungan proses hidup utama. Sebagian energi lainnya merupakan bagian yang lebih besar digunakan untuk melakukan proses oksidasi dalam jaringan untuk mempertahankan tonus otot (Kartasapoetra & Marsetyo, 2010: 19).

Jadi, kecukupan energi adalah perbandingan jumlah asupan energi dengan jumlah energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktivitas sehari-hari, tidak mengalami kekurangan energi maupun kelebihan energi pada tubuh.

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kecukupan Energi

Menurut Djoko Pekik (2017: 44), tubuh dapat bekerja karena dua jenis energi, yaitu energi kimia yang berupa metabolisme makanan dan energi mekanik yang berupa kontraksi otot. Ada dua sistem penghasil energi, yaitu sistem energi anaerobik (tidak memerlukan oksigen) dan sistem energi aerobik (memerlukan oksigen). Sistem energi anaerobik dan aerobik bekerja secara serempak, sesuai dengan kebutuhan ATP yang diperlukan oleh tubuh untuk bergerak. ATP berfungsi untuk kontraksi otot, pencernaan, sekresi kelenjar, sirkulasi, dan transmisi saraf. Masing-masing sistem energi tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan. Sistem energi anaerobik lebih cepat menghasilkan energi yang dapat segera digunakan, namun jumlah energi yang dihasilkan sedikit dengan waktu yang singkat. Sedangkan sistem energi aerobik menghasilkan energi

dengan waktu relative lama, namun jumlah energi yang dihasilkan banyak dengan waktu yang lebih lama.

Energi yang dibutuhkan remaja dipengaruhi oleh *Basal Metabolic Rate* (BMR yaitu energi yang dibutuhkan saat seseorang dalam keadaan istirahat), tingkat pertumbuhan komposisi tubuh, dan tingkat aktivitas fisik. BMR sangat berhubungan dengan jumlah *lean body mass* sehingga remaja laki-laki memiliki tingkat metabolisme maupun kebutuhan energi yang lebih besar daripada perempuan. Pertumbuhan dan perkembangan fisik selama pubertas sangat membutuhkan asupan energi dan zat gizi. Asupan energi rendah dapat menyebabkan tertundanya pubertas atau keterlambatan pertumbuhan (Krummel dan Kris-ertherton, 1996 dalam Sandra Fikawati, 2017: 137).

Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi kecukupan energi pada remaja:

a) Pengetahuan Gizi

Untuk mencapai tingkat kecukupan zat gizi dibutuhkan tingkat pengetahuan tentang makanan yang baik. Karena tingkat pengetahuan yang baik dapat membantu dalam menentukan makanan yang baik pula (Fikawati, 2017: 146).

b) Kondisi Sosial Ekonomi

Faktor sosial ekonomi yang paling utama adalah keuangan. Meskipun semua bahan makanan tersedia di pasaran, namun daya beli menentukan pemilihan. Jika keuangan memungkinkan untuk leluasa memilih bahan makanan, maka kebutuhan makanan akan terpenuhi. Sebaliknya jika keuangan terbatas maka seseorang terpaksa akan memilih bahan makanan yang murah dan terbatas sesuai dengan keuangan yang tersedia (Fikawati, 2017: 141).

c) Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan seseorang, pada umumnya tidak didasarkan pada kebutuhannya. Kebiasaan ini berasal dari pola makan yang didasarkan pada budaya kelompok yang diajarkan pada seluruh anggota keluarga. Beberapa keluarga mengembangkan pola makan tiga kali sehari, ada yang dua kali sehari, dan ada pula yang mengembangkan pola makan saat merasa lapar saja (Fikawati, 2017: 146).

d) Karakteristik Biologis

Karakteristik biologis mempengaruhi tingkat konsumsi seseorang. Karakteristik antara remaja yang satu dengan yang lain berbeda tingkat konsumsi maupun kebutuhan zat gizi, dilihat dari kondisi fisik (biologis) maupun sosial remaja tersebut (Fikawati, 2017: 145).

c. Penentuan Kecukupan Energi

Angka Kecukupan Gizi (AKG) remaja dikategorikan berdasarkan usia kronologis, bukan berdasarkan perkembangan kematangannya. Angka kecukupan energi tidak mempertimbangkan faktor keamanan untuk peningkatan kebutuhan waktu sakit, trauma, dan stress karena hanya merupakan kebutuhan rata-rata (Almatsier, 2011: 322). Angka kecukupan energi untuk remaja laki-laki sebanyak 2650 kkal per hari, sedangkan untuk remaja perempuan sebanyak 2100 kkal per hari (Angka Kecukupan Gizi, 2018).

Kecukupan energi dapat dilihat dari asupan makan. Untuk mengetahui asupan atau gambaran tingkat kecukupan bahan makanan dan zat gizi pada tingkat kelompok, rumah tangga, dan individu serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap konsumsi makanan tersebut maka harus dilakukan survey konsumsi makanan. Berdasarkan jenis data yang diperoleh, maka pengukuran konsumsi makanan menghasilkan dua jenis data konsumsi, yaitu kualitatif dan kuantitatif (Supariasa, 2013: 88).

Metode kualitatif digunakan untuk mengetahui frekuensi makan, frekuensi menurut jenis bahan makanan dan menggali informasi tentang kebiasaan makan (*food habit*) serta cara-cara memperoleh bahan makanan tersebut (Supriasa, 2016: 88). Sedangkan metode kuantitatif digunakan untuk mengetahui jumlah makanan yang dikonsumsi sehingga dapat dihitung konsumsi zat gizi menggunakan Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM) atau daftar lain yang diperlukan (Supriasa, 2016: 89).

3. Status Gizi Remaja

Dalam teori status gizi remaja akan dipaparkan mengenai pengertian remaja, pengertian status gizi remaja, faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi remaja, dan penilaian status gizi remaja.

a. Pengertian Remaja

Masa remaja merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang ditandai dengan terjadinya perubahan sangat cepat secara fisik, psikis, dan kognitif. Pada aspek fisik terjadi proses pematangan seksual dan pertumbuhan postur tubuh yang membuat remaja mulai memperhatikan penampilan fisik. Perubahan aspek psikis pada remaja menyebabkan mulai timbulnya keinginan untuk diakui dan menjadi yang terbaik di antara teman-temannya. Perubahan aspek kognitif pada remaja ditandai dengan dimulainya dominasi untuk berpikir secara konkret, *egocentrisme*, dan berperilaku implusif. Menurut psikolog, masa remaja merupakan masa seorang individu mulai memahami dirinya sendiri dan menemukan cara berhubungan dengan duna orang dewasa (McWilliams, 1993 dalam Sandra Fikawati, 2017: 127).

Peningkatan berat badan saat remaja menyumbang sekitar 50% dari berat badan ideal di masa dewasa. Peningkatan berat badan selama masa remaja berbanding lurus dengan peningkatan tinggi badan. Untuk laki-laki dan perempuan, tingkat androgen yang tinggi berdampak pada pertumbuhan.

Pada periode pra-pubertas, proporsi lemak dan otot pada laki-laki juga perempuan cenderung sama (lemak sekitar 15-19%). Namun saat pubertas hormon seks pada perempuan (estrogen dan progesteron), berpengaruh pada lebih banyaknya jaringan lemak daripada jaringan otot. Sedangkan laki-laki, pengaruh testosteron dan anabolic adrenal androgen berpengaruh pada lebih banyaknya massa otot daripada lemak. Pertumbuhan linear yang lebih tinggi pada laki-laki juga menghasilkan tulang lebih berat dan massa sel darah merah lebih banyak daripada perempuan (Fikawati, 2017: 134).

b. Pengertian Status Gizi Remaja

Status gizi merupakan ekspresi dari keadaan keseimbangan dalam bentuk variable tertentu atau perwujudan dari *nutriture* dalam bentuk variable tertentu (Supariasa, 2018: 20). Menurut Fikawati (2017) mengetahui dan memantau status gizi anak setiap bulan sangat penting agar dapat dilakukan upaya perbaikan atau pemeliharaan status gizi yang digunakan untuk anak usia 5 – 18 tahun adalah indeks massa tubuh (IMT) menurut usia. IMT dipilih karena sudah memperhitungkan berat badan sekaligus tinggi badan. Selanjutnya IMT distandarisasi berdasarkan usia anak. Menurut Kemenkes (2010), kategori dan ambang batas status gizi anak usia 5-18 tahun berdasarkan IMT/U adalah sebagai berikut:

Tabel. 1.1. Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U) anak usia 5 – 18 tahun

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U) anak usia 8-15 tahun	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD s.d < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD s.d +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD s.d +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> +2 SD

*) SD adalah standar deviasi. (Permenkes nomor 2 tahun 2020 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak)

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja

Penelitian terkait status gizi pada remaja sangat diperlukan untuk mengetahui angka prevalensi defisiensi zat gizi remaja, dan mengetahui tingkat pemenuhan zat gizi terhadap kebutuhannya. Berikut ini faktor-faktor yang berhubungan dengan status gizi remaja (Fikawati, 2017: 141):

1) Pendapatan Keluarga

Pendapatan keluarga atau tersedianya uang dalam keluarga menentukan berapa banyak kebutuhan sandang, pangan, dan papan keluarga dapat dibeli dan/atau dimiliki. Secara umum, pola penggunaan sumber keuangan ini sangat dipengaruhi oleh gaya hidup keluarga. Pendapatan tinggi tidak selalu menjamin terpenuhinya kecukupan gizi karena selain pendapatan keluarga, status gizi juga dipengaruhi oleh banyak hal seperti pengetahuan, pola makan/diet, masalah kesehatan, dan lain hal (Fikawati, 2017: 141).

2) Pola Diet

Umumnya pola diet menggambarkan tentang pendidikan dan pengetahuan serta penerimaan remaja terhadap makanan. Remaja sering merasa telah terbebas dari aturan ketat pada masa anak-anak sehingga sering mengambil keputusan sendiri dalam hal konsumsi makanannya. Biasanya remaja lebih suka rasa makanan yang menggugah selera, yaitu lebih manis atau lebih asin. Selain itu, biasanya remaja lebih memilih makanan ringan yang mengandung lemak jenuh dan natrium yang tinggi serta rendah serat. Pada umumnya remaja memilih makanan ringan dengan tidak mengetahui kandungan gizi yang terdapat pada makanan ringan tersebut (Fikawati, 2017: 142).

3) Asupan Gizi

Remaja yang terpenuhi kebutuhan konsumsi makanan dengan energi dan zat makanan dengan baik akan dapat

melakukan kegiatan sehari-hari dengan baik. Zat-zat gizi yang didapat dari makanan digunakan tubuh dalam pemeliharaan dan penggantian jaringan yang sudah rusak untuk aktivitas sehari-hari serta untuk pertumbuhan. Energi dibutuhkan untuk mendukung pertumbuhan, perkembangan, aktifitas otot, fungsi metabolik lainnya (menjaga suhu tubuh, menyimpan lemak tubuh), dan untuk memperbaiki kerusakan jaringan dan tulang disebabkan oleh karena sakit dan cedera. (Fikawati, 2017: 143).

4) Pertumbuhan Fisik

Pertumbuhan fisik remaja perempuan dan laki-laki berbeda. Secara umum pertumbuhan remaja perempuan dimulai lebih cepat dibandingkan dengan remaja laki-laki. Namun durasi pertumbuhan fisik perempuan lebih pendek dibandingkan dengan laki-laki. Karena lebih aktif, umumnya remaja laki-laki membutuhkan lebih banyak energi yang harus dicukupi (Fikawati, 2017: 145).

5) Pengetahuan dan Pendidikan

Keinginan remaja untuk memiliki tubuh langsing dan adanya kebebasan makan menyebabkan remaja wanita cenderung mengurangi frekuensi jumlah asupan makanan yang dapat menyebabkan tidak terpenuhinya kebutuhan gizi untuk pertumbuhan. Masalah ini umumnya terjadi akibat kurangnya informasi/pendidikan gizi dan kesehatan remaja untuk mengatasi masalah praktik diet yang salah. Hal ini menyebabkan kurangnya zat gizi tertentu (Fikawati, 2017: 146).

6) Kebebasan Menentukan Pilihan

Remaja mulai memiliki kebebasan dalam memilih makanan, tetapi harus diperhatikan aspek apa saja yang mempengaruhinya. Aspek yang dapat mempengaruhinya adalah aspek waktu dan keuangan. Masalah pada remaja adalah sulitnya menemukan waktu untuk makan, terutama

untuk makan bersama keluarga. Gaya hidup anak muda memerlukan banyak waktu sehingga perlu dilakukan manajemen yang baik agar remaja dapat memperkirakan antara kebutuhannya dan kebutuhan bersama keluarga dapat tercapai (Fikawati, 2017: 146).

d. Penilaian Status Gizi Remaja

Penilaian Status Gizi, pada dasarnya dapat dibagi menjadi dua, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian secara langsung meliputi antropometri, biokimia, klinis, dan biofisik. Penilaian secara tidak langsung meliputi: survey konsumsi makanan, statistika vital, dan faktor ekologi. Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam memilih metode penilaian status gizi adalah tujuan, unit sampel yang diukur, jenis informasi yang dibutuhkan, tingkat reliabilitas dan akurasi yang dibutuhkan, ketersediaan fasilitas dan peralatan, ketenagaan dan pendanaan (Supariasa, 2018: 28).

Cara penentuannya terdiri dari 2 langkah yaitu:

Langkah 1: Menetapkan IMT Anak

- 1) Ketahui jenis kelamin anak.
- 2) Miliki data berat badan dan tinggi badan anak.
- 3) Ketahui usia anak.
- 4) Hitung IMT berdasarkan rumus:

$$IMT = \frac{\textit{Berat Badan (Kg)}}{\textit{Tinggi badan (cm)} \times \textit{Tinggi badan (cm)}}$$

- 5) Tentukan kategori status gizi anak berdasarkan Tabel IMT/U (Supariasa, 2018: 28).

Langkah 2: Membaca Tabel IMT/U dan Menetapkan Status Gizi Anak

- 1) Tentukan jenis kelamin anak (laki-laki atau perempuan). Pilih tabel IMT/U yang akan dibaca dengan jenis kelamin anak.

- 2) Perhatikan uisa anak ketika membaca tabel IMT (contoh: usia anak 9 tahun 4 bulan, maka pilih baris pada tabel yang berisi usia tersebut).
- 3) Tentukan letak hasil perhitungan IMT di dalam baris usia anak tersebut.
- 4) Tentukan status gizi anak. Caranya: lihat judul kolom di mana perhitungan IMT tersebut berada (Supariasa, 2018: 28).

Tabel. 1.2. Klasifikasi Status Gizi IMT/U berdasarkan Z-score.

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Umur (IMT/U) anak usia 8-15 tahun	Gizi kurang (<i>thinness</i>)	-3 SD s.d < -2 SD
	Gizi baik (normal)	-2 SD s.d +1 SD
	Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+1 SD s.d +2 SD
	Obesitas (<i>obese</i>)	> +2 SD

*) SD adalah Standar Deviasi. Sumber: Permenkes nomor 2 tahun 2020 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak.

4. Kualitas Tidur

Dalam teori kualitas tidur akan dipaparkan mengenai pengertian tidur, pengertian kualitas tidur, faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur, manfaat kualitas tidur, dan penentuan kualitas tidur.

a. Pengertian Tidur

Tidur adalah kondisi ketidaksadaran seseorang karena perseptual individu terhadap lingkungan menurun atau hilang, pada kondisi tersebut seseorang dapat dibangunkan kembali dengan rangsangan yang cukup (Fakihan, 2016: 3), Selama dalam proses ini, seseorang berada dalam suatu keadaan bawah sadar dan dapat dibangunkan dengan pemberian rangsang sensorik atau dengan rangsang lainnya. Salah satu cara untuk melepas kelelahan baik jasmani maupun mental adalah tidur (Japardi 2002: 1). Tidur bermanfaat mengembalikan kondisi

seseorang pada keadaan semula, dengan begitu, tubuh yang tadinya mengalami kelelahan akan menjadi segar kembali. Saat seseorang tidur, semua kegiatan dan permasalahan hidup disingkirkan dari alam sadar dan tubuh, sehingga saat bangun pikiran seseorang menjadi damai dan tubuh dalam keadaan segar dan kuat (Hardinge & Shryock, 2001: 62).

Pada malam hari, rasa kantuk disebabkan oleh hormon *melatonin* yang menjadi tanda bahwa tubuh butuh istirahat atau tidur. Saat tidur terjadi proses (Bangun, 2015: 356):

1) Tidur Tenang (NonRem)

Tidur tenang atau tidur NREM (*No Rapid Eye Movement* atau Tidak Ada Gerakan Mata yang Cepat). Denyut nadi, pernapasan, dan tekanan darah tubuh akan bergerak lebih tenang dan teratur. Ini adalah proses pemulihan tubuh. Otot-otot, kelenjar tubuh dan susunan tubuh diperbaiki. Zat-zat yang tidak berguna akan dibuang dari tubuh. Pada saat tidur tenang juga terjadi penggabungan protein-protein yang akan digunakan pada saat tidur aktif. Empat tahap yang terjadi ketika mulai tidur (Bangun, 2015: 356):

- a) Tidur Ringan. Otot tubuh akan mengendur dan gelombang otak akan bergerak tidak beraturan. Tahap ini dimulai ketika mengantuk dan tertidur. Tahap pertama berlangsung selama 30 detik sampai 7 menit pertama tidur (Bangun, 2015: 356).
- b) Tidur Sebenarnya. Gelombang otak membesar, pecahan-pecahan pikiran dan gambar-gambar mungkin bermunculan dan bergerak di pikiran tetapi tidak menyadarinya termasuk pada lingkungan sekitar. Tahap kedua berlangsung selama 20 persen dari seluruh waktu tidur (Bangun, 2015: 356).

- c) Tidur Lebih Pulas. Tidur semakin lelap. Pada tahap ini tubuh mulai sulit dibangunkan karena sudah terlelap (Bangun, 2015: 356).
- d) Tidur Paling Pulas. Tahap ke empat merupakan tahap paling pulas. Pada tahap ini, otak memproduksi gelombang besar, sebagian besar darah dialirkan ke otot, terjadi pemulihan dan perbaikan fungsi tubuh. Hormon pertumbuhan (*growth hormone*) dihasilkan dan terjadi proses pertumbuhan yang berlangsung pada tahap ini (Bangun, 2015: 357).

Tahap ke tiga dan empat berlangsung selama 50 persen dari seluruh waktu tidur. Jika tidur tidak dapat memasuki tahap ke tiga dan keempat, maka kemungkinan besar saat terbangun akan merasa letih bahkan bisa depresi. Selesai memasuki tahap ke empat, maka akan mengalami tahap pertama kembali, memasuki tahap ke dua dan seterusnya. Siklus ini akan berulang beberapa kali. Pada umumnya pengulangan siklus ini berlangsung selama 3 sampai 5 kali. Lamanya satu kali siklus bisa saja sekitar 90 – 110 menit (Bangun, 2015: 357).

2) Tidur Aktif (REM)

Siklus tenang atau NREM akan diakhiri dengan tidur aktif atau REM (*Rapid Eye Movement* atau Gerakan Mata Cepat). Kebalikan dari tidur tenang, denyut nadi, pernapasan, tekanan darah dan aktivitas lainnya berlangsung dengan lebih aktif, cepat, dan tidak teratur. Darah dialirkan ke otak dan gelombang otak. Pada saat tidur aktif atau REM seseorang mengalami mimpi yang sebagian besar tidak dapat diingat pada saat bangun tidur. Biasanya seseorang mengalami mimpi kira-kira 90 menit sekali dalam siklus tidur. Periode tidur aktif berlangsung selama 25 persen dari keseluruhan periode tidur. Pada saat tidur aktif, tubuh memulihkan fungsi-fungsi tertentu dari otak dan juga

memperbaiki mental. Pada saat ini pikiran akan memilih, mengolah, mengorganisasi, menghapus hal-hal yang tidak penting dan menyimpan berbagai hal yang dialami pada hari sebelumnya. Inilah yang membuat pikiran terasa segar setelah bangun tidur karena tersedia lebih banyak memori otak untuk digunakan lagi (Bangun, 2015: 358).

Selama tidur tubuh menghasilkan sel T yang akan melawan pathogen atau bibit penyakit. Saat tidur tubuh juga menghasilkan hormon *leptin* untuk mengatur nafsu makan. Agar tubuh merasakan manfaat baik dari tidur, maka seseorang harus mengalami proses tidur tersebut dalam waktu yang cukup. Jika kurang tidur, akan sulit berkonsentrasi, kehilangan memori dan kosa kata, penurunan kesanggupan berpikir analitis, dan kehilangan kreativitas. Bahkan kurang tidur bisa meningkatkan kekhawatiran dan depresi (Bangun, 2015: 359).

b. Pengertian Kualitas Tidur

Kualitas tidur adalah suatu keadaan tidur yang dialami seseorang individu menghasilkan kesegaran dan kebugaran saat terbangun. Kualitas tidur adalah kemampuan setiap orang untuk mempertahankan keadaan tidur dan untuk mendapatkan tahap tidur REM (*Rapid Eye Movement*) dan NREM (*Non - Rapid Eye Movement*) yang pantas (Khasanah, 2012). Barnard (2002: 130) menjelaskan bahwa tidur dimulai dengan fase 1-4 NREM, kemudian menurun ke fase 3-2 dan masuk fase REM. Putaran fase tersebut dikatakan sebagai 1 siklus tidur. Individu yang memiliki tidur normal melewati 4-5 siklus setiap tidurnya. Setiap siklus berlangsung selama 60-90 menit.

Tidur NREM atau tidur gelombang lambat yang dikenal dengan tidur yang dalam, istirahat penuh dengan gelombang otak yang lebih lambat (Rafknowledge, 2004: 3). Nelson menjelaskan bahwa tidur ini memiliki 4 tahapan. Saat seseorang mulai tidur maka dia memasuki fase 1 yaitu tahapan tidur biasa,

kemudian memasuki fase 2 dan 3 yaitu tidur sedang, dan kemudian fase 4 yaitu tidur yang pulas. Selama tidur pulas ini, jantung berkerja lambat, dan tekanan darah berada pada titik paling rendah dari seluruh hari itu. Pada saat memasuki fase tidur REM terjadi proses konsolidasi otak terhadap informasi yang dipelajarinya pada hari sebelumnya. Saat fase REM terjadi, para pakar menemukan bahwa fisiologi dan fungsi penyegaran tidur berkaitan dengan konsekuensi: kelelahan, kekebalan, memori, konsentrasi, dan *mood*. Proses belajar yang optimal tidak mendapat tempat pada tidur yang kurang (Rafknowledge, 2004: 23).

Berdasarkan beberapa pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa kualitas tidur mencakup aspek kuantitatif dari tidur. Kualitas tidur adalah ukuran dimana seseorang itu dapat kemudahan dalam memulai tidur dan untuk mempertahankan tidur. Kualitas tidur seseorang dapat digambarkan dengan lama waktu tidur dan keluhan-keluhan yang dirasakan saat tidur atau setelah bangun tidur. Kebutuhan tidur yang cukup ditentukan selain oleh faktor jumlah jam tidur (kuantitas tidur), juga oleh faktor kedalaman tidur (kualitas tidur).

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kualitas Tidur

Pemenuhan kebutuhan tidur bagi setiap orang berbeda-beda, ada yang yang dapat terpenuhi dengan baik bahkan sebaliknya. Seseorang dapat tidur atau tidak dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Asmadi (2008: 138) yaitu antara lain sebagai berikut:

(1) Status kesehatan

Kondisi tubuh yang sehat dimungkinkan dapat tidur dengan nyenyak, sedangkan untuk seseorang yang kondisinya kurang sehat (sakit) dan rasa nyeri, maka kebutuhan tidurnya tidak terpenuhi dengan baik sehingga ia tidak dapat tidur dengan nyenyak (Asmadi, 2008: 138).

(2) Lingkungan

Lingkungan dapat meningkatkan atau menghalangi seseorang untuk tidur. Pada lingkungan bersih, bersuhu dingin, suasana yang tidak gaduh (tenang), dan penerangan yang tidak terlalu terang akan membuat seseorang tersebut tertidur dengan nyenyak, begitupun sebaliknya jika lingkungan kotor, bersuhu panas, suasana yang ramai dan penerangan yang sangat terang, dapat mempengaruhi kualitas tidurnya (Asmadi, 2008: 138).

(3) Stres psikologis

Cemas dan depresi dapat menyebabkan gangguan pada frekuensi tidur. Hal ini disebabkan oleh kondisi cemas yang akan meningkatkan *norepineprin* darah melalui sistem saraf simpatis. Zat ini akan mengurangi tahap IV NREM (*Non - Rapid Eye Movement*) dan REM (*Rapid Eye Movement*) (Asmadi, 2008: 138).

(4) Diet

Makanan yang banyak menandung *L-Triptofan* seperti keju, susu, daging, dan ikan tuna dapat menyebabkan seseorang mudah tidur. Sebaliknya minuman yang menandung kafein maupun alkohol akan mengganggu tidur (Asmadi, 2008: 138).

(5) Gaya hidup

Kelelahan yang dirasakan seseorang dapat pula memengaruhi kualitas tidur seseorang. Kelelahan tingkat menengah orang dapat tidur dengannyenyak. Sedangkan pada kelelahan yang berlebih akan menyebabkan periode tidur REM (*Rapid Eye Movement*) lebih pendek (Asmadi, 2008: 138).

(6) Obat-obatan

Obat-obatan yang dikonsumsi seseorang ada yang berefek menyebabkan tidur, adapula yang sebaliknya

mengganggu tidur. Misalnya obat golongan amfetamin akan menurunkan tidur REM (Asmadi, 2008: 139).

d. Manfaat Kualitas Tidur

Menurut Potter & Perry (2005: 1473), selama tidur dengan gerakan bola mata lambat *Non – Rapid Eye Movement* (NREM) bermanfaat dalam memelihara fungsi jantung dan selama tidur gelombang rendah yang dalam (NREM tahap IV) tubuh melepaskan hormon pertumbuhan manusia untuk memperbaiki dan memperbaharui sel epitel dan khusus seperti sel otak. Selain itu, tubuh menyimpan energi selama tidur dan penurunan laju metabolik basal menyimpan persediaan energi tubuh. Hidayat (2006: 126) berpendapat bahwa energi akan disimpan selama tidur, sehingga dapat diarahkan kembali pada fungsi seluler yang penting. Secara umum terdapat dua efek fisiologis dari tidur: pertama, efek pada sistem saraf yang diperkirakan dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan di antara berbagai susunan saraf; dan kedua, efek pada struktur tubuh dengan memulihkan kesegaran dan fungsi dalam organ tubuh karena selama tidur terjadi penurunan.

Tidur meringankan kerja organ vital selama seharian beraktivitas, sel-sel yang rusak selama berkerja diperbaiki, dan saat bangun tubuh manusia mendapatkan energi kembali untuk melakukan aktivitas selanjutnya. Orang yang dalam jangka panjang sering kurang tidur berarti merusak tubuhnya bahkan sampai taraf mengundang resiko serangan jantung (Barnard, 2002: 129). Bila individu kehilangan tidur selama waktu tertentu dapat menyebabkan kesukaran untuk berkonsentrasi, perubahan fungsi tubuh, mental dan emosi (Hardinge & Shryock, 2001: 66). Dalam fase pertumbuhan manusia, kebutuhan terhadap istirahat yang cukup ini berbeda-beda, namun memiliki keutamaan yang kurang lebih sama untuk kesehatan tubuh seperti (Bangun, 2015: 362):

1) Meningkatkan Daya Tahan Tubuh

Sistem imun tubuh merupakan unsur kebbalan tubuh yang menghadang penyerangan virus pada tubuh. Pada waktu tidur malam akan dihasilkan hormon *melatonin* sebagai antioksidan yang menangkal radikal bebas dan bibit penyakit. *Melatonin* akan optimal diproduksi tubuh saat cahaya gelap, sehingga mematikan lampu saat tidur dapat meningkatkan produksi hormon tersebut (Bangun, 2015: 362).

2) Melancarkan Pencernaan

Saat tidur organ pencernaan akan bekerja secara maksimal, terutama organ lambung. Lambung akan menguras isi lambung, karena gerak peristaltik dan getah pencernaan yang meningkat. Tidak disarankan makan sebelum tidur. Secara alami asam lambung meningkat saat tidur. Jika lambung penuh makanan maka asam lambung akan semakin banyak dan mengakibatkan sakit maag. Sebaiknya tidur minimal dua jam setelah makan (Bangun, 2015: 362).

3) Waktu untuk Membuang Toksin atau Racun

Saat tidur merupakan waktu yang tepat dan dibutuhkan oleh tubuh untuk membuang racun. Racun yang mungkin terbawa bersama makanan yang dikonsumsi. Proses pengeluaran racun ini terjadi pada waktu tertentu saat tidur malam. Maka jangan kacaukan jam biologi tidur agar proses toksin ini tidak terganggu (Bangun, 2015: 362).

4) Mengoptimalkan Kemampuan Otak

Daya konsentrasi yang meningkat merupakan efek positif dari manfaat istirahat yang cukup karena pengaruhnya terhadap hormon kecerdasan otak yaitu *adrenalin* dan *serotonin*. Ketika dua hormon ini menurun, maka konsentrasi juga akan menurun. Kedua hormon ini dapat dipulihkan saat tidur. Pada kondisi biologis tidur

malam ada hormon-hormon yang tidak dapat dihasilkan saat tidur siang. Selain itu, regenerasi sel terjadi saat istirahat malam yang tidak bisa digantikan saat tidur siang (Bangun, 2015: 363).

5) Mempengaruhi Faktor Hormonal

Pada umumnya panjangnya siang hari mempengaruhi keluarnya hormon dan intensitas dari sekresinya. Hormon yang sekresinya dipengaruhi oleh tidur adalah (Bangun, 2015: 364):

- a) *Kortisol*. Hormon ini dikeluarkan diperiode kedua pada saat tidur. *Kortisol* dapat mempengaruhi kadar gula darah, mengatur kadar sodium dan kalium, mengatur tekanan darah dan mempengaruhi kekuatan otot dalam menghadapi *stressor* kehidupan.
- b) *Growth Hormone*. Hormon ini disekresikan secara maksimum waktu tidur menjelang tengah malam (di period pertama tidur). Hormon ini penting untuk pertumbuhan dan mempengaruhi transportasi asam amino ke otak (*triptofan*) ke kelenjar pineal untuk mengubah *serotonin* menjadi *melatonin* sehingga akan tidur dengan nyenyak. Jika *growth hormone* ini tidak disekresikan, maka akan terjadi penurunan kekebalan produksi sel T *sitotoksik* akan menurun, sehingga mudah untuk menderita penyakit.

Jika seseorang kehilangan tidur kedua-duanya, yaitu tidur REM dan NREM, maka yang terjadi adalah (Asmadi, 2008: 138) :

- 1) Menurunnya kemampuan untuk memberikan keputusan atau pertimbangan.
- 2) Konsentrasi menurun.
- 3) Terdapat tanda-tanda keletihan seperti penglihatan kabur, mual, dan pusing.
- 4) Kesulitan untuk melakukan aktivitas sehari-hari.

5) Daya ingat berkurang, bingung, timbul halusinasi, dan terjadi ilusi pengelihatannya atau pendengarannya.

Ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan pengertian tidur terdapat dalam QS. An-Naba' ayat 9, yang berbunyi:

وَجَعَلْنَا لَكَ نَوْمًا
سَبَاتًا

“Dan Kami jadikan tidurmu untuk istirahat”

Kata *subatan* ada yang memahaminya terambil dari kata *sabata* yang berarti memutuskan, dan yang diputusnya adalah kegiatan, sehingga pada akhirnya ia mengandung makna istirahat. Ada juga yang memahaminya sejak semula dalam arti tenang, yakni tenangnya beberapa potensi yang tadinya giat yaitu seseorang sadar. Berasal dari sini, kata tersebut diartikan tidur. Tafsir al-Muntakhab menyatakan bahwa tidur adalah berhentinya atau berkurangnya kegiatan saraf otak manusia. Karena itulah ketika tidur, energi dan panas badan menurun. Tubuh terasa tenang dan rileks setelah otot atau saraf atau dua-duanya letih bekerja. Semua kegiatan tubuh menurun kecuali proses metabolisme, aliran air seni dari ginjal dan keringat. Sedangkan pernapasan sedikit berkurang intensitasnya, tapi lebih panjang dan lebih banyak keluar dari dada dari pada perut. Jantung akan berdetak lebih lambat sehingga aliran darah menjadi sedikit. Otot-otot yang kejang akan mengendur. Semua hal itu menyebabkan tidur sebagai waktu istirahat yang paling baik bagi manusia, sebagaimana dikatakan pada ayat di atas (Shihab, 2017).

e. Penentuan Kualitas Tidur

Potter & Perry (2005: 1475) mengatakan bahwa tidur merupakan aspek penting untuk memelihara irama sirkadian tubuh. Kurang tidur dapat berpengaruh terhadap penyakit jantung, diabetes, depresi, jatuh, kecelakaan, gangguan

kesadaran, dan kualitas hidup yang buruk. Sementara itu remaja lebih banyak melakukan kegiatan yang sering mengganggu kualitas tidur mereka. Kegiatan yang padat di sekolah ditambah dengan kegiatan dirumah, sering digunakan siswa untuk kegiatan yang kurang bermanfaat seperti menonton televisi, bermain *gadget* dan *game online*, sehingga dapat mempengaruhi kualitas tidur dan pola tidur siswa.

Pittsburgh *Quality Sleep Index* (PSQI) merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan pola tidur. Instrumen PSQI dibuat berdasarkan pengukuran pola tidur responden dengan rentang tidur satu bulan terakhir. Tujuan pembuatan PSQI adalah untuk menyediakan standar pengukuran kualitas tidur yang valid dan terpercaya, membedakan antara tidur yang baik dan tidur yang buruk, menyediakan indeks yang mudah dipakai oleh subjek dan interpretasi oleh peneliti, dan digunakan sebagai ringkasan dalam pengkajian gangguan tidur yang bisa berdampak pada kualitas tidur (Buysee dalam Muhammad Dien Iqbal, 2017). Buysee juga membedakan penilaian PSQI menjadi kualitas tidur baik dan tidak baik yang mencakup 7 ranah, yaitu kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, efisiensi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi tidur di siang hari. Jawaban dari masing-masing soal memiliki skor 0-3 dan setiap jenis pertanyaan memiliki cara perhitungan berbeda-beda. Pada akhir penjumlahan skor dari seluruh pertanyaan dan hasilnya diklasifikasikan menjadi dua kategori. Jika skor akhir <21 dikategorikan ke dalam kualitas tidur baik dan jika skor akhir ≥ 21 dikategorikan ke dalam kualitas tidur tidak baik.

5. Hubungan Kecukupan Energi dengan Kebugaran Jasmani

Kontraksi otot memerlukan energi yang disuplai dalam bentuk energi kimia. Energi ini diambil dari molekul ATP (*Adenosin Trifosfat*) dan CP (*Kreatinin Fosfat*) yang berenergi

tinggi. Energi ini menggerakkan filamen penghubung antara *aktin* dan *miosin*. Kreatin fosfat menyumbangkan fosforil pada ADP (*Adenosin Difosfat*) selama otot berkontraksi. ATP yang dihidrolisis akan terurai menjadi ADP dan mengeluarkan energi. Jika kehabisan ATP dan tinggal ADP, maka ADP ini akan terurai menjadi AMP (*Adenosin Monofosfat*). Jika persediaan energi habis, maka otot tidak akan berkontraksi lagi. Untuk bergerak kembali perlu segera dibentuk energi yang berasal dari pemecahan molekul glukosa. Fase ini disebut fase *aerob* (Irianto, 2014: 110).

Di dalam otot tersimpan gula otot atau disebut dengan *glikogen*. Merupakan bentuk glukosa cadangan di dalam otot. Glikogen siap dibongkar menjadi energi atau ATP. Glikogen akan menjadi energi melalui peristiwa respirasi aerob maupun anaerob. Secara anaerob terjadi bila persediaan oksigen di otot telah menipis, misalnya karena kontraksi terus menerus saat berolahraga. Timbunan asam laktat di dalam otot yang berlebih dapat menyebabkan rasa letih. Rasa letih akan hilang jika asam laktat telah dioksidasi oleh oksigen menjadi H₂O dan CO₂, serta menghasilkan energi. Energi ini akan diangkut oleh darah ke hati untuk diubah kembali menjadi glukosa atau selanjutnya menjadi glikogen untuk disimpan di otot atau hati (Irianto, 2014: 110).

Dalam penelitian Ridwan, *et. al.*, (2017), menjelaskan bahwa asupan energi yang cukup dari makanan berpengaruh pada produktifitas dan kebugaran. Semakin baik dalam memenuhi kebutuhan gizi tubuh sehari-hari dan menjaga kondisi fisik maka kebugaran jasmani seseorang akan meningkat. Tingkat energi dan zat gizi yang seimbang menjadi syarat utama penentu tingkat produktivitas kerja (Depkes, 2010). Peneliti lain Roshidatus Salamah, *et. al.*, (2019), menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi energi dengan kebugaran jasmani. Energi dibutuhkan untuk mempertahankan hidup, menunjang pertumbuhan dan aktifitas fisik. Energi diperoleh dari karbohidrat, lemak, protein dalam suatu bahan makanan.

Kebugaran jasmani yang baik dapat di upayakan dengan salah satunya terpenuhinya tingkat konsumsi zat gizi yang baik.

Menurt Aji Maulana (2016), kontribusi dari tingkat konsumsi energi terhadap kebugaran jasmani sebesar 3,5%, sedangkan sisanya dapat dipengaruhi oleh faktor lain. Keseimbangan energi secara parsial berpengaruh signifikan antara keseimbangan energi dengan kesegaran jasmani. Asupan energi mempengaruhi jumlah total aktivitas fisik yang berdampak pada tingkat kebugaran seseorang dari individu tersebut. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Cornia dan Ardiani (2018), bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani karena semakin rendah asupan makan dan latihan yang tidak teratur maka kebugaran jasmaninya rendah. Hal ini sejalan dengan peneliti lain yang mengatakan bahwa tingkat kecukupan energi tidak memiliki hubungan dengan tingkat kebugaran jasmani dengan nilai sig $p = 0,113$ ($p > 0,05$) (Dihnarty dan Endang, 2019).

Penelitian lain juga menyatakan tidak adanya hubungan yang signifikan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1 Batu (Sari dan Nurhayati, 2018). Tidak adanya hubungan antara kecukupan energi dan tingkat kebugaran jasmani ini dapat terjadi karena efisiensi pergerakan tubuh, intensitas dan lamanya melakukan olahraga juga mempengaruhi jumlah energi yang dibutuhkan seseorang selama berolahraga. Setiap cabang olahraga memiliki kebutuhan gizi yang berbeda, namun secara umum energi merupakan zat gizi yang menjadi prioritas (Rahmawati, 2015).

6. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Status gizi merupakan pencerminan keadaan tubuh sebagai akibat dari makanan yang dikonsumsi dan penggunaan zat-zat gizi oleh tubuh. Pada status gizi normal maka akan mencerminkan keseimbangan antara konsumsi makanan dan asupan gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Seorang yang mempunyai status gizi

normal maka dapat dikatakan bahwa orang tersebut telah tercukupi asupan gizinya atau zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh telah terpenuhi. Apabila zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh telah terpenuhi dengan baik, maka tubuh seseorang tersebut akan mampu melakukan aktivitas sehari-hari karena telah memiliki bekal energi yang cukup sehingga tidak mengalami kelelahan yang berarti (Ramadhana, *et. al.*,. 2016).

Status gizi berhubungan dengan kebugaran jasmani. Semakin baik status gizi (normal) maka kebugaran jasmaninya semakin baik (Cornia dan Merryana, 2018). Tingkat kebugaran jasmani yang optimal tidak hanya diperoleh dengan melakukan olahraga yang teratur, istirahat yang cukup dan memelihara kesehatan saja, tetapi juga harus diimbangi dengan pemenuhan gizi yang terkandung di dalam makanan yang dikonsumsi. Hal ini akan mempengaruhi aktivitas seseorang dan juga akan berpengaruh terhadap tingkat kebugaran jasmani. Untuk dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik, manusia memerlukan kebugaran jasmani yang baik pula. Makanan atau gizi merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan kebugaran jasmani (Rismayanthi, 2012).

Menurut hasil penelitian Karina dan Faridha (2019) menyatakan bahwa hasil penelitian status gizi dengan menggunakan IMT/U, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1 Batu. Peneliti lain Miftahul dan Junaidi (2016) menyimpulkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang. Menurut Nurhasan dkk (2005) Kegiatan fisik sangat mempengaruhi semua komponen kebugaran jasmani, jadi kebugaran jasmani seseorang tidak akan baik apabila tanpa melakukan latihan-latihan fisik yang teratur dan terstruktur dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apabila seseorang yang mempunyai status gizi normal akan tetapi tidak melakukan latihan-

latihan fisik yang teratur dan terstruktur maka tingkat kebugaran jasmaninya belum tentu baik.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Rismayanthi (2012), dimana terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara status gizi dan kebugaran jasmani dengan prestasi hasil belajar mahasiswa Wismor FIK UNY. Sejalan dengan penelitian Cornia dan Merryana (2018) yang menyatakan bahwa status gizi berhubungan dengan kebugaran jasmani. Semakin baik status gizi (normal) maka kebugaran jasmaninya semakin baik. Makanan atau gizi merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan kesegaran jasmani (Rismayanthi, 2012). Apabila zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh telah terpenuhi dengan baik, maka tubuh seseorang tersebut akan mampu melakukan aktivitas sehari-hari karena telah memiliki bekal energi yang cukup sehingga tidak mengalami kelelahan yang berarti (Ramadhana, *et. al.*, 2016).

7. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

Dalam penelitian Ellen dan Reo (2018), kebugaran jasmani yang cukup dapat mempengaruhi kualitas tidur seseorang dapat terpenuhi, begitu sebaliknya bila tingkat kebugaran jasmani kurang baik maka kualitas tidur seseorang akan berkurang. Ernilinda, *et. al.*, (2017), berpendapat bahwa waktu tidur kurang dari 8 jam akan mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani. Kehilangan waktu tidur dan kebiasaan tidur yang buruk turut ambil bagian dalam memberikan efek negatif terutama pada ketrampilan generik remaja. Remaja dengan pola tidur yang tidak teratur maka kemampuan fisiknya akan menurun.

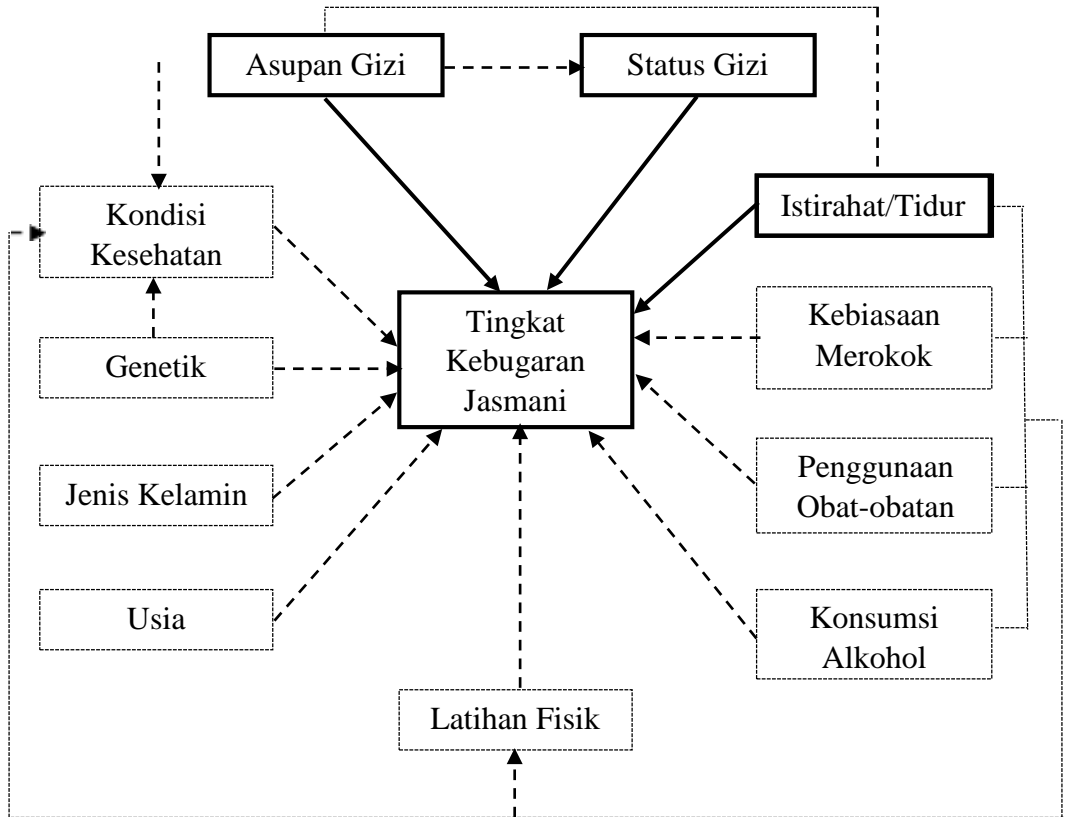
Senada dengan hasil penelitian Iqbal (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur yang mana subyek yang aktif dalam beraktivitas fisik mempunyai peluang mendapatkan kualitas tidur yang baik 4.136 kali lebih tinggi dibandingkan dengan subyek yang tidak aktif. Aktivitas fisik berhubungan dengan kebugaran kardiorespirasi anak-anak dan remaja (World

Health Organization, 2010). Seseorang yang mengatur pola tidurnya dengan baik dan teratur akan berdampak langsung pada tingkat kebugaran jasmaninya, hasil analisis tersebut sesuai dengan penelitian dari Ega dkk., (2017)terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan tidur dengan tingkat kebugaran jasmani remaja putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang.

Muhajir (2007) orang yang kurang tidur, akan mempengaruhi tingkat kesegaran jasmaninya. Dengan tidur yang cukup maka akan memberikan kesempatan pada tubuh untuk membentuk kekuatan baru, memperpanjang umur sel-sel tubuh, menambah kesegaran dan kekuatan. sebab waktu tidur, sel dalam tubuh menyerap zat makanan yang ada dalam darah untuk membina kekuatan kembali.Hidayat (2006: 126) berpendapat bahwa energi akan disimpan selama tidur, sehingga dapat diarahkan kembali pada fungsi seluler yang penting. Secara umum terdapat dua efek fisiologis dari tidur: pertama, efek pada sistem saraf yang diperkirakan dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan di antara berbagai susunan saraf; dan kedua, efek pada struktur tubuh dengan memulihkan kesegaran dan fungsi dalam organ tubuh karena selama tidur terjadi penurunan. Bila individu kehilangan tidur selama waktu tertentu dapat menyebabkan kesukaran untuk berkonsentrasi, perubahan fungsi tubuh, mental dan emosi (Hardinge & Shryock, 2001: 66).

B. Kerangka Teori

Berikut kerangka teori berdasarkan diskripsi teori di atas.

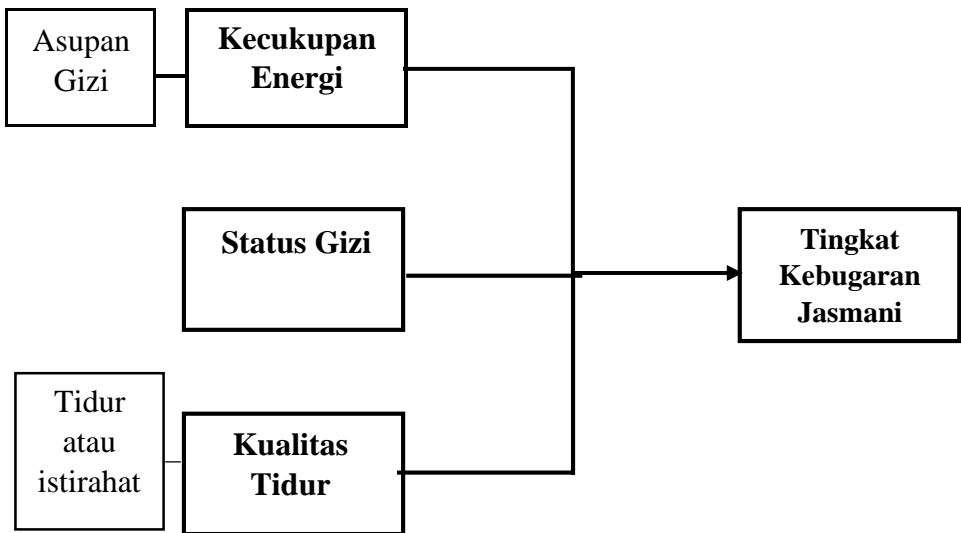


Sumber: Roji (2006), Irianto (2004), dan Sharkey dalam Suharjana (2008)

Gambar 1.1. Kerangka Teori Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

C. Kerangka Konsep

Kerangka konsep merupakan sintesis tentang hubungan antarvariable yang disusun dari berbagai teori dan akan dianalisis secara kritis dan sistematis sehingga menghasilkan tentang hubungan antarvariable yang dapat digunakan sebagai dasar perumusan hipotesis (Siswanto, 2014: 198). Berikut kerangka konsep dari penelitian yang berjudul Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.



Gambar 1.2. Kerangka Konsep Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian hubungan kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang, dirincikan sebagai berikut:

Apabila H_a diterima dan H_o ditolak:

1. Ada hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani
2. Ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani
3. Ada hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani
4. Ada hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani.

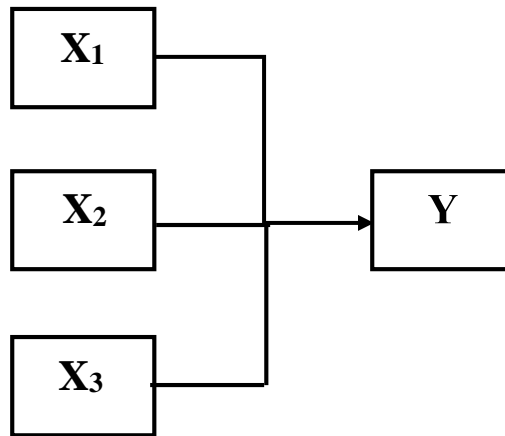
Apabila H_0 diterima dan H_a ditolak:

1. Tidak ada hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani
2. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani
3. Tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani.
4. Tidak ada hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasional. Rancangan yang digunakan adalah *cross sectional* yang menghubungkan variabel terikat dengan variabel bebas yaitu pengambilan data dilakukan dalam satu waktu dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antar variabel kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Desain yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara variabel *independen* dan variabel *dependen* dalam penelitian ini adalah sebagaiberikut:



Gambar 1.3. Desain Penelitian Hubungan antara Variabel Independen dan Variabel Dependen

Keterangan:

X₁ : Kecukupan Energi

X₂ : Status Gizi

X₃ : Kualitas Tidur

Y : Tingkat Kebugaran Jasmani

Dalam penelitian ini akan digunakan tiga analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariante.

Dimana masing-masing analisis terdapat rumus ujinya, yaitu:

1. Rumus Analisis Univariat (Rahman, 2015:29):

$$f = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan: f = persentase

x = jumlah yang didapat

N = jumlah sampel

2. Rumus Uji Spearman (Rahman, 2015: 125):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan: r_s = nilai rank spearman

d_i = selisih setiap rank

n = banyaknya pasangan data

3. Rumus Koefisiensi korelasi Theta (Hasan, 2004 dalam Siswanto dan Suyanto, 2018: 248):

$$\theta = \frac{\sum Di}{T_2}$$

Keterangan: θ perbedaan absolut antara frekuensi di atas (f_a) setiap rank dan di bawah (f_b) setiap rank untuk pasangan variable subkelas nominal atau $f_a - f_b$.

T_2 = setiap frekuensi total pada subkelas nominal dikalikan dengan setiap frekuensi total yang lain, hasil perkaliannya dijumlahkan dan diperoleh T_2 .

Untuk mengetahui signifikan atau tidak signifikan, digunakan rumus *Chi square* sebagai berikut (Hasan, 2004 dalam Siswanto dan Suyanto, 2018: 250):

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

Keterangan: O = frekuensi observasi

E = frekuensi yang diharapkan

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Berikut lokasi dan waktu penelitian yang akan dilakukan:

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Grabag, Jl. Raya Grabag, Kalikuto, No. 46 Grabag, Kabupaten Magelang.

2. Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan selama 6 bulan mulai dari bulan Agustus sampai bulan Januari 2020 dengan tahapan penelitian sebagai berikut:

Tahap Penyusunan Proposal : Bulan September – November

Tahap Pengambilan Data : Bulan Desember

Tahap Penyusunan Laporan : Bulan Januari – Maret

C. Teknik Pengambilan Sampel

Pada teknik pengambilan sampel terdiri dari menentukan populasi, jumlah sampel, kriteria inklusi, dan kriteria eksklusi sebagai berikut:

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang angkatan tahun 2019 yang berjumlah 241 orang dengan rentang usia antara 16 sampai 19 tahun, dengan rincian:

- a. Kelas X MIPA 1 : Laki-laki = 15 orang; Perempuan = 18 orang = 33 orang
- b. Kelas X MIPA 2 : Laki-laki = 15 orang; Perempuan = 19 orang = 34 orang
- c. Kelas X MIPA 3 : Laki-laki = 16 orang; Perempuan = 20 orang = 36 orang

- d. Kelas X MIPA 4 : Laki-laki = 14 orang; Perempuan = 19 orang
= 33 orang
- e. Kelas X IPS 1 : Laki-laki = 18 orang; Perempuan = 18 orang
= 36 orang
- f. Kelas X IPS 2 : Laki-laki = 14 orang; Perempuan = 20 orang
= 34 orang
- g. Kelas X IPS 3 : Laki-laki = 15 orang; Perempuan = 20 orang
= 35 orang

Data populasi ini merupakan data primer yang diperoleh dari bagian akademik SMA Negeri 2 Grabag berupa daftar absensi siswa kelas X tahun 2019.

2. Sampel

Sampel penelitian adalah bagian yang diambil dari seluruh objek yang diteliti yang dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2010:115). Untuk menentukan jumlah sampel digunakan rumus Lemeshow *et al.* (1997) sebagai berikut:

Rumus (Notoatmodjo, 2012: 127) :

$$n = \frac{(Z_{\frac{1}{\alpha}})^2 \times p \times q \times N}{d^2 \times (N - 1) + (Z_{\frac{1}{\alpha}})^2 \times p \times q}$$

Keterangan:

p : Nilai proporsi kasus tertentu terhadap populasi (harga proporsi kasus adalah 50% karena belum ada penelitian sebelumnya.

Sehingga menggunakan proporsi sebesar 0,5)

q : 1- p = 1- 0,5 = 0,5

$Z_{1-\alpha/2}$: Nilai Z pada kurva normal untuk $\alpha = 0,05 = 1,96$

d : Derajat keputusan = 0,1

N : Jumlah total populasi

n : Jumlah sampel

Setelah dihitung menggunakan rumus diatas didapatkan total sampel sebanyak:

$$n = \frac{(Z \frac{1}{\alpha})^2 \times p \times q \times N}{d^2 \times (N - 1) + (Z \frac{1}{\alpha})^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5 \times 241}{(0,1)^2 \times (241 - 1) + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{3,8416 \times 0,5 \times 0,5 \times 241}{2,4 + 3,8416 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{231,4564}{3,3604}$$

$n = 68,87$ dibulatkan menjadi 69 orang

Didapatkan total sampel penelitian sejumlah 69 orang, dengan mempertimbangkan estimasi *drop out* 10 % (Notoadmodjo, 2010: 127) sehingga jumlah total sampel adalah 76 orang.

3. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah karakteristik umum subjek penelitian dari suatu populasi terjangkau yang akan diteliti (Notoatmodjo, 2010:130). Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Usia 16 – 18 tahun
- b. Sehat jasmani dan tidak sedang menderita sakit
- c. Tidak memiliki cacat fisik
- d. Tidak menderita penyakit atau gangguan pada sistem respirasi dan kardiovaskuler (asma, jantung dan TBC)
- e. Bersedia mengisi *informed consent* untuk menjadi sampel penelitian.

Jika siswa memenuhi kriteria inklusi di atas maka siswa tersebut masuk ke dalam subjek penelitian atau menjadi sampel penelitian.

4. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi dari studi karena berbagai sebab (Notoatmodjo, 2010:130). Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah:

- a. Mengonsumsi obat yang termasuk ke dalam kategori depresan (obat yang mengurangi kegiatan saraf sehingga menurunkan aktivitas pemakainya) contohnya: xanax, valium, ativan, librium, dumolid, dll.
- b. Mengonsumsi obat yang termasuk ke dalam kategori stimulan (obat yang menstimulasi sistem saraf simpatik melalui hipotalamus sehingga meningkatkan kerja dengan cara meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah) contohnya: metamfetamin, desoxyn, amfetamin, deksamfetamin, dll.

Jika siswa termasuk ke dalam kriteria eksklusi di atas maka siswa tersebut tidak masuk ke dalam subjek penelitian atau keluar dari sampel penelitian.

D. Definisi Operasional

Tabel. 1.3. Definisi Operasional Penelitian Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori Objektif	Skala Data
Tingkat Kebugaran Jasmani	Kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan.	Instrumen TKJI (Tes Kesegaran Jasmani Indonesia) untuk usia 16 – 19 tahun.	1. Baik (Nilai 25 – 18) 2. Sedang (Nilai 17 – 16) 3. Kurang (Nilai 15 – 5) Sumber: Pedoman pembinaan kebugaran jasmani peserta didik melalui upaya kesehatan sekolah, Kemenkes RI 2013.	Ordinal
Kecukupan Energi	Perbandingan asupan energi yang masuk dengan jumlah	<i>Food Record</i> 3x24 jam dan <i>Recall</i> .	1. Kurang (<80% AKG) 2. Baik (80 - 110% AKG)	Ordinal

energi yang dibutuhkan.

3. Lebih (>110% AKG)
Sumber: Widyakarya Pangan Nasional Gizi (WNPg), 2013.

Tabel. 1.3. Definisi Operasional Penelitian Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

Nama Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Kategori Objektif	Skala Data
Status Gizi	Keadaan tubuh yang diakibatkan oleh konsumsi, penyerapan, dan penggunaan makanan yang diukur menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut Umur (IMT/U).	Timbangan digital, <i>microtoise</i> dan aplikasi WHO Anthro Plus.	1. Kurang (<-2,0 SD) 2. Normal (- 2,0 SD s.d. 1,0 SD) 3. Lebih (> 1,0 SD) Sumber: Permenkes nomor 2 tahun 2020 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak.	Ordinal
Kualitas Tidur	Keadaan tidur yang dijalani untuk menghasilkan kesegaran saat bangun yang ditentukan oleh jumlah jam tidur dan kedalaman tidur.	Instrumen <i>PSQI(Pittsburgh Sleep Quality Index)</i>	1. Baik (Skor ≤ 21) 2. Tidak Baik (Skor > 21) Sumber: Instrumen <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i> oleh Busyee, 2000.	Nominal

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dimulai dari:

1. Tahapan Persiapan Pada tahapan persiapan, hal yang dilakukan adalah:

- a. Mengajukan permohonan ijin mengajukan data dan permohonan ijin melakukan penelitian pada instansi yang terkait.
 - b. Menyiapkan dan melatih 10 enumerators, yang masing-masing bertugas untuk membantu dalam pengambilan data pada Tes Kebugaran Jasmani Indonesia, dimana terdapat 5 pos dan di setiap pos dibutuhkan 2 orang enumerator sebagai pengamat waktu dan pencatatan.
 - c. Menyiapkan alat dan kuesioner untuk pengambilan data.
2. Tahap pengumpulan data, hal yang dilakukan adalah:
- a. Mengumpulkan data awal penelitian, yaitu berupa data siswa kelas X di SMA Negeri 2 Grabag Magelang dari bagian Tata Usaha berupa presensi siswa. Kemudian data tersebut tiap *cluster* terpilih untuk melakukan random dengan cara pengundian.
 - b. Mendata subyek yang memenuhi kriteria inklusi. Pengisian *informed consent* oleh subyek yang bersedia menjadi sampel penelitian.
 - c. Menyiapkan beberapa instrument berupa kuesioner dan alat untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani, kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur.
 - d. Mengumpulkan data terhadap sampel terpilih dengan cara pengukuran langsung menggunakan timbangan berat badan dan alat ukur tinggi badan untuk mendapatkan data status gizi. Wawancara menggunakan formulir PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) untuk mendapatkan data kualitas tidur, dan memberikan formulir *food record* 3x24 jam yang diisi pada 2 hari sekolah dan 1 hari libur untuk mendapatkan data kecukupan energi. Serta rangkaian tes kebugaran jasmani menurut TKJI (Tes Kebugaran Jasmani Indonesia) untuk mendapatkan data tingkat kebugaran jasmani siswa.
 - e. Mengolah dan menganalisis data mengenai deskripsi hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas

tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.

3. Tahap Pelaporan

Pada tahapan pelaporan ini, hal yang dilakukan adalah:

- a. Penyusunan laporan akhir berdasarkan hasil analisis data deskripsi dan hubungan antara kecukupan energi, status gizi, dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang.
- b. Hasil penelitian dilaporkan serta diujikan pada saat ujian pra-sidang dan sidang skripsi.

Alat Ukur atau penggali data:

1. Kecukupan Energi

Data kecukupan energi diambil dengan cara pengisian form *Food records* 3x24 jam dan *Recall* per 1x24 jam sebanyak 3 kali.

2. Status Gizi

Data diambil dengan cara pengukuran berat badan dan tinggi badan secara langsung menggunakan timbangan dan *stadiometer*. Kemudian dicari status gizinya dengan Indeks Massa Tubuh menurut Umur karena subjek dalam kategori remaja menggunakan aplikasi WHO Anthro Plus.

3. Kualitas Tidur

Data diambil dengan cara wawancara dan pengisian form *Pittsburgh Sleep Quality Index* yang telah diterjemahkan.

4. Tingkat Kebugaran Jasmani

Data diambil menggunakan instrumen Tes Kebugaran Jasmani Indonesia. Rangkaian tes berupa lari 60 meter, gantung angkat tubuh selama 60 detik (untuk putra) dan gantung siku tekuk selama 60 detik (untuk putri), baring duduk selama 60 detik, loncat tegak, dan lari (1200 m untuk putra dan 1000 m untuk putri).

F. Pengolahan dan Analisa Data

Dalam penelitian ini proses yang dilakukan dalam pengolahan data yaitu:

1. Pemeriksaan data (*editing*)

Data yang telah dikumpulkan kemudian diperiksa dan dikoreksi jika terjadi kesalahan. Menghitung banyaknya lembaran kuisioner yang telah dikumpulkan untuk mengetahui apakah sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan. Selanjutnya dikoreksi untuk membenarkan atau menyelesaikan hal-hal yang salah atau kurang jelas.

2. Pemberian kode (*coding*)

Dalam pengolahan data, akan lebih mudah apabila data yang kita kumpulkan disusun dengan bentuk kode terutama pada data klasifikasi.

3. Penyusunan data (*tabulating*)

Agar data lebih mudah untuk dijumlah, disusun, dan ditata untuk disajikan dan dianalisis maka perlu pengorganisasian atau penyusunan data secara sistematis.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini ada beberapa tahap yaitu:

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap setiap variabel penelitian untuk melihat gambaran distribusi frekuensi dan presentase pada setiap variabel. Analisis statistik yang memperhitungkan faktor atau variable tunggal (Rahman, 2015: 29). Analisis digunakan untuk menganalisis masing-masing variable meliputi: kecukupan energi, status gizi, kualitas tidur, dan tingkat kebugaran jasmani siswa. Hasil uji dari masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel.

Rumus Analisis Univariat (Rahman, 2015:29):

$$f = \frac{x}{N} \times 100\%$$

Keterangan: f = persentase

x = jumlah yang didapat

N = jumlah sampel

Jenis analisis yang digunakan oleh peneliti adalah analisis data kategorik yaitu skala data variabelnya dikategorikan (nominal atau ordinal). Pada umumnya data yang dicari berupa persentase saja.

2. Analisis Bivariat

Analisis bivariat digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis dua variabel. Pada penelitian ini digunakan uji Spearman yaitu uji nonparametris yang digunakan untuk menguji kesesuaian antara 2 kelompok variable dengan skala ordinal (Rahman, 2015: 125). Uji korelasi Spearman bertujuan untuk menguji hubungan antara dua variable yang berdata ordinal, untuk mengetahui terdapat hubungan atau tidak dapat dilihat dari nilai signifikan dan seberapa besar hubungannya dapat dilihat dari nilai r (Sujarweni, 2012: 73).

Rumus Uji Spearman (Rahman, 2015: 125):

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan: r_s = nilai rank spearman

d_i = selisih setiap rank

n = banyaknya pasangan data

Rumus Koefisiensi korelasi Theta (Hasan, 2004 dalam Siswanto dan Suyanto, 2018: 248):

$$\theta = \frac{\sum Di}{T_2}$$

Keterangan: θ = perbedaan absolut antara frekuensi di atas (f_a) setiap rank dan di bawah (f_b) setiap rank untuk pasangan variable subkelas nominal atau $f_a - f_b$.

T_2 = setiap frekuensi total pada subkelas nominal dikalikan dengan setiap frekuensi total yang lain, hasil perkaliannya dijumlahkan dan diperoleh T_2 .

Untuk mengetahui signifikan atau tidak signifikan, digunakan rumus *Chi square* sebagai berikut (Hasan, 2004 dalam Siswanto dan Suyanto, 2018: 250):

$$X^2 = \frac{\sum(O - E)^2}{E}$$

Keterangan: O = frekuensi observasi

E = frekuensi yang diharapkan

Jika nilai Sig > 0,005 maka Ho diterima artinya tidak terdapat hubungan, sedangkan jika nilai Sig < 0,005 maka Ho ditolak artinya terdapat hubungan. Kekuatan korelasi dapat dikelompokkan sebagai berikut (Sujarweni, 2012: 57):

- (1) 0,00 sampai 0,20 korelasi memiliki keeratan sangat lemah
- (2) 0,21 sampai 0,40 korelasi memiliki keeratan lemah
- (3) 0,41 sampai 0,70 korelasi memiliki keeratan kuat
- (4) 0,71 sampai 0,90 korelasi memiliki keeratan sangat kuat
- (5) 0,91 sampai 0,99 korelasi memiliki keeratan kuat sekali
- (6) 1 berarti korelasi sempurna

Uji korelasi Spearman digunakan untuk menguji variable:

- (1) Hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmanipada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang
- (2) Hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

Uji korelasi Theta digunakan untuk menguji variable:

- (1) Hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

SMA Negeri 2 Grabag berdiri pada tahun 1994, beralamat di Jl. Raya Grabag no.46 desa Kalikuto Kecamatan Grabag Kabupaten Magelang, berjarak 16 km dengan pusat kota Magelang. SMA Negeri 2 Grabag telah terakreditasi A, memiliki 53 tenaga pendidik dan 678 peserta didik. Para peserta didik ini berasal dari daerah-daerah sekitar SMAN 2 Grabag sebagaimana berlakunya sistem zonasi pada saat penerimaan peserta didik baru yang berlaku saat ini.

Peserta didik dibagi menjadi tiga rombongan belajar, yaitu kelas X, kelas XI, dan kelas XII dan didominasi oleh jenis kelamin perempuan sebanyak 408 orang dan 271 orang siswa berjenis kelamin laki-laki. Kurikulum yang diterapkan adalah kurikulum 2013 dengan waktu belajar sehari penuh (*full day school*) selama 5 hari dalam satu minggu. Kegiatan belajar pada hari Senin sampai dengan Kamis, dimulai pada pukul 07.00 WIB dan berakhir pada pukul 15.30 WIB, dengan dua kali jam istirahat pada pukul 10.00 WIB sampai pukul 10.15 WIB dan pukul 11.45 WIB sampai dengan pukul 12.30 WIB. Sedangkan pada hari Jum'at, kegiatan belajar dimulai pada pukul 07.00 WIB sampai dengan 14.15 WIB, dengan dua kali jam istirahat pada pukul 10.00 WIB sampai dengan 10.15 WIB dan pukul 11.45 WIB sampai dengan pukul 12.45 WIB.

2. Gambaran Karakteristik Responden

Pada penelitian ini, subjek penelitian adalah siswa kelas X yang berjumlah 241 orang dengan rentang usia 16-18 tahun. Kelas X terdiri dari 107 siswa laki-laki dan 134 siswa perempuan, dibagi menjadi tujuh kelas yaitu empat kelas jurusan IPA dan tiga kelas jurusan IPS. Kegiatan belajar siswa kelas X dilakukan selama 8 jam

pada hari Senin sampai dengan Kamis, dan 7 jam pada hari Jum'at. Di hari Jum'at, kelas X melakukan kegiatan ekstrakurikuler wajib Pramuka mulai pukul 14.30 WIB sampai dengan pukul 16.00 WIB. Waktu satu jam pelajaran di SMAN 2 Grabag adalah 45 menit. Pada mata pelajaran olahraga, setiap kelas memiliki satu kali pertemuan setiap minggunya dengan waktu 90 menit.

Pengumpulan data karakteristik responden meliputi jenis kelamin, usia, kecukupan energi, status gizi, kualitas tidur, dan tingkat kebugaran jasmani. Berikut karakteristik responden di SMA Negeri 2 Grabag:

Tabel 6. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n= 69)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	26	37,7
Perempuan	43	62,3
Usia		
16 tahun	26	37,7
17 tahun	34	49,3
18 tahun	9	13
Kecukupan Energi		
Kurang	41	59,4
Normal	21	30,4
Lebih	7	10,1
Status Gizi		
Kurang	6	8,7
Normal	57	82,6
Lebih	6	8,7
Kualitas Tidur		
Baik	65	94,2
Tidak baik	4	5,8
Tingkat Kebugaran Jasmani		
Baik	4	5,8
Sedang	8	11,6
Kurang	57	82,6

Tabel 6 menunjukkan karakteristik responden yang didominasi oleh jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 62,3%, dengan rentang usia 16-18 tahun. Dari hasil pengisian form *food recall* 3x24 jam, didapatkan hasil kecukupan energi responden sebanyak 59,4% dalam kategori kurang. Sedangkan hasil dari pengukuran status gizi IMT/U menunjukkan bahwa 82,6% dalam kategori normal. Untuk kualitas tidur, pengambilan data menggunakan form PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) menunjukkan 65% responden dalam kategori kualitas tidur baik. Pada tingkat kebugaran jasmani, sebanyak 82,6% responden memiliki tingkat kebugaran jasmani kategori kurang.

a. Jenis Kelamin Responden

Hasil univariat pada tabel 6 diketahui distribusi responden yang berjenis kelamin laki-laki lebih sedikit yaitu 26 responden (37,7%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 43 responden (62,3%).

b. Usia Responden

Usia responden berdasarkan hasil univariat pada tabel 6 didominasi oleh usia 17 tahun sebanyak 34 responden (49,3%), usia 16 tahun sebanyak 26 responden (37,7%) dan sebanyak 9 responden (10,1%) berusia 18 tahun.

c. Kecukupan Energi Responden

Hasil univariat pada tabel 6 diketahui distribusi kecukupan energi kurang sebanyak 41 responden (59,4%), sedangkan sisanya memiliki kecukupan energi normal sebanyak 21 responden (30,4%), dan kecukupan energi lebih sebanyak 7 responden (10,1%). Hal tersebut menunjukkan bahwa di SMA Negeri 2 Grabag Magelang prevalensi kecukupan energi harian para siswa masih kurang. Beberapa keluarga mengembangkan pola makan tiga kali sehari, ada yang dua kali sehari, dan ada pula yang mengembangkan pola makan saat merasa lapar saja. Selain itu, karakteristik antara remaja yang satu dengan yang lain berbeda tingkat konsumsi maupun kebutuhan zat gizi,

dilihat dari kondisi fisik (biologis) maupun sosial remaja tersebut (Fikawati, 2017: 145).

d. Status Gizi Responden

Berdasarkan tabel 6 diketahui distribusi status gizi responden dengan status gizi normal sebanyak 57 responden (82,6%), berstatus gizi kurang sebanyak 6 responden (8,7%) dan 6 responden (8,7%) lainnya berstatus gizi lebih.

e. Kualitas Tidur Responden

Berdasarkan tabel 6 diketahui distribusi kualitas tidur sebanyak 65 responden (94,2%) memiliki kualitas tidur yang baik, sedangkan 4 responden (5,8%) memiliki kualitas tidur tidak baik. Kualitas tidur yang tidak baik terjadi pada responden yang memiliki skor nilai 21. Dari ke empat responden yang memiliki kualitas tidur buruk, menurut hasil pengisian kuesioner PSQI mereka mengalami beberapa masalah seperti kesulitan tidur di malam hari dan siang hari, penggunaan *gadget* sebelum tidur, kondisi lingkungan tidur yang kurang nyaman (gangguan dari teman tidur yang mendengkur dan suhu lingkungan yang terlalu panas), serta permasalahan pribadi yang sedang dihadapi sehingga mengganggu konsentrasi untuk menyelesaikan tugas sehari-hari.

f. Tingkat Kebugaran Jasmani Responden

Dari hasil uji univariat berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa sebanyak 4 responden (5,8%) memiliki tingkat kebugaran jasmani yang baik, 8 reponden (11,6%) memiliki tingkat kebugaran jasmani sedang, dan sebanyak 57 responden (82,6%) memiliki tingkat kebugaran jasmani kurang. Tes kebugaran jasmani yang dilakukan meliputi lari 60 meter, *pull up*, *sit up*, *vertical jump*, serta lari 1000 meter untuk putri dan lari 1200 meter untuk putra. Rangkaian tes tersebut bersifat baku dan harus dilaksanakan sesuai urutan (Kemenkes RI, 2013: 15).

3. Data Hasil Penelitian

a. Hubungan Kecukupan Energi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Hasil dari uji korelasi spearman pada tabel 7, diperoleh nilai $p = 0,402$ yang menunjukkan bahwa korelasi antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani tidak bermakna. Artinya tidak ada hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani.

Tabel 7. Analisis korelasi Spearman Kecukupan Energi dan Tingkat Kebugaran Jasmani

	Kecukupan Energi
Tingkat Kebugaran Jasmani	$r = -0,103$ $p = 0,402$ $n = 69$

b. Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Hasil dari uji korelasi spearman pada tabel 8, diperoleh nilai $p = 0,122$ yang menunjukkan bahwa korelasi antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani tidak bermakna. Artinya tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani.

Tabel 8. Analisis korelasi Spearman Status Gizi dan Tingkat Kebugaran Jasmani

	Status Gizi
Tingkat Kebugaran Jasmani	$r = -0,188$ $p = 0,122$ $n = 69$

c. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Uji bivariate yang digunakan adalah uji *fisher* karena tabel 3×2 ini tidak memenuhi kriteria *Chi square* yaitu lebih dari 20% sel mempunyai *expected* yang kurang dari lima (*4 cell (66,7%) have expected count less than 5. The minimum*

expected count is 23) pada tabel 9, diperoleh nilai p 0,543 yang menunjukkan bahwa korelasi antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani tidak bermakna. Artinya tidak ada hubungan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani.

Tabel 9. Analisis korelasi Fisher Kualitas Tidur dan Tingkat Kebugaran Jasmani

		Kebugaran Baik	Kebugaran Sedang	Kebugaran Rendah	Nilai p
Kualitas Tidur	Baik	4	7	54	0,543
	Tidak Baik	0	1	3	
Total		4	8	57	

4. Pembahasan Penelitian

a. Hubungan Kecukupan Energi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani

Hasil uji bivariat antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani didapatkan nilai $p = 0,402$, yang artinya tidak terdapat hubungan antara kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Hal ini sejalan dengan penelitian Cornia dan Ardiani (2018), bahwa tidak terdapat hubungan antara asupan energi dengan kebugaran jasmani karena semakin rendah asupan makan dan latihan yang tidak teratur maka kebugaran jasmaninya rendah. Peneliti lain juga mengatakan bahwa tingkat kecukupan energi tidak memiliki hubungan dengan tingkat kebugaran jasmani dengan nilai $\text{sig } p = 0,113$ ($p > 0,05$) (Dihnarty dan Endang, 2019). Dengan metode yang sama peneliti Karina dan Faridha (2018) menyimpulkan dari hasil penelitian kecukupan energi dengan menggunakan *food recall* 24 jam selama 3 hari, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara kecukupan energi dengan kebugaran jasmani.

Tidak adanya hubungan antara kecukupan energi dan tingkat kebugaran jasmani ini dapat terjadi karena efisiensi pergerakan tubuh, intensitas dan lamanya melakukan olahraga juga mempengaruhi jumlah energi yang dibutuhkan seseorang selama berolahraga. Setiap cabang olahraga memiliki kebutuhan gizi yang berbeda, namun secara umum energi merupakan zat gizi yang menjadi prioritas (Rahmawati, 2015). Selain itu kurang tepatnya perkiraan dalam ukuran rumah tangga (URT) atau berat pada makanan yang dikonsumsi dalam pengambilan data saat recall sehingga menyebabkan *over* atau *underestimate*. Hal ini disebabkan oleh *flat slope syndrome*, yaitu kecenderungan bagi responden yang kurus untuk melaporkan konsumsinya lebih banyak (*overestimate*) dan bagi responden yang gemuk cenderung melaporkan konsumsinya lebih sedikit (*underestimate*) (Supariasaet al., 2013).

Menurut Aji Maulana (2016), kontribusi dari tingkat konsumsi energi terhadap kebugaran jasmani sebesar 3,5%, sedangkan sisanya dapat dipengaruhi oleh faktor lain yaitu genetik dan aktivitas fisik. Asupan energi mempengaruhi jumlah total aktivitas fisik yang berdampak pada tingkat kebugaran seseorang dari individu tersebut. Tes tingkat kebugaran jasmani yang dilakukan termasuk aktivitas dengan intensitas rendah, maka metabolisme energi dalam tubuh akan berjalan secara aerobik dan anaerobik dengan sumber energi diperoleh dari simpanan karbohidrat (glikogen otot dan glukosa darah), protein dan lemak. Menurut Irawan (2007: 8) diantara semua bentuk simpanan energi yang terdapat di dalam tubuh, simpanan karbohidrat dan lemak merupakan sumber nutrisi utama yang akan digunakan untuk menyediakan energi bagi kontraksi otot. Keduanya akan menjadi sumber energi utamabagi tubuh saat berolahraga yang persentase kontribusinya terhadap produksi energi akan ditentukan oleh intensitas olahraga serta lamanya waktu berolahraga. Menurut

Haidar Rizqi *et. al.* (2016), karbohidrat disimpan dalam bentuk glikogen di dalam otot dan hati, maka apabila massa otot rendah dapat mempengaruhi jumlah glikogen yang tersimpan. Menurunnya ketersediaan glukosa darah akan menurunkan penyerapan dan oksidasi karbohidrat pada otot, pada saat yang sama akan terjadi meningkatkan oksidasi lemak Terjadinya peningkatan oksidasi lemak disebabkan oleh adaptasi enzim oksidatif di sel otot. Hal ini menyebabkan kadar glikogen dan oksidasi dari otot menurun.

Proses metabolisme energi secara anaerobik dapat menghasilkan ATP dengan laju yang lebih cepat jika dibandingkan dengan metabolisme energi secara aerobik. Sehingga untuk gerakan-gerakan dalam olahraga yang membutuhkan tenaga yang besar dalam waktu yang singkat, proses metabolisme energi secara anaerobik dapat menyediakan ATP dengan cepat namun hanya untuk waktu yang terbatas yaitu hanya sekitar ± 90 detik. Walaupun prosesnya dapat berjalan secara cepat, namun metabolisme energi secara anaerobik ini hanya menghasilkan molekul ATP yang lebih sedikit jika dibandingkan dengan metabolisme energi secara aerobik (2 ATP vs 36 ATP per 1 molekul glukosa) (Irawan, 2007: 3).

Simpanan lemak akan memberikan kontribusi yang besar sebagai sumber energi utama bagi tubuh untuk olahraga dengan intensitas rendah. Kontribusi simpanan lemak sebagai sumber energi tubuh baru akan berkurang apabila terjadi peningkatan intensitas dalam berolahraga. Pada saat terjadinya peningkatan intensitas olahraga yang juga akan meningkatkan kebutuhan energi, pembakaran lemak akan memberikan kontribusi yang lebih kecil jika dibandingkan dengan pembakaran karbohidrat untuk memenuhi kebutuhan energi di dalam tubuh (Irawan, 2007: 3). Dalam penelitian Ridwan, *et. al.*, (2017), menjelaskan bahwa asupan energi yang cukup dari makanan berpengaruh

pada produktifitas dan kebugaran. Semakin baik dalam memenuhi kebutuhan gizi tubuh sehari-hari dan menjaga kondisi fisik maka kebugaran jasmani seseorang akan meningkat. Sejalan dengan peneliti lain Roshidatus Salamah, *et. al.*, (2019), menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat konsumsi energi dengan kebugaran jasmani.

b. Hubungan Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Responden

Hasil uji bivariat antara status gizi dan tingkat kebugaran jasmani pada tabel 6 menunjukkan $p= 0,122$, yang artinya tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Hal ini sejalan dengan penelitian Karina dan Faridha (2019) yang menyatakan bahwa hasil penelitian status gizi dengan menggunakan IMT/U, diketahui bahwa tidak adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kebugaran jasmani pada kelas XI di SMAN 1 Batu. Peneliti lain Miftahul dan Junaidi (2016) menyimpulkan tidak ada hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang. Menurut Nurhasan dkk (2005) kegiatan fisik sangat mempengaruhi semua komponen kebugaran jasmani, jadi kebugaran jasmani seseorang tidak akan baik apabila tanpa melakukan latihan-latihan fisik yang teratur dan terstruktur dengan baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa apabila seseorang yang mempunyai status gizi normal akan tetapi tidak melakukan latihan-latihan fisik yang teratur dan terstruktur maka tingkat kebugaran jasmaninya belum tentu baik.

Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Rismayanthi (2012), dimana terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0,05$) antara status gizi dan kebugaran jasmani dengan prestasi hasil belajar mahasiswa Wismor FIK UNY. Sejalan dengan penelitian Cornia dan Merryana (2018) yang menyatakan

bahwa status gizi berhubungan dengan kebugaran jasmani. Semakin baik status gizi (normal) maka kebugaran jasmaninya semakin baik. Makanan atau gizi merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan kesegaran jasmani (Rismayanthi, 2012). Apabila zat-zat yang dibutuhkan oleh tubuh telah terpenuhi dengan baik, maka tubuh seseorang tersebut akan mampu melakukan aktivitas sehari-hari karena telah memiliki bekal energi yang cukup sehingga tidak mengalami kelelahan yang berarti (Ramadhana, *et. al.*,. 2016). Namun pada pengukuran status gizi ini tidak secara spesifik mengetahui komposisi tubuh seperti massa lemak dan massa otot pada responden. Menurut Irawan (2007), persentase lemak tubuh yang berlebih akan menyebabkan penurunan kekuatan otot dan rasa mudah lelah, disebabkan oleh pembakaran lemak yang berjalan lebih lambat dibandingkan dengan laju produksi energi melalui pembakaran karbohidrat dari glikogen di otot. Selain itu menurut Irawan ada 2 faktor yang mempengaruhi kerja otot yaitu intensitas dan durasi olahraga yang dilakukan. Hal ini yang mempengaruhi hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani yang tidak bermakna.

c. Hubungan Kualitas Tidur dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Responden

Hasil uji bivariat antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani diperoleh nilai $p = 0,543$ artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Hal ini tidak sejalan dengan peneliti Ellen dan Reo (2018) yang menyatakan ada korelasi yang signifikan antara aktivitas kebugaran jasmani dengan kualitas tidur. Senada dengan hasil penelitian Iqbal (2017) yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan ($p > 0.05$) antara aktivitas fisik dengan kualitas tidur yang mana subyek yang aktif dalam beraktivitas fisik mempunyai peluang mendapatkan kualitas

tidur yang baik 4,136 kali lebih tinggi dibandingkan dengan subyek yang tidak aktif.

Seseorang dengan pola tidur yang baik dan teratur akan berdampak langsung pada tingkat kebugaran jasmaninya, hasil analisis tersebut sesuai dengan penelitian dari Ega dkk., (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan tidur dengan tingkat kebugaran jasmani remaja putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang. Erninda, *et. al.*, (2017), berpendapat bahwa waktu tidur kurang dari 8 jam akan mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani. Kehilangan waktu tidur dan kebiasaan tidur yang buruk juga memberikan efek negatif terutama pada ketrampilan generik remaja. Remaja dengan pola tidur yang tidak teratur maka kemampuan fisiknya akan menurun. Menurut Chaput dkk (2008), durasi tidur yang kurangan berpengaruh terhadap peningkatan sistem saraf simpatis yang akan meningkatkan risiko terkena hipertensi dan penyakit *cardiovaskular* lainnya dengan demikian kebugaran tubuh juga akan menurun karena salah satu komponen dalam kebugaran adalah kesehatan *cardiovascular*. Kebugaran tubuh merupakan hasil dari kerjasama organ tubuh antara jantung, pembuluh darah, paru-paru dan otot sehingga menghasilkan tenaga untuk melaksanakan aktivitas fisiknya dengan baik tanpa mengalami kelelahan yang berat (*American Collage of Sport Medicine*, 2004). Kerjasama yang baik antara organ-organ dalam tubuh sangat dibutuhkan untuk melaksanakan aktivitas fisik sehari-hari, sehingga apabila terdapat gangguan di salah satu organ maka tingkat kebugaran tubuh seseorang juga akan terganggu.

Muhajir (2007) orang yang kurang tidur, akan mempengaruhi tingkat kesegaran jasmaninya. Dengan tidur yang cukup maka akan memberikan kesempatan pada tubuh untuk membentuk kekuatan baru, memperpanjang umur sel-sel tubuh, menambah kesegaran dan kekuatan, karena pada saat

tidur sel dalam tubuh menyerap zat makanan yang ada dalam darah untuk membina kekuatan kembali. Hidayat (2006: 126) berpendapat bahwa energi akan disimpan selama tidur, sehingga dapat diarahkan kembali pada fungsi seluler yang penting. Secara umum terdapat dua efek fisiologis dari tidur: pertama, efek pada sistem saraf yang diperkirakan dapat memulihkan kepekaan normal dan keseimbangan di antara berbagai susunan saraf; dan kedua, efek pada struktur tubuh dengan memulihkan kesegaran dan fungsi dalam organ tubuh karena selama tidur terjadi penurunan. Bila individu kehilangan tidur selama waktu tertentu dapat menyebabkan kesukaran untuk berkonsentrasi, perubahan fungsi tubuh, mental dan emosi (Hardinge & Shryock, 2001: 66).

Tidak adanya hubungan dalam penelitian ini dapat terjadi karena subjek yang dipilih kurang bervariasi. Pemilihan subjek ini didasarkan pada beberapa karakteristik seperti sehat jasmani, tidak sedang mengalami gangguan sistem respirasi atau kardiovaskular, tidak mengalami kecacatan fisik, dan tidak mengkonsumsi obat depresi maupun obat stimulasi saraf. Hal ini justru memunculkan asumsi bahwa subjek cenderung dipersempit sehingga data yang dihasilkan kurang representatif atau kurang mewakili populasi. Peneliti cenderung meyakini bahwa subjek yang telah dipilih berdasarkan karakteristik tertentu tidak akan mengalami kesesatan walaupun sudah dilakukan dengan metode pengambilan sampel. Hal ini juga menimbulkan bias bahwa sampel hanya mewakili subgroup yang spesifik dari populasi (Widi, 2010: 74).

Dugaan lain yang membuat variabel kualitas tidur tidak berhubungan dengan kebugaran jasmani adalah tidak dilakukannya realibilitas jawaban dari pengisian kuesioner PSQI oleh subjek penelitian. Peneliti hanya menghitung skor sesuai dengan jawaban subjek yang telah mengisi PSQI. Hal tersebut menjadi salah satu kelemahan dari penelitian ini

sehingga untuk peneliti yang akan meneliti variable serupa harus mengadakan realibilitas jawaban dari pengisian kuesioner PSQI.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis univariat dan bivariat, berikut ini adalah kesimpulan dari penelitian pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang tentang kecukupan energi, status gizi, kualitas tidur, dan tingkat kebugaran jasmani:

1. Tidak terdapat hubungan kecukupan energi dengan tingkat kebugaran jasmani ($p=0,402$).
2. Tidak terdapat hubungan status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani ($p=0,122$).
3. Tidak terdapat hubungan kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani ($p=0,543$).

B. Saran

1. Bagi Subjek Penelitian

Perlu adanya edukasi mengenai kecukupan energi dan status gizi yang lebih baik melalui sosialisasi langsung atau memasukkan pada materi pelajaran IPA atau penjaskes mengingat angka kecukupan energi kurang yang masih tinggi pada siswa. Selain itu, pemantauan status gizi yang berkala pada siswa perlu dilakukan sebagai upaya preventif dalam menjaga kesehatan agar siswa dapat mencapai prestasi yang baik. Siswa juga perlu menambah jam olahraga di luar sekolah agar kondisi tubuh tetap bugar diimbangi dengan menjaga kualitas tidur yang baik. Jika ada permasalahan yang mengganggu siswa dalam berkonsentrasi dan menyebabkan sulit tidur pada malam hari sebaiknya konsultasikan pada guru BK.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar penelitian terkait hubungan kecukupan energi, status gizi dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Saran peneliti untuk penelitian selanjutnya yang

akan meneliti hubungan kecukupan energi, status gizi dan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani pada siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang adalah memperhatikan dengan baik metode dan alat yang digunakan. Pada pengambilan data *recall* yang digunakan saat pengambilan data, dalam hal ini penggunaan alat bantu *food model* atau gambar makanan saat *recall*, lamanya waktu pengambilan data *recall* (minimal satu minggu), dan efisiensi tenaga enumerator yang disesuaikan dengan jumlah subjeknya. Sedangkan pada pengambilan data kualitas tidur, perlu dilakukan minimal dua kali pengisian form PSQI dengan suasana yang kondusif. Perlu juga dicari faktor lain seperti aktivitas fisik harian, intensitas latihan kebugaran, persentase lemak dalam tubuh, massa otot, dan faktor lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisoejatmien, Aulia Demalla., dkk. *Hubungan antara Asupan Energi dan Zat Gizi Makro dengan Kesegaran Jasmani pada Atlet PPOLP Provinsi Jawa Tengah*. Jurnal Gizi dan Kesehatan JGK-vol.10, no. 23 Januari 2018.
- Amelia, Irma Nur., Ahmad Syauqy. *Hubungan antara Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan persen Lemak Tubuh*. *Journal of Nutrition College*, vol. 3, no. 1, pp. 200-205, Januari 2014.
- Asmadi. 2008. *Teknik Prosedural Keperawatan: Konsep dan Aplikasi Kebutuhan Dasar Kliien*. Jakarta: Salemba Medika.
- Bangun, Abednego., Muhammad Hutasoit. 2015. *Sehat Itu Mudah*. Bandung: Indonesia Publishing House.
- Barnard, C. 2002. *Kiat Jantung Sehat. (Terjemahan Sofia Mansoor)*. Bandung: Penerbit Kaifa. (Edisi asli diterbitkan tahun 2001 oleh Thorsons. London).
- Budiyati. 2011. *Analisis Faktor Penyebab Obesitas Pada Anak Usia Sekolah di SD Islam Al-Azhar 14 Kota Semarang*. [Tesis]. FIK UI.
- Bugiarto, S. 2009. *Hubungan Antara Tingkat Kebugaran Jasmani dengan Prestasi Belajar PAI Siswa Kelas VI SD Negeri Pakahan I Jogonalan Klaten*. [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Buysse, D.J., Reynolds, C.F., Monk, T.H., Berman, S.R., Kupfer, D.J. (2000). The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). In Rush, J. et al. *Handbook of Psychiatric Measures*. American Psychiatry Association. Washington DC.
- Cornia, Intan Galih., Merryana Andriani. 2018. *Hubungan antara Asupan Zat Gizi Makro dan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani Makasiswa UKM Taekwondo*. DOI: 10.2473/amnt.v2i1.2018.90-96.

- Darmawan, Ibnu. 2017. *Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Melalui Penjas*. Prosiding Seminar Nasional Profesionalisme Tenaga Profesi PJOK. Hal. 444 – 453.
- Depkes RI. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: DepkesRI. Diendy, F. F. 2014. *Permasalahan Gizi Remaja Putri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- _____. 2007. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Ega, Ernilda., Swito Prastiwi., Ronasaro Mahaji Putri. *Hubungan Gangguan Tidur dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwarumalang*. Nursing News Volume 2, Nomor 1, 2017.
- Faidillah K. 200). *Dasar – Dasar Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Fitness Center FIK UNY Klinik Kebugaran.
- Fajarwati, S. 2006. *Energy Intake in Relation to Cardiorespiratory Fitness (VO₂max) of Kartika Dewi Gym Aerobic and Fitness Center Member Yogyakarta*. [Thesis] Yogyakarta. Postgraduate Faculty of Medicine UGM.
- Fakihan, A. 2016. *Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Lanjut Usia*. [Skripsi] Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Fikawati, Sandra., Ahmad Syafiq., Arinda Veratamala. 2018. *Gizi Anak dan Remaja*. Depok: Rajagrafindo Persada.
- Hardinge, M.G., & Shryock, H. 2001. *Kiat Keluarga Sehat Mencapai Hidup Prima dan Bugar*. (Terjemahan Ruben Supit). Bandung: Indonesia Publishing House.
- Hartono, Soetanto, dkk. 2013. *Pendidikan Jasmani*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Hidayat, A A. 2006. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia: Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hill, J. O., et.al. *Physical Activity and Energy Requirements*. American Journal of Clinical Nutrition. (suppl); 62:1059S-66S.

- Irawan, M. Anwari. 2007. *Nutrisi Energi dan Performa Olahraga*. Polton Sport Science & Performance Lab Volume 1, Nomor 4, 2007.
- Irianto, Djoko Pekik. 2006. *Bugar dan Sehat Dengan Berolahraga*. Yogyakarta: Andi Offset.
- _____. 2017. *Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Irianto, Koes. 2014. *Anatomi dan Fisiologi Edisi Revisi*. Bandung: Alfabeta.
- Japardi, I. 2002. *Gangguan Tidur*. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Kartasapoetra., G., dan Marsetyo. 2010. *Ilmu Gizi Korelasi Gizi, Kesehatan, dan Produktivitas Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendiknas. 2010. *Tingkat Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Kemenkes RI. 2013. *Pedoman Pembinaan Kebugaran Jasmani Peserta Didik Melalui Upaya Kesehatan Sekolah*. Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olahraga: Ditjen Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak.
- Kemenkes RI. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2019 Tentang Kecukupan Gizi yang Dianjurkan untuk Masyarakat Indonesia*. Menteri Kesehatan Republik Indonesia.
- Khasanah, Khusnul., Wahyu Hidayati. 2012. *Kualitas Tidur Lansia Panti Rehabilitasi Sosial "Mandiri" Semarang*. Jurnal Nursing Studies, Volume 1, Nomor 1 Tahun 2012, Halaman 189 – 196.
- Kozier,B.,et al. 2004. *Fundamental of Nursing: Concepts, Process and Praticce. Seven Edition.Vol 2*. Jakarta: EGC.
- Kravitz. L. 2001. *Panduan Bugar Total*. Jakarta: PT. Raja Gravindo.
- Krisno, Agus. 2001. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
- Maulana, Aji. 2016. *Deskripsi Tingkat Konsumsi Energi dengan Kebugaran Jasmani (Pada Siswa Kelas V dan VI Putra SDN Pacing Kabupaten Mojokerto)*. Jurnal Kesehatan Olahraga. Volume 06 Nomor 02 Edisi Oktober 2016, 630-639.

- Miftahul dan Junaidi. 2016. *Hubungan Antara Status Gizi Dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Di SMA Negeri Plandaan Jombang*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 04 Nomor 02 Tahun 2016, 467 – 471.
- Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olah Raga dan Kesehatan*. Bandung: Erlangga- Modul Penjasorkes.
- Mutohir, TC., Ali Maksum. 2007. *Sport Development Index, Konsep Metodologi dan Aplikasi, Alternatif Baru Mengukur Kemajuan Pembangunan Bidang Olahraga*. Jakarta: Bessindo Primalaras.
- Niman, Susanti. 2017. *Ilmu Dasar Keperawatan 1 Pengantar Ilmu Gizi Untuk Perawat*. Jakarta: Trans Info Medika.
- Nurhasan, dkk. 2005. *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Patoran, Claudia Ester. 2013. *Hubungan Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik dengan Kejadian Obesitas pada Anak Taman Kanak-Kanak di Yayasan Bunda Hati Kudus Jakarta Tahun 2013*. [Skripsi]. FKM UI.
- Potter, P.A., & Perry, A.G. 2005. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Putra, R. Andika Kurnia. 2019. *Hubungan antara Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa di SMA Negeri 1 Mlati Kabupaten Sleman*. [Skripsi]. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rahman, R. Topan Aditya. 2015. *Analisis Statistik Penelitian Kesehatan (Prosedur Pemilihan Uji Hipotesis Penelitian Kesehatan)*. Bogor: In Media.
- Rahmawati M. 2015. *Menu Tepat Makanan Atlet 11 Olahraga Terpopuler*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Ramadhana, M. Miftahul Laili., Junaidi Budi Prihanto. 20. *Hubungan antara Status Gizi dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa di SMA Negeri Plandaan Jombang*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Volume 04 Nomor 02 Tahun 2016, 467 – 471.

- Ridwan, Muhammad., Naintina Lisnawati., Emilia Engelina. 2017. *Hubungan antara Asupan Energi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani*. Journal of holistic and Health Sciences. Vol. 5 (1): hal 75 – 76.
- Rismayanthi, Cerika. *Hubungan Status Gizi dan Tingkat Kebugaran Jasmani Terhadap Prestasi Hasil Belajar Mahasiswa*. Jurnal Kependidikan, Volume 42, Nomor 1, Mei 2012, Halaman 29 – 38.
- Rizqi, Haidar. Ichwanudin. *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 Juli–Desember 2016: hlm. 182–188.
- Rusli Lutan. 2007. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Prospect.
- Safaringga, Ellen., Reo Prasetyo Herpandika. *Hubungan antara Kebugaran Jasmani dengan Kualitas Tidur*. Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/pjk> Volume 4 Nomor 2 Tahun 2018.
- Salamah, Rhosidatus., Apoina Kartini., M Zen Rahfiludin. 2019. *Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Presentase Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani*. Rhosidatus Salamah/Media Kesehatan Masyarakat Indonesia 18(2), 2019.
- Sari, Karina Qusnul Manggar., dan Faridha Nurhayati. 2012. *Hubungan antara Status Gizi, Kecukupan Asupan Energi, dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani pada Siswa Kelas XI di SMAN 1 Batu*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Volume 06 Nomor 02 Tahun 2018, 383-389.
- Sartika, Ratu Ayu Dewi. 2011. *Faktor Risiko Obesitas pada Anak 5-15 Tahun di Indonesia*. Makara Kesehatan, 15(1); 37 – 43.
- Sawunggaluh, P. N. 2016. *Hubungan Tingkat Kebugaran Jasmani, Intelegensi dan Pergaulan Siswa dengan Pencapaian Prestasi Kelas XI SMA Negeri 1 Kalibawang Kabupaten Kulonprogo*

- Tahun 2015/2016. Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, 1(1), 3– 9.
- Sharkey, B.J. 2003. *Fitness and Health. Alih Bahasa Kebugaran dan Kesehatan oleh: Eri Desmarini Nasution*. Jakarta: Pt. Raja Grafindo Persada.
- Shihab, M Quraish. 2002. *Tafsir Al Mishbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al Qur'an Volume 15 Juz Amma*. Jakarta: Lentera Hati.
- _____. 2016. *Tafsir Al Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian al Qur'an Volume 1 Surah al Fatimah Surah al Baqarah*. Jakarta: Lentera Hati.
- _____. 2016. *Tafsir Al Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian al Qur'an Volume 4 Surah Al A'raf Surah al Anfal*. Jakarta: Lentera Hati.
- Siswanto., Susila., Suyanto. 2014. *Metodologi Penelitian Kesehatan dan Kedokteran*. Yogyakarta: Bursa Ilmu.
- Siswanto., dan Suyanto. 2018. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional Dilengkapi Contoh Analisis Data*. Klaten: Bossscirt.
- Suharjana. 2013. *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: Jogja Global Media.
- Suherman. W. S. 2004. *Kurikulum Berbasis Kompetensi Pendidikan Jasmani Teori dan Praktik Pengembangan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sujarweni, V. Wiratna. 2012. *SPSS untuk Paramedis*. Yogyakarta: Gava Media.
- Sukintaka. 2004. *Teori Pendidikan Jasmani Filosofi Pembelajaran dan Masa Depan*. Bandung: Yayasan Nuansa Cendikia.
- Supariasa, I Dewa Nyoman., Bachyar Bakri., Ibnu Fajar. 2013. *Penilaian Status Gizi Edisi Revisi*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- _____.2018. *Penilaian Status Gizi Edisi 2*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.

- Supartono, Basuki. 2017. *Bunga Rampai Kedokteran Olahraga*. Jakarta: Pusaka Kajian Stem Cell Fakultas kedokteran UPN Veteran.
- Susilowati., Kuspriyanto. 2016. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Bandung: Refika Aditama.
- Widi, R. K. 2010. *Asas Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Widyakarya Nasional Pangan Gizi (WNPG). 2004. Jakarta: Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- World Health Organization. 2010. *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: WHO Press.

Lampiran 1. Tabel Penilaian Tingkat Kebugaran Jasmani

**Tabel Nilai TKJI
(Untuk Putra Usia 16 – 19 Tahun)**

Nilai	Lari 60 Meter	Gantung Angkat Tubuh	Baring Duduk	Loncat Tegak	Lari 1200 Meter	Nilai
5	S.d. – 7,2”	19 – ke atas	41 – ke atas	73 – ke atas	S.d – 3’14”	5
4	7,3” – 8,3”	14 – 18	30 – 40	60 – 72	3’15” – 4’25”	4
3	8,4” – 9,6”	9 – 13	21 – 29	50 – 59	4’26” – 5’12”	3
2	9,7” – 11,0”	5 – 8	10 – 20	39 – 49	5’13” – 6’33”	2
1	11,1” – Dst.	0 – 4	0 – 9	38 – Dst.	6’34” – Dst.	1

**Tabel Nilai TKJI
(Untuk Putri Usia 16 – 19 Tahun)**

Nilai	Lari 60 Meter	Gantung Siku Tekuk	Baring Duduk	Loncat Tegak	Lari 1200 Meter	Nilai
5	S.d. – 8,4”	41” – ke atas	28 – ke atas	50 – ke atas	S.d – 3’52”	5
4	8,5” – 9,8”	22” – 40”	20 – 28	39 – 49	3’53” – 4’56”	4
3	9,9” – 11,4”	10” – 21”	10 – 19	31 – 38	4’57” – 5’58”	3
2	11,5” – 13,4”	3” – 9”	3 – 9	23 – 30	5’59” – 7’23”	2
1	13,5” – Dst.	0 – 2”	0 – 2	22 – Dst.	7’24” – Dst.	1

**Norma Tes Kesegaran Jasmani Indonesia
(Untuk Putra dan Putri)**

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi Kesegaran Jasmani
1.	22 – 25	Baik Sekali (BS)
2.	18 – 21	Baik (B)
3.	14 – 17	Sedang (S)
4.	10 – 13	Kurang (K)
5.	5 – 9	Kurang Sekali (KS)

Lampiran 2. Formulir Food Record

Kuesioner Identitas Subjek Penelitian

Kode Subjek :

Tanggal Pengisian :

I. Identitas Subjek Penelitian

A. Nama :

B. Tanggal lahir :

C. Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan

E. Nomor Hp :

Formulir Food Record

Waktu Makan Misalnya; pukul 07.00, pukul 15.30, dll.	Nama Hidangan Misalnya; nasi goreng, sosis bakar, es campur, dll.	Bahan Makanan Misalnya; beras, tepung, telur, minyak goreng, dll.	Cara Pengolahan Misalnya; digoreng, ditumis, direbus, dl.	URT (Ukuran Rumah Tangga) Misalnya; 1 sendok makan, 1 mangkuk, 1 gelas, 1 piring, 1 buah, dll.	Gram Misalnya; 100 gram, 50 gram, dll.

Lampiran 3. Kuesioner PSQI Hasil Terjemahan

PITTSBURGH SLEEP OUALITY INDEX (PSOI)

Nama Responden: _____ **Kelas:** _____ **Jenis Kelamin: (L / P)**

PETUNJUK:

- Mohon diingat, ini bukan tes! Kami mengharapkan jawaban sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
- Jangan khawatir mengenai data penelitian anda, data yang diperoleh akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah.
- Jika ada pertanyaan yang sulit untuk dipahami, harap menanyakan kepada peneliti.
- Tolong diingat mengenai kebiasaan tidur anda selama sebulan terakhir.
- Jawablah pertanyaan berikut pada tempat yang telah disediakan!

1. Selama sebulan terakhir, kapan biasanya Anda tidur di malam hari?
Biasa tidur pukul _____

2. Selama sebulan terakhir, berapa lama (dibutuhkan waktu) untuk anda bisa tertidur?
Angka dalam satuan menit _____

3. Selama sebulan terakhir, kapan biasanya anda terbangun di pagi hari?
Biasa bangun pukul _____

4. Selama sebulan terakhir, sebenarnya berapa lama anda tidur di malam hari? (Ini berbeda dengan lama anda menghabiskan waktu di tempat tidur)
Jam tidur per malam _____

PETUNJUK: Untuk masing-masing pertanyaan, pilih salah satu jawaban yang sesuai dengan anda. Harap jawab semua pertanyaan.

5. Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengalami kesulitan tidur.... (berilah tanda “√” pada salah satu jawaban yang anda anggap paling sesuai!)

	Tidak pernah	Kurang dari seminggu	1 atau 2 kali seminggu	3x atau lebih seminggu
a) ... tidak bisa tidur dalam waktu 30 menit pertama.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) ... terbangun pada tengah malam atau dini hari.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) ... terbangun untuk ke kamar mandi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) ... tidak bisa bernafas dengan nyaman.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) ... terbatuk atau mendengkur keras.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
f) ... merasa kedinginan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
g) ... merasa kepanasan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
h) ... mengalami mimpi buruk.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
i) ... merasa nyeri.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
j) Alasan lain yang mengganggu, tolong deskripsikan.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Seberapa sering anda mengalami gangguan tidur karena hal tersebut?

	Sangat Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Sangat Buruk
6. Dalam sebulan terakhir, bagaimanakah anda menilai kualitas tidur anda secara keseluruhan?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	Tidak Pernah	kurang dari 1x	1 atau 2x	3x atau lebih
		seminggu	seminggu	seminggu
7. Dalam sebulan terakhir, seberapa sering anda mengkonsumsi obat (dengan atau tanpa resep dokter) untuk membantu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

agar bisa tidur?				
	Tidak Pernah	kurang dari 1x	1 atau 2x	3x atau lebih seminggu
8. Dalam sebulan terakhir, seberapa sering anda mengalami kesulitan untuk tetap terjaga/segar/tidak merasa ngantuk ketika berkendara, makan, atau aktivitas?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9. Pada sebulan terakhir, adakah masalah yang anda hadapi untuk bisa berkonsentrasi atau menjaga rasa antusias guna menyelesaikan suatu pekerjaan atau tugas?	Tidak ada masalah sama sekali	Sedikit sekali masalah	Ada Masalah	Masalah Besar
10. Apakah anda memiliki teman tidur? Jika anda memiliki teman tidur satu ruangan, menurut teman tidur anda dalam sebulan terakhir seberapa sering anda..... (diisi oleh teman tidur anda)	Tidak kamar	Ada namun ruang	Ada, satu beda tempat tidur	Ada, satu beda yang sama

	Pernah	Kurang dari minggu	1 atau 2x dari seminggu	3x atau lebih seminggu
a) ...mendengkur keras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b) ...mengalami jeda nafas saat tidur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c) ...kaki menyentak saat tidur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d) ...mengalami kebingungan saat tidur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e) Mengalami ketidaknyamanan lainnya saat <input type="radio"/> tidur.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sebutkan:

Skor Total:

Kategori Kualitas Tidur:

Petunjuk penilaian PSQI:

Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) berisi 19 pertanyaan yang dinilai responden sendiri, dan 5 pertanyaan diisi rekan satu tempat tidur atau satu kamar dengan responden (jika bersedia). Hanya pertanyaan yang diisi oleh responden sendiri yang mendapatkan nilai. 19 item yang dijawab responden digabungkan untuk membentuk 7 komponen nilai, masing-masing memiliki kisaran 0 – 3 poin. Dalam semua kasus, skor "0" menunjukkan tidak ada kesulitan, sedangkan skor "3" menunjukkan kesulitan yang parah. 7 komponen nilai tersebut kemudian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai global dengan kisaran 0 – 21 poin. "0" menunjukkan tidak ada kesulitan dan "21" menunjukkan kesulitan parah di semua komponen. Artinya, skor <21 dinyatakan sebagai kualitas tidur baik, dan >21 dinyatakan sebagai kualitas tidur tidak baik.

Proses penilaian sebagai berikut:

Komponen 1: Kualitas Tidur Subjek

Periksa pertanyaan #6, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor Komponen 1
“Sangat Baik”	0
“Cukup Baik”	1
“Cukup Buruk”	2
“Sangat Buruk”	3

Skor komponen 1: _____

Komponen 2: Gangguan tidur

1. Periksa pertanyaan #2, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor
≤15 menit	0
16 – 30 menit	1
31 – 60 menit	2
>60 menit	3

Skor pertanyaan #2: _____

2. Periksa pertanyaan #5a, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor
Tidak selama sebulan terakhir	0

Tidak lebih dari seminggu	1
1x atau 2x dalam seminggu	2
3x atau lebih dalam seminggu	3

Skor pertanyaan #5a: _____

3. Pilih skor #2 dan skor #5a

Jumlahkan skor #2 dan #5a: _____

4. Tetapkan skor komponen 2 sebagai berikut:

Jumlah skor #2 dan #5a	Skor
0	0
1 – 2	1
3 – 4	2
5 – 6	3

Skor komponen 2: _____

Komponen 3: Durasi Tidur

Periksa pertanyaan #4, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor komponen 3
>7 jam	0
6 – 7 jam	1
5 – 6 jam	2
<5 jam	3

Skor komponen 3: _____

Komponen 4: Efisiensi Kebiasaan Tidur

1. Tulis jumlah jam tidur (pertanyaan #4) disini: _____

2. Hitung jumlah jam yang dihabiskan di tempat tidur:

Waktu bangun (pertanyaan #4): _____

Waktu tidur (pertanyaan #1): _____

Jumlah jam yang dihabiskan di tempat tidur: _____

3. Hitung efisiensi kebiasaan tidur sebagai berikut:

$(\text{Jumlah jam tidur} : \text{jumlah jam yang dihabiskan di tempat tidur}) \times 100 = \% \text{ efisiensi kebiasaan tidur.}$

$(\text{_____} : \text{_____}) \times 100 = \%$

4. Tetapkan skor komponen 4 sebagai berikut:

Efisiensi kebiasaan tidur	Skor Komponen 4
>85%	0

75 – 84%	1
65 – 74%	2
<65%	3

Skor komponen 4: _____

Komponen 5: Proses Gangguan

1. Periksa pertanyaan #5b – #5j, dan tetapkan skor untuk setiap pertanyaan berikut:

Respon	Skor
Tidak selama sebulan terakhir	0
Tidak lebih dari seminggu	1
1x atau 2x dalam seminggu	2
3x atau lebih dalam seminggu	3
Skor 5b:	_____
Skor 5c:	_____
Skor 5d:	_____
Skor 5e:	_____
Skor 5f:	_____
Skor 5g:	_____
Skor 5h:	_____
Skor 5i:	_____
Skor 5j:	_____

2. Pilih skor untuk pertanyaan #5b – #5j:
 Jumlah skor #5b – #5j: _____
3. Tetapkan skor komponen 5 sebagai berikut:

Jumlah skor #5b – #5j	Skor
0	0
1 – 9	1
10 – 18 – 24	2
19 – 27	3

Skor komponen 5: _____

Komponen 6: Penggunaan obat tidur

Periksa pertanyaan #7, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor komponen 6
--------	-----------------

Tidak selama sebulan terakhir	0
Kurang dari 1x seminggu	1
1x atau 2x dalam seminggu	2
3x atau lebih dalam seminggu	3

Skor Komponen 6: _____

Komponen 7: Gangguan tidur siang hari

1. Periksa pertanyaan #8, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor
Tidak pernah	0
Kurang dari 1x seminggu	1
1x atau 2x dalam seminggu	2
3x atau lebih dalam seminggu	3

Skor pertanyaan #8: _____

2. Periksa pertanyaan #9, dan tetapkan skor sebagai berikut:

Respon	Skor
Tidak ada masalah sama sekali	0
Sedikit sekali masalah	1
Ada masalah	2
Masalah besar	3

Skor pertanyaan #9: _____

3. Pilih skor pertanyaan #8 dan #9:

Jumlahkan skor pertanyaan #8 dan #9: _____

Skor Komponen 7: _____

Skor Global PSQI

Jumlahkan skor dari ketujuh komponen tersebut:

Skor Global PSQI: _____

Lampiran 4. Tabel Waktu Tidur Ideal

Usia	Rekomendasi	Cukup	Tidak Rekomendasi
Baru lahir 0 – 3 bulan	14 – 17 jam	11 – 13 jam 18 – 19 jam	Kurang dari 11 jam Lebih dari 19 jam
Bayi 4 – 11 jam	12 – 15 jam	10 – 11 jam 16 – 18 jam	Kurang dari 11 jam Lebih dari 18 jam
Balita 1 – 2 tahun	11 – 14 jam	9 – 10 jam 15 – 16 jam	Kurang dari 9 jam Lebih dari 16 jam
Pra sekolah 3 – 5 tahun	10 – 13 jam	8 – 9 jam 14 jam	Kurang dari 8 jam Lebih dari 14 jam
Anak usia sekolah 6 – 13 tahun	9 – 11 jam	7 – 8 jam 12 jam	Kurang dari 7 jam Lebih dari 12 jam
Remaja 14 – 17 tahun	8 – 10 jam	7 jam 11 jam	Kurang dari 7 jam Lebih dari 11 jam
Dewasa awal 18 – 25 tahun	7 – 9 jam	6 jam 10 – 11 jam	Kurang dari 6 jam Lebih dari 11 jam
Dewasa 26 – 64 tahun	7 – 9 jam	6 jam 10 – 11 jam	Kurang dari 6 jam Lebih dari 11 jam
Lanjut usia ≥ 65 tahun	7 – 8 jam	5 – 6 jam 9 jam	Kurang dari 5 jam Lebih dari 9 jam

Lampiran 5. Surat Persetujuan Mengikuti Penelitian

SURAT PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :

Jenis kelamin :

Tanggal lahir :

Umur :

Kelas :

Asal daerah :

Menyatakan bahwa :

Saya telah mendapat penjelasan segala sesuatu mengenai penelitian Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang. Setelah saya memahami penjelasan tersebut, dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari siapapun bersedia ikut dalam penelitian ini dengan kondisi:

- a. Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dijaga kerahasiannya dan hanya digunakan untuk kepentingan ilmiah
- b. Apabila saya inginkan, saya boleh memutuskan untuk keluar/tidak berpartisipasi lagi dalam penelitian ini tanpa menyampaikan alasan apapun.

Magelang,2019

Yang membuat pernyataan,

(.....)

Lampiran 6. Data Hubungan Kecukupan Energi, Status Gizi, dan Kualitas Tidur terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani pada Siswa SMA Negeri 2 Grabag Magelang

No	Usia (Thn)	JK	K. Energi (kkal)	Status Gizi	Kualitas Tidur	TKJI
1	17	L	60%	-1,25	7	12
2	16	P	102%	0,8	7	14
3	17	L	52%	-1,39	21	15
4	18	P	70%	-1,02	19	13
5	16	P	116%	-0,24	9	12
6	16	L	45%	0,47	19	14
7	17	P	94%	-0,33	9	13
8	17	P	86%	-2,11	7	14
9	17	P	105%	1,61	17	16
10	16	P	62%	-0,52	5	15
11	16	P	90%	0,37	7	17
12	16	P	91%	-1,03	7	15
13	16	P	124%	1,78	7	20
14	16	P	46%	-1,08	16	12
15	18	L	65%	-1,7	4	12
16	17	P	95%	-0,98	6	12
17	18	P	76%	-1,84	10	14
18	17	L	49%	0,42	2	13
19	16	P	79%	0,28	14	15
20	17	L	47%	1,04	8	14
21	18	P	67%	-1,07	12	12
22	18	L	45%	-1,49	3	13

Keterangan:

- ❖ JK = Jenis Kelamin
- ❖ K. Energi = Persentase Kecukupan Energi (kkal) responden
- ❖ Status Gizi = IMT/U
- ❖ Kualitas Tidur = Skor PSQI
- ❖ TKJI = Nilai tes kebugaran jasmani Indonesia (TKJI) responden

23	17	P	93%	-0,88	4	15
24	17	P	96%	-1,66	8	15
25	17	L	109%	-1,34	8	13
26	17	L	70%	-1,85	2	14
27	17	P	124%	-0,25	12	16
28	17	P	81%	-1,37	13	15
29	16	P	63%	-0,5	7	11
30	17	P	89%	0,45	18	12
31	17	L	65%	-0,19	3	15
32	17	L	41%	-0,11	9	17
33	17	P	73%	-0,11	9	15
34	17	L	89%	0,49	6	17
35	17	P	82%	-2,13	4	11
36	17	P	54%	-0,77	21	15
37	18	P	117%	0,65	8	13
38	18	P	74%	2,28	14	15
39	17	P	61%	0,57	7	8
40	16	L	34%	-0,21	6	14
41	17	L	59%	-2,24	7	17
42	16	P	42%	1,28	8	15
43	16	L	79%	2,55	10	15
44	17	L	72%	-1,35	8	12
45	16	L	60%	-0,95	4	18
46	16	L	70%	-1,68	11	14
47	17	P	134%	-1,4	11	12
48	16	P	90%	0,13	5	15
49	17	L	61%	-2,31	6	13

50	17	L	34%	-1,73	16	12
51	17	P	121%	-1,2	1	14
52	16	P	159%	-1,34	11	12
53	16	P	83%	-1,17	6	13
54	17	L	50%	-0,32	5	18
55	17	P	103%	0,34	6	19
56	16	P	68%	-0,56	7	11
57	16	L	79%	-1,7	10	13
58	18	L	59%	-0,57	2	14
59	17	L	58%	-2,15	7	14
60	17	P	88%	-0,95	21	16
61	16	P	76%	-0,83	2	17
62	17	P	88%	-2,48	5	12
63	18	L	65%	-1,47	5	13
64	16	P	58%	-1,16	10	12
65	16	P	67%	0,21	2	15
66	16	P	80%	-0,22	5	12
67	16	P	102%	0,8	5	15
68	16	P	79%	0,28	7	13
69	17	L	72%	-1,35	21	14

Statistics

	Jenis kelamin	usia	kecukupan_energi	status_gizi	kualitas_tidur	tingkat_kebugaran
N Valid	69	69	69	69	69	69
Missing	0	0	0	0	0	0
Minimum	1	16	1.00	1.00	1.00	1.00
Maximum	2	18	3.00	3.00	2.00	3.00

jeniskelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid laki-laki	26	37.7	37.7	37.7
perempuan	43	62.3	62.3	100.0
Total	69	100.0	100.0	

usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 16	26	37.7	37.7	37.7
17	34	49.3	49.3	87.0
18	9	13.0	13.0	100.0
Total	69	100.0	100.0	

kecukupan_energi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
--	-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	kurang	41	59.4	59.4	59.4
	baik	21	30.4	30.4	89.9
	lebih	7	10.1	10.1	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

status_gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	6	8.7	8.7	8.7
	normal	57	82.6	82.6	91.3
	lebih	6	8.7	8.7	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

kualitas_tidur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	65	94.2	94.2	94.2
	tidak baik	4	5.8	5.8	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

tingkat_kebugaran

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	baik	4	5.8	5.8	5.8
	sedang	8	11.6	11.6	17.4
	kurang	57	82.6	82.6	100.0
	Total	69	100.0	100.0	

Correlations

			kecukupan_energi	tingkat_kebugaran
Spearman's rho	kecukupan_energi	Correlation Coefficient	1.000	-.103
		Sig. (2-tailed)	.	.402
		N	69	69
	tingkat_kebugaran	Correlation Coefficient	-.103	1.000
		Sig. (2-tailed)	.402	.
		N	69	69

Correlations

			status_gizi	tingkat_kebugaran
Spearman's rho	status_gizi	Correlation Coefficient	1.000	-.188
		Sig. (2-tailed)	.	.122
		N	69	69
	tingkat_kebugaran	Correlation Coefficient	-.188	1.000
		Sig. (2-tailed)	.122	.
		N	69	69

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kualitas_tidur * tingkat_kebugaran	69	100.0%	0	.0%	69	100.0%

kualitas_tidur * tingkat_kebugaran Crosstabulation

			tingkat_kebugaran			Total
			baik	sedang	kurang	
kualitas_tidur	baik	Count	4	7	54	65
		% within tingkat_kebugaran	100.0%	87.5%	94.7%	94.2%
	tidak baik	Count	0	1	3	4
		% within tingkat_kebugaran	.0%	12.5%	5.3%	5.8%
Total		Count	4	8	57	69
		% within tingkat_kebugaran	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)	Point Probability
Pearson Chi-Square	.934 ^a	2	.627	.543		
Likelihood Ratio	1.012	2	.603	1.000		
Fisher's Exact Test	1.478			.543		
Linear-by-Linear Association	.005 ^b	1	.946	1.000	.543	.271
N of Valid Cases	69					

a. 4 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,23.

b. The standardized statistic is -,068.

Lampiran 8. Dokumentasi





Lampiran 9. Riwayat Hidup Penulis

Riwayat Hidup Penulis

A. Identitas Diri

Nama : Tiyas Dwi Lestari
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir : Temanggung, 11 Januari 1997
Alamat : Plumbon, rt 02/rw 01, Selopampang,
Temanggung
No. HP : 087831305901
Email : tiyas.nutrisi45@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan Formal

1. SD Negeri Plumbon (2003-2009)
2. SMP Negeri 3 Temanggung (2009-2012)
3. SMA Negeri 2 Grabag Magelang(2012-2015)

Semarang, 1 Juli 2020



Tiyas Dwi Lestari
NIM: 1507026009