

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR, DAN STATUS GIZI
TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JASMANI REMAJA PUTRI
DI PONDOK PESANTREN AS-SALAFY AL-ASROR KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Negeri Walisongo Semarang Sebagai Syarat untuk
Menyelesaikan Tugas Akhir Program Studi Strata 1 (S1) Gizi (S.Gz)



Oleh :

Emilia Artanti

2007026052

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

2024

**HUBUNGAN AKTIVITAS FISIK, KUALITAS TIDUR, DAN STATUS GIZI
TERHADAP TINGKAT KEBUGARAN JASMANI REMAJA PUTRI
DI PONDOK PESANTREN AS-SALAFY AL-ASROR KOTA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Negeri Walisongo Semarang Sebagai Syarat untuk
Menyelesaikan Tugas Akhir Program Studi Strata 1 (S1) Gizi (S.Gz)



Oleh :

Emilia Artanti

2007026052

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

2024



KEMENTERIAN AGAMA R.I.
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN
Jl. Prof. Dr. Hamka (Kampus III)Ngaliyan, Semarang 50185

PENGESAHAN

Naskah skripsi berikut ini:

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang

Penulis : Emilia Artanti

NIM : 2007026052

Program Studi : Gizi

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

Semarang, 30 Desember 2024

DEWAN PENGUJI

Penguji I,  Penguji II, 
Dwi Hartanti, S.KM., M. Gizi Pradipta Kurniasanti, SKM., M. Gizi
NIP. 198610062013012901 NIP. 198601202023212020

Pembimbing I,  Pembimbing II, 
Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si Dr. Widiastuti, M.Ag
NIP. 198903232019031012 NIP. 197503192009012003



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Emilia Artanti

NIM : 2007026052

Program Studi : Gizi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang

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

Semarang, 30 Desember 2024

Pembuat pernyataan.



Emilia Artanti

NIM. 2007026052

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 20 November 2024

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang
Nama : Emilia Artanti
NIM : 2007026052
Program Studi : 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,



Angga Hardiansyah, S.Gz., M.Si

NIP. 198903232019031012

NOTA PEMBIMBING

Semarang, 20 November 2024

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan
UIN Walisongo
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Judul : Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang

Nama : Emilia Artanti

NIM : 2007026052

Program Studi : Gizi

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pembimbing II,



Dr. Widiastuti, N.Ag

NIP. 197503192009012003

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat sehat, nikmat, serta berkat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang”. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini tidak luput dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Nizar, M.Ag., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Baidi Bukhori, M.Si., selaku Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
3. Bapak Angga Hardiansyah, S. Gz., M. Si. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan banyak sekali masukan dan arahan selama penyusunan skripsi dari awal hingga akhir sehingga skripsi ini semakin baik.
4. Ibu Dr. Widiastuti, M.Ag selaku dosen pembimbing II yang selalu mengingatkan pentingnya penulisan tata bahasa dan metodologi penelitian yang baik dan benar sehingga skripsi ini semakin baik.
5. Ibu Dwi Hartanti, S. KM, M. Gizi selaku dosen penguji I yang telah memberikan kritik dan saran terhadap isi skripsi penulis sehingga skripsi ini semakin baik.
6. Ibu Pradipta Kurniasanti, S.K.M., M. Gizi selaku dosen penguji II yang telah memberikan kritik dan saran terhadap isi skripsi penulis sehingga skripsi ini semakin baik.
7. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Fakultas Psikologi dan Kesehatan yang telah menyalurkan ilmu dan implementasi pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan gizi kepada penulis.
8. Pihak Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror yang telah memberikan izin penelitian.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik yang disadari maupaun tidak dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis meminta maaf kepada semua pihak yang merasa kurang berkenan atas penulisan skripsi ini. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis selalu berusaha memberikan yang terbaik dan mengerjakan dengan kesungguhan hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca. Demikian penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb.

Semarang, 18 November 2024

Penulis,

Emilia Artanti

PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat sehat, nikmat, serta berkat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Skripsi ini penulis persembahkan kepada semua orang yang terlibat dalam penyelesaian skripsi saya. Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Zaekan (alm) dan Ibu Nur Khayati yang telah senantiasa memberikan segalanya dan mendukung penulis dengan sepenuh hati sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
2. Teman-teman terdekat saya di kampus Sabbina dan Yasmin yang selalu memberikan bantuan, dukungan, semangat, dan saling mendengarkan cerita suka duka selama penyusunan skripsi. Terima kasih banyak telah menjadi teman baik penulis yang selalu mengisi hari-hari di Semarang.
3. Teman-teman seperbimbingan Dini, Lintang, dan Elly yang telah membantu, memberikan semangat, dan selalu mendukung penulis untuk rajin dalam bimbingan dan menyelesaikan skripsi.
4. Teman-teman kelas Icha, Ratih, Antika, Fitri, Amal, Anni, dan Salwa yang telah membantu dan memberikan semangat penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Teman-teman saya di rumah Lisa dan Ridha yang telah membantu dan senantiasa memberikan semangat penulis dalam penyusunan skripsi.
6. Seluruh pihak yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam penyusunan skripsi dari awal hingga selesai.

MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(Q.S al Baqarah: 286)

“We choose our joys and sorrows long before we experience them”

(Khalil Gibran)

DAFTAR ISI

COVER	ii
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
NOTA PEMBIMBING.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PERSEMBAHAN.....	viii
MOTTO	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Keaslian Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
B. Kerangka Teori	35
C. Kerangka Konsep	37
D. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis dan Variabel Penelitian	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel.....	40
D. Definisi Operasional.....	42
E. Prosedur Penelitian.....	43
F. Pengolahan dan Analisis Data	47

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	50
A. Hasil Penelitian.....	50
B. Pembahasan	57
BAB V PENUTUP.....	71
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72
LAMPIRAN.....	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2. Data Normatif VO2Max untuk Perempuan	14
Tabel 3. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL	18
Tabel 4. Kategori Status Gizi (IMT/U) Anak Usia 5-18 Tahun.....	23
Tabel 5. Definisi Operasional	42
Tabel 6. Hasil Analisis Univariat Aktivitas Fisik	52
Tabel 7. Hasil Analisis Univariat Kualitas Tidur	52
Tabel 8. Hasil Analisis Univariat Status Gizi	52
Tabel 9. Hasil Analisis Univariat Kebugaran Jasmani	53
Tabel 10. Hasil Analisis Bivariat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani.....	53
Tabel 11. Hasil Analisis Bivariat Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani	54
Tabel 12. Hasil Analisis Bivariat Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani	54
Tabel 13. Hasil Uji Multikolinearitas	55
Tabel 14. Hasil Uji Kecocokan Model	55
Tabel 15. Hasil Uji Keseluruhan Model	56
Tabel 16. Hasil Uji Koefisien Determinasi Model	56
Tabel 17. Hasil Model <i>Regresi Logistik</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori	35
Gambar 2. Kerangkan Konsep Penelitian.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden (<i>Informed Consent</i>)	79
Lampiran 2. Lembar Asesmen Penelitian	80
Lampiran 3. Formulir Kuesioner <i>Physical Activity Level</i> (PAL) 2x24 jam	81
Lampiran 4. Nilai <i>Physical Activity Ratio</i> (PAR) Berbagai Aktivitas Fisik	83
Lampiran 5. Formulir Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> (PSQI)	84
Lampiran 6. Perhitungan Formulir <i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i> PSQI	86
Lampiran 7. Formulir <i>Multistage Fitness Test</i>	87
Lampiran 8. Hasil Data Penelitian	79
Lampiran 9. Hasil Uji SPSS	93
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian	97
Lampiran 11. Surat Izin Penelitian	98
Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup	99

ABSTRACT

Background: *The level of physical fitness of the Indonesian people still needs attention, especially adolescent girls in Islamic boarding schools. Low physical fitness can cause an increased risk of health problems, fatigue, and loss of concentration which has an impact on decreased productivity and achievement.*

Objective: *To determine the relationship between physical activity, sleep quality and nutritional status on the physical fitness level of adolescent girls at the as-Salafy al-Asror Islamic Boarding School, Semarang City.*

Method: *This research is a cross sectional design with a sample size of 65 people. The sampling was carried out using the simple random sampling method. Physical activity data was obtained using a 2 x 24 hour physical activity recall form. Sleep quality data was obtained from the PSQI (Pittsburg Sleep Quality Index) form. Nutritional status data is obtained from the results of BMI for age calculations. Physical fitness data was obtained from the results of the MFT (Multistage Fitness Test). Data analysis used the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).*

Result: *Physical activity has a relationship with physical fitness with a value of $p=0,002$. Sleep quality has a relationship with physical fitness with a value of $p=<0,001$. Nutritional status has no relationship with physical fitness with a p value = $0,678$. It is also known that the factor that has the most significant influence on physical fitness is physical activity with an odds ratio of 36,5.*

Conclusion: *There is a relationship between physical activity and sleep quality and physical fitness. However, there is no relationship between nutritional status and physical fitness.*

Keyword: *Nutritional status, physical activity, physical fitness, sleep quality.*

ABSTRAK

Latar Belakang: Tingkat kebugaran jasmani perlu diperhatikan, khususnya remaja putri di pondok pesantren. Rendahnya kebugaran jasmani dapat menyebabkan meningkatnya resiko masalah kesehatan, kelelahan, dan hilangnya konsentrasi yang berdampak pada penurunan produktivitas dan prestasi.

Tujuan: Mengetahui hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *cross sectional* dengan jumlah sampel sebanyak 65 orang. Sampel diperoleh melalui metode *simple random sampling*. Data aktivitas fisik diperoleh dengan menggunakan *form recall* aktivitas fisik 2 x 24 jam. Data kualitas tidur diperoleh dari form PSQI (*Pittsburg Sleep Quality Index*). Data status gizi diperoleh dari hasil perhitungan IMT/U. Data kebugaran jasmani diperoleh dari hasil MFT (*Multistage Fitness Test*). Analisis data menggunakan program SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Hasil: Aktivitas fisik memiliki hubungan dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=0,002$. Kualitas tidur memiliki hubungan dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=<0,001$. Status gizi tidak memiliki hubungan dengan kebugaran jasmani dengan nilai $p=0,678$. Diketahui juga bahwa faktor yang memiliki pengaruh paling signifikan dengan kebugaran jasmani adalah aktivitas fisik dengan nilai *odds ratio* sebesar 36,5.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan kebugaran jasmani. Namun, tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani.

Kata Kunci: Aktivitas fisik, kebugaran jasmani, kualitas tidur, status gizi.

الملخص

الخلفية: يجب أخذ مستويات اللياقة البدنية بعين الاعتبار، خاصة بالنسبة للمراهقات في المدارس الداخلية. يمكن أن يؤدي انخفاض اللياقة البدنية إلى زيادة خطر الإصابة بالمشاكل الصحية والإرهاق وفقدان التركيز مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية والإنجاز.

الهدف: تحديد العلاقة بين النشاط البدني، وجودة النوم، والحالة الغذائية على مستوى اللياقة البدنية للمراهقات في مدينة بوندوك بيسانترين السلفى الأسمر سيمارانج.

المنهجية: هذه الدراسة عبارة عن دراسة مقطعية مع عينة إجمالية مكونة من ٦٥ شخصاً. تم الحصول على العينات من خلال طريقة أخذ العينات العشوائية البسيطة. تم الحصول على بيانات النشاط البدني باستخدام استمارة استدعاء النشاط البدني لمدة ٢٤ ساعة. تم الحصول على بيانات جودة النوم من استمارة PSQI (*Pittsburg Sleep Quality Indeks*). تم الحصول على بيانات الحالة الغذائية من حساب IMT / U. تم الحصول على بيانات اللياقة البدنية من نتائج اختبار MFT (*Multistage Fitness Test*). تحليل البيانات باستخدام برنامج SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

النتائج: النشاط البدني له علاقة باللياقة البدنية بقيمة $p=0.002$. جودة النوم لها علاقة باللياقة البدنية بقيمة $p < 0.001$. ليس للحالة الغذائية علاقة باللياقة البدنية بقيمة $p=0.678$. من المعروف أيضاً أن العامل الأكثر تأثيراً على اللياقة البدنية هو النشاط البدني بقيمة نسبة احتمالات ٣٦.٥.

الاستنتاج: هناك علاقة بين النشاط البدني وجودة النوم واللياقة البدنية. ومع ذلك، لا توجد علاقة بين الحالة الغذائية واللياقة البدنية.

الكلمات المفتاحية: النشاط البدني، واللياقة البدنية، وجودة النوم، والحالة الغذائية.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh melakukan aktivitas harian tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Indikator kebugaran jasmani dapat dilihat dari tingkat VO2Max atau kebugaran kardiorespirasi maksimalnya. Semakin tinggi VO2Max, maka semakin baik tingkat kebugaran jasmaninya (Kemenpora, 2022). Kebugaran jasmani yang baik akan didapat jika latihan fisik maupun olahraganya dilakukan benar, teratur serta teratur (Satin *et al.*, 2021).

Tingkat kebugaran jasmani masyarakat Indonesia masih dalam kategori kurang. Hasil laporan SDI (*Sport Development Index*) tahun 2022 memperlihatkan bahwa kebugaran jasmani masyarakat Indonesia sebesar 60,1% dalam kategori kurang sekali, dan 23,9% kurang. Laporan tersebut juga menjelaskan bahwa kebugaran jasmani pada peserta didik yang tergolong dalam kategori kurang dan kurang sekali, yaitu pada usia SD 82,7%, SMP 85,8%, dan SMA 83,9%. Berdasarkan data rata-rata VO2Max, kebugaran jasmani tiap provinsi masih dalam kategori kurang, khususnya Jawa Tengah sebesar 25,35 ml/kg/menit dengan kelompok usia remaja sebesar 27,47 ml/kg/menit (Kemenpora, 2022).

Salah-satu kelompok remaja yang perlu diperhatikan kebugaran jasmaninya yaitu remaja putri di pondok pesantren. Berdasarkan penelitian sebelumnya ditemukan hasil bahwa kebugaran jasmani remaja putri di salah satu pondok pesantren Kota Semarang seluruhnya masuk dalam kategori rendah, dengan rata-rata VO2Max 18,4-24,8 ml/kg/menit (Hutajulu *et al.*, 2022). Sedangkan rendahnya kebugaran jasmani pada remaja dapat menyebabkan kelelahan, dan hilangnya konsentrasi yang berdampak pada penurunan produktivitas dan prestasi di sekolah (Aprilia & Januarto, 2022). Semakin rendah kebugaran jasmani juga menyebabkan semakin tinggi risiko untuk terkena masalah kesehatan (Kemenpora, 2022).

Banyak faktor yang dapat berpengaruh mengenai kebugaran jasmani. Menurut Wener & Sharon, faktor kebugaran jasmani yaitu genetik, usia, aktivitas fisik, jenis kelamin, istirahat tidur, riwayat dan status kesehatan, gaya hidup, serta

status gizi (Maulida *et al.*, 2022). Sumber lain menyebutkan faktor kebugaran jasmani yaitu genetik, jenis kelamin, usia, olahraga atau latihan fisik, status gizi, dan merokok (Ahmad *et al.*, 2019). Berdasarkan faktor-faktor tersebut peneliti berfokus pada faktor aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi.

Aktivitas fisik merupakan segala gerakan tubuh yang diciptakan oleh otot rangka yang membutuhkan penggunaan energi (WHO, 2022). Saat tubuh melaksanakan aktivitas fisik secara teratur, tubuh otomatis akan memperbesar kapasitas jantung dan paru-paru. Hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan tubuh untuk menghasilkan energi dan mengurangi kelelahan saat beraktivitas (Tanzila & Hafiz, 2019). Berdasarkan penelitian Mahayuni *et al.* (2023), didapatkan hasil yang signifikan mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani. Penelitian Hutajulu *et al.* (2022), juga mengemukakan adanya korelasi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani.

Kualitas tidur juga memengaruhi kebugaran jasmani seseorang. Saat tidur, tubuh menjalani proses pemulihan yang membantu memulihkan stamina sehingga kondisi tubuh dapat kembali optimal (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Kebutuhan tidur remaja adalah delapan hingga sembilan jam tiap harinya. Remaja yang kurang tidur memiliki kemungkinan lebih besar terkena masalah kesehatan dan pada akhirnya menimbulkan rasa lelah berlebih, yang berdampak pada menurunnya kebugaran tubuh (Egi *et al.*, 2017). Penelitian Mahayuni *et al.* (2023), menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kualitas tidur terhadap VO2Max. Hal ini berbeda dengan penelitian Safaringga & Herpandika (2018), yang menyatakan bahwa kualitas tidur memiliki hubungan yang rendah pada kebugaran jasmani.

Status gizi juga perlu diperhatikan untuk mempertahankan kebugaran jasmani remaja putri. Status gizi adalah hasil dari keseimbangan antara penerimaan dan pengeluaran zat gizi pada tubuh (Yosephin, 2018). Keadaan tubuh yang seimbang akan memengaruhi kondisi tubuh, sehingga berdampak pada kebugaran jasmani (Maulida *et al.*, 2022). Umumnya pengadaan makanan di pondok pesantren terbatas, sehingga berpotensi tidak memenuhi kebutuhan zat gizi tubuh. Zat gizi dari makanan yang cukup, akan menghasilkan energi yang cukup pula untuk melakukan kegiatan sehari-hari, yang mana hal tersebut dapat menghasilkan

kebugaran jasmani yang baik (Hutajulu *et al.*, 2022). Berdasarkan penelitian Hutajulu *et al.* (2022), diperoleh hasil bahwa kebugaran jasmani berhubungan dengan status gizi. Hal ini bertentangan dengan penelitian Satin *et al.* (2021), bahwa status gizi tidak mempunyai hubungan signifikan dengan kebugaran jasmani.

Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror berada di Kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang. Berdasarkan observasi yang dilakukan, diketahui jadwal kegiatan harian santri dimulai dari jam 04.00 hingga tidur jam 23.00. Kegiatan dimulai dari bangun tidur, sholat subuh, mengaji, piket, sekolah, sholat ashar, madin sore, sholat maghrib, mengaji, sholat isya, madin malam, hingga tidur, serta kerja bakti. Dalam seminggu ada 2 hari untuk melakukan aktivitas olahraga yaitu hari Jumat dan Minggu. Sedangkan anjuran dari Kemenkes, latihan fisik atau olahraga akan membantu menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh jika dilakukan dengan intensitas sedang sampai berat selama 30-60 menit, dalam frekuensi 3-5 kali tiap minggunya (Kemenkes RI, 2023b). Terkait asupan makanan, pondok pesantren menyediakan makan sehari 3 kali. Makanannya berupa nasi sebagai makanan pokok dan lauk pauk. Lauk nabati seperti sayur selalu ada, namun untuk tahu dan tempe tidak sering. Lauk hewani seperti telur dan ayam hanya ada pada waktu tertentu, seperti saat puasa. Diketahui juga bahwa sebagian besar santri membeli makan di luar seperti batagor, gorengan, ayam goreng, dan kripik pedas, yang mana kebanyakan digoreng. Sedangkan gizi seimbang menurut Kemenkes adalah pangan yang mengandung gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan keragaman pangan, aktivitas fisik, hidup bersih, serta pemantauan berat badan rutin untuk menjaga berat badan normal, mencegah masalah gizi, dan mempertahankan sistem imun tubuh (Kemenkes RI, 2023a).

Berdasarkan penjelasan di atas, peneliti memiliki minat untuk melakukan penelitian terkait hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Pondok pesantren dipilih karena jadwal kegiatannya yang padat sehingga kebugaran jasmani pada santri khususnya remaja putri penting untuk diperhatikan agar mencapai derajat kesehatan yang optimal.

B. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang?
- b. Bagaimana hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang?
- c. Bagaimana hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang?
- d. Bagaimana hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang?

C. Tujuan Penelitian

- a. Mengetahui hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
- b. Mengetahui hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
- c. Mengetahui hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
- d. Mengetahui hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat dijadikan informasi ilmiah mengenai hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi, terhadap tingkat kebugaran jasmani pada remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi

Hasil penelitian dapat dijadikan informasi mengenai hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran

jasmani pada remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Semarang.

b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian dapat dijadikan referensi tambahan peneliti mengenai hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi, terhadap tingkat kebugaran jasmani pada remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

c. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian dapat dijadikan sumber bacaan pada bidang kesehatan remaja mengenai hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi, dengan tingkat kebugaran jasmani pada remaja putri Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Semarang.

E. Keaslian Penelitian

Sejauh yang peneliti ketahui, penelitian dengan judul dan pokok masalah yang diajukan belum ada yang meneliti. Pada penelitian ini, variabel yang digunakan antara lain aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi (variabel bebas), serta tingkat kebugaran jasmani (variabel terikat). Tempat penelitian dilakukan di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Berikut penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan:

Tabel 1. Kajian Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti, Judul, Tahun	Metode Penelitian		Hasil
		Desain dan Variabel Penelitian	Sampel Penelitian	
1.	Ernilinda Egi, Swito Prastiwi, Ronasari Mahaji Putri; Hubungan Gangguan Tidur dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang; 2017	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu gangguan tidur. Variabel terikat yaitu kebugaran jasmani.	Remaja putri di SMK Kertha Wisata Kota Malang.	Terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan tidur dengan tingkat kesegaran jasmani remaja putri di SMK Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang.

No	Nama Peneliti, Judul, Tahun	Metode Penelitian		Hasil
		Desain dan Variabel Penelitian	Sampel Penelitian	
2.	Ellen Safaringga dan Reo Prasetyo Herpandika; Hubungan Antara Kebugaran Jasmani dengan Kualitas Tidur; 2018	<i>Cross Sectional</i> Variabel bebas yaitu kualitas tidur. Variabel terikat yaitu kebugaran jasmani.	Mahasiswa angkatan 2014 prodi Penjaskesrek Universitas Nusantara PGRI Kediri.	Terdapat hubungan yang rendah antara tingkat kebugaran jasmani dengan kualitas tidur.
3.	Pelyani Maria Satin, Yohanis M. Mandosir, Maxi Irmanto, Indra Himawan Susanto, Budi Kristanto; Hubungan Antara Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pelajar SMA di Kota Jayapura; 2021	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu status gizi, aktivitas fisik. Variabel terikat yaitu tingkat kebugaran.	Pelajar SMA di Kota Jayapura.	Tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani, namun terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani pada pelajar SMA di Kota Jayapura
4.	Ayuning Aprilia; Hubungan Status Gizi, Konsumsi Cairan, dan Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Status Hidrasi Santri Putri Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang; 2022	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu status gizi, konsumsi cairan, dan aktivitas fisik. Variabel terikat yaitu status hidrasi santri.	Remaja putri usia 16-17 tahun di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror.	Terdapat hubungan antara status gizi, konsumsi cairan, dan aktivitas fisik dengan status hidrasi santri Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror.
5.	Erdina Aldy Cahyono, Endang Sri Wahjuni, Supto Wibowo, Ardhianto Cahyono; Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Ditinjau dari Screen Time, Aktivitas Fisik, dan Status Gizi; 2022	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu screen time, aktivitas fisik, status gizi. Variabel terikat yaitu kebugaran jasmani.	Peserta didik kelas X di SMA Negeri 2 Pasuruan.	Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani, namun tidak terdapat hubungan antara <i>screen time</i> dan status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani.

No	Nama Peneliti, Judul, Tahun	Metode Penelitian		Hasil
		Desain Penelitian Variabel	Sampel Penelitian	
6.	Laurensia Mei Vrayanti Hutajulu, Fillah Fithra Dieny, Enny Probosari, A Fahmy Arif Tsani; Status Gizi dan Anemia Kaitannya dengan Kebugaran Tubuh Santriwati di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang; 2022	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu status gizi, anemia. Variabel terikat yaitu kebugaran tubuh.	Santriwati di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi, Kecamatan Mijen, Kota Semarang.	Terdapat hubungan status gizi dan aktivitas fisik dengan kebugaran tubuh, namun tidak terdapat hubungan antara status anemia dan asupan energi dengan kebugaran tubuh santriwati di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang.
7.	Desak Made Dewi Mahayuni, Anak Agung Gede Angga Puspa Negara, Ni Wayan Tianing, M. Widnyana; Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur dengan Nilai VO2Max pada Remaja Putri; 2023	<i>Cross sectional</i> Variabel bebas yaitu aktivitas fisik, kualitas tidur. Variabel terikat yaitu kebugaran jasmani.	Siswa dari 5 SMA Kota Jayapura, yaitu SMA Negeri 1 Jayapura; SMA Muhammadiyah Jayapura; SMA YPK Diaspora Kotaraja Jayapura; SMA YPPK Teruna Bakti; SMA Khusus Olahraga.	Terdapat hubungan antara aktivitas fisik dan kualitas tidur dengan VO2Max pada remaja putri di SMA Negeri 1 Mengwi.

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan penelitian-penelitian sebelumnya, terutama dalam hal variabel yang digunakan. Penelitian ini mencakup empat variabel, yaitu aktivitas fisik, kualitas tidur, status gizi (sebagai variabel bebas), serta kebugaran jasmani (sebagai variabel terikat). Tempat penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang, yang mana variabel kebugaran jasmani dan kualitas tidur pada remaja putri belum pernah diteliti sebelumnya di pondok pesantren tersebut.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Remaja

a. Pengertian

Masa remaja merupakan usia di mana anak sudah bukan lagi anak-anak, namun juga belum dianggap dewasa. Remaja terdapat diambang antara usia kanak-kanak dan usia dewasa (Pranata & Kumaat, 2022). Sesuai dengan PMK RI Nomor 25 tahun 2014, remaja merujuk pada individu yang berusia 10–18 tahun (Kemenkes RI, 2014). Saat anak mencapai masa remaja, mereka akan mengalami pubertas. Pada masa ini anak bukan hanya mengalami pertumbuhan fisik, tapi juga perkembangan kognitif dan psikologis. Pemenuhan zat gizi yang buruk pada masa ini dapat memicu adanya gangguan dan hambatan pada perkembangan dan pertumbuhannya (Kemenkes RI, 2023a).

b. Perkembangan Remaja

Perkembangan dan pertumbuhan selama masa pubertas yang dialami anak perempuan biasanya terjadi 2 tahun lebih cepat dibandingkan anak laki-laki. Pubertas berkaitan erat dengan perkembangan fungsi reproduksi seperti menstruasi dan kehamilan, sehingga biasanya dimulai lebih cepat pada anak perempuan. Oleh karena itu pertumbuhan dan perkembangan remaja putri perlu diperhatikan (Setyawati & Setyowati, 2015). Dalam mengoptimalkan perkembangan remaja pada masa pubertas, kebugaran jasmani perlu untuk diperhatikan. Kebugaran jasmani memainkan peranan penting dalam perkembangan remaja khususnya remaja putri. Hal tersebut karena kebugaran jasmani selain memengaruhi kesehatan fisik remaja, juga memiliki dampak yang signifikan pada kesejahteraan mental dan emosional remaja (Chaeroni *et al.*, 2021).

2. **Kebugaran Jasmani (*Physical Fitness*)**

a. **Pengertian**

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh melakukan aktivitas harian tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Kemenpora, 2022). Sumber lain mengatakan, kebugaran jasmani adalah kemampuan beraktivitas sehari-hari dengan energi yang dimiliki tanpa merasa kelelahan berlebih. Kebugaran jasmani yang baik dibutuhkan oleh semua individu, karena kesehatan dan kebugaran tubuh berkaitan langsung dengan kemampuan untuk melakukan berbagai aktivitas. Semakin bugar dan sehat seseorang, aktivitas yang dapat dilakukannya semakin banyak (Putra, 2019).

b. **Komponen Kebugaran Jasmani**

Dalam kebugaran jasmani, terdapat komponen-komponen yang memiliki keterkaitan dengan kesehatan, diantaranya yaitu daya tahan kardiorespirasi, komposisi tubuh, kekuatan otot, dan daya tahan tubuh (Welis & Rifki, 2013). Berikut penjelasannya:

1) Daya Tahan Kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan sistem paru-paru, pembuluh darah, dan jantung untuk menunjang sistem kerja otot (metabolisme energi) secara optimal (beristirahat/beraktivitas) dalam mengambil dan mendistribusikan oksigen ke jaringan tubuh yang aktif, sehingga tersedia untuk metabolisme tubuh. Kapasitas paru-paru menjadi faktor kunci untuk kebugaran dan kinerja fisik, khususnya pengadaan oksigen. Peningkatan kapasitas kardiorespirasi dan pendistribusian oksigen pada sel-sel tubuh akan meningkatkan konsentrasi bekerja (Welis & Rifki, 2013).

2) Daya Tahan Otot

Daya tahan otot merupakan kesanggupan suatu otot untuk mengerahkan kekuatan otot dan mempertahankannya selama mungkin. Latihan beban seperti *sit up*, *push up*, dan sejenisnya merupakan cara untuk meningkatkan daya tahan otot (Welis & Rifki, 2013).

3) Kekuatan Otot

Kekuatan otot mengacu pada kontraksi otot maksimum yang dihasilkan otot. Kekuatan otot adalah kemampuan menangani beban atau rintangan. Latihan kekuatan mengarah pada pembesaran dan peningkatan kekuatan otot. Tingkat kekuatan ini bisa diukur dengan menilai berat maksimum yang bisa diangkat dalam suatu gerakan tertentu (Welis & Rifki, 2013).

4) Komposisi Tubuh

Komposisi tubuh digambarkan dalam massa tubuh, baik tanpa lemak dan dengan berat lemak. Massa tubuh tanpa lemak terdiri dari tulang (16-18%), organ tubuh (29-39%), serta massa otot (40-50%). Ketidakmampuan tubuh untuk beraktivitas seringkali dikaitkan dengan penimbunan lemak dalam tubuh (Welis & Rifki, 2013).

Berdasarkan penjelasan di atas, daya tahan kardiorespirasi menjadi salah satu komponen paling dasar untuk kebugaran jasmani, yang mana seseorang dengan daya tahan kardiorespirasi baik tidak akan cepat lelah saat beraktivitas. Kualitas daya tahan kardiorespirasi digambarkan dalam VO₂Max atau kapasitas maksimum untuk menghirup oksigen dengan satuan ml/kgBB/menit (Sastra *et al.*, 2022). Indikator kebugaran jasmani dapat dilihat dari tingkat VO₂Maxnya. Semakin tinggi VO₂Max maka semakin tinggi tingkat kebugaran jasmaninya (Kemenpora, 2022).

c. **Kebugaran Jasmani pada Remaja Putri**

Pada remaja, kebugaran jasmani yang baik memainkan peran penting dalam meningkatkan keterampilan serta rasa belajar dengan nyaman. Rendahnya kebugaran jasmani pada remaja dapat membuat anak susah menyerap pelajaran, dan sebaliknya (Albab, 2022). Masalahnya, remaja putri memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih terbatas dibandingkan remaja putra dalam hal anatomi dan fisiologi. Mulai usia 15 tahun perbedaan kebugaran jasmani remaja putri dengan remaja putra semakin mencolok, dan kebugaran jasmani laki-laki akan terus mendominasi di sepanjang usia (Safitri & Wirjatmadi, 2020). Hal ini

karena, remaja putri pasca pubertas memiliki daya tahan jantung 15-25% lebih rendah dibanding remaja putra. Perbedaan ini disebabkan *maximal muscular power* yang berkaitan dengan luas komposisi tubuh, permukaan tubuh, jumlah hemoglobin, kekuatan otot, dan kapasitas paru (Welis & Rifki, 2013).

d. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kebugaran Jasmani

Beberapa faktor yang memengaruhi tingkat kebugaran jasmani menurut Wener & Sharon yaitu genetik, usia, jenis kelamin, aktivitas fisik, tidur atau istirahat, status dan riwayat kesehatan, gaya hidup, serta status gizi (Maulida *et al.*, 2022). Menurut sumber lain beberapa faktor yang memengaruhi kebugaran jasmani yaitu genetik, usia, jenis kelamin, olahraga, kebiasaan merokok, dan status gizi (Ahmad *et al.*, 2019). Berikut penjelasannya:

1) Genetik

Genetik membedakan kapasitas paru-paru dan jantung, jumlah hemoglobin dan sel darah merah, serta jenis otot seseorang. Perbedaan kondisi fisiologis ini dapat memengaruhi daya tahan jantung dan paru-paru seseorang (Welis & Rifki, 2013).

2) Asupan makanan

Asupan makanan memiliki pengaruh terhadap kebugaran jasmani. Diharapkan dengan seimbangnnya makanan yang diasup, kebutuhan gizi tubuh dapat terpenuhi, karena untuk melakukan aktivitas memerlukan energi yang mana sumbernya berasal dari makanan yang bergizi. Makanan yang bergizi dipengaruhi oleh kualitas bahan makanannya (mengandung sedikit polutan), cara pengolahannya dapat memengaruhi juga (Keliat *et al.*, 2019).

3) Status Gizi

Status gizi dapat memengaruhi kebugaran tubuh. Seseorang dengan kondisi status gizi baik dapat memiliki energi cukup untuk melakukan aktivitas fisik tanpa merasa lelah berlebihan (Nugraha & Wibowo, 2021).

4) Kualitas Tidur

Kualitas tidur menjadi salah satu faktor kebugaran jasmani. Saat tidur, proses pemulihan tubuh akan dilakukan untuk mengembalikan stamina tubuh sehingga mencapai kondisi terbaik (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Tidur dimanfaatkan tubuh untuk mengeluarkan asam laktat, serta zat berbahaya lainnya. Secara fisiologis, rendahnya kualitas tidur akan menyebabkan tingkat kesehatannya rendah dan kelelahan yang meningkat. Oleh karena itu, seseorang dengan kualitas tidur yang baik dan teratur, tingkat kebugaran jasmaninya akan lebih baik (Gunarsa & Wibowo, 2021).

5) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik yang dilaksanakan secara terprogram, yaitu benar, baik, teratur, serta terukur akan menghasilkan kebugaran jasmani yang baik (Wicaksono & Handoko, 2020). Aktivitas latihan fisik yang teratur, dengan durasi, intensitas, frekuensi, serta jenis latihan yang tepat dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi karena adanya perubahan (adaptasi) berupa konsumsi oksigen yang meningkat (Tanzila & Hafiz, 2019).

6) Gaya Hidup

Merokok merupakan bagian dari gaya hidup. Kebiasaan merokok dapat menurunkan kesegaran jasmani karena gas karbon monoksida yang terhisap akan berikatan dengan hemoglobin darah sehingga mengurangi kemampuan sel darah merah untuk mengikat oksigen yang diperlukan untuk oksidasi zat gizi sumber energi. Selain itu, nikotin pada rokok dapat mengurangi nafsu makan dan memperbesar pengeluaran energi (Welis & Rifki, 2013).

e. **Dampak Kebugaran Jasmani**

Kebugaran jasmani memiliki peran krusial dalam pembangunan bangsa, tidak hanya dari segi kesehatan, tetapi juga produktivitas, potensi sumber daya manusia, dan ketahanan nasional secara keseluruhan (Kemenpora, 2022). Tingkat kebugaran jasmani yang baik membantu

remaja mempertahankan kondisi yang baik dalam belajar dan kehidupan sehari-harinya, serta dapat menurunkan angka kesakitan (Wang, 2021).

Rendahnya kebugaran jasmani pada remaja dapat mengganggu kemampuan berfikir dan konsentrasi belajar serta menyebabkan kelelahan, sehingga berdampak pada menurunnya produktivitas dan prestasi di sekolah (Keliat *et al.*, 2019). Penurunan tingkat kebugaran jasmani meningkatkan resiko timbulnya penyakit kronis, seperti obesitas, diabetes, hipertensi, perlemakan hati, dan penyakit kardiovaskular yang merupakan faktor resiko penting dalam menyebabkan masalah kesehatan dan kematian (Wang, 2021).

f. Metode-metode Pengukuran Kebugaran Jasmani

1) MFT (*Multistage Fitness Test*)

Metode MFT merupakan pengukuran kebugaran dengan cara berlari bolak-balik di lintasan 20 meter. Pelaksanaannya tidak memerlukan peralatan yang berat dan tempat yang luas. Test ini dilakukan secara langsung, di mana responden berlari bolak-balik sepanjang lintasan selama 20 meter, dengan mendengarkan audio yang berbunyi *beep* sebagai tanda (Ma'ruf & Mansur, 2019).

2) *Harvard Test*

Havard test merupakan metode pengukuran VO2Max melalui gerakan naik turun bangku setinggi 45 cm selama 5 menit. Pelaksanaannya tidak membutuhkan lapangan atau ruangan yang luas. Kekurangannya memiliki tingkat keakuratan yang rendah (Ma'ruf & Mansur, 2019).

3) *Balke Test*

Balke test digunakan untuk mengukur kebugaran seseorang. Tes ini dilaksanakan dengan lari 15 menit, kemudian hasil capaian jarak tempuh dicatat dan dikonversikan dalam VO2Max. Pelaksanaannya bisa digunakan untuk mengukur banyak orang. Kekurangannya memerlukan lapangan yang luas sepanjang 400 meter (Ma'ruf & Mansur, 2019).

g. Pengukuran Kebugaran Jasmani Menggunakan MFT

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode MFT karena memerlukan tempat yang tidak luas namun hasil perkiraan data VO2Maxnya cukup akurat (Ma'ruf & Mansur, 2019). Nilai prediksi VO2Max didapatkan dengan mengkonversikan hasil level dan balikan MFT menggunakan rumus dibawah ini:

$$\text{VO2 Max} = 15 + (0,3689295 \times \text{TB}) + (-0,000349 \times \text{TB} \times \text{TB})$$

Keterangan:

TB (Tingkat Balikan) = Total Kumulatif Balikan Level + Balikan

Hasil dari perhitungan rumus diatas, jika dibandingkan dengan nilai-nilai tabel MFT LA Leger (1982), akan ada kesalahan hingga $\pm 0,3$ ml/kg / menit (Pusmendik, 2023).

Hasil data VO2Max yang telah terkumpul, kemudian dikategorikan berdasarkan tabel berikut:

Tabel 2. Data Normatif VO2Max untuk Perempuan
(Nilai dalam ml/kg/menit)

Kategori	Kelompok Usia (13-19 tahun)
Kurang Sekali	<25,0
Kurang	25,0-30,9
Cukup	31,0-34,9
Baik	35,0-38,9
Baik Sekali	39,0-41,9
Sangat Baik Sekali	>41,9

Sumber: (Rohmah, 2022)

3. Aktivitas Fisik (*Physical Activity*)

a. Pengertian

Aktivitas fisik merupakan segala gerakan tubuh yang diciptakan otot rangka dan membutuhkan penggunaan energi. Aktivitas fisik secara teratur dalam aktivitas seperti bersepeda, berjalan kaki, dan berolahraga, memiliki manfaat kesehatan yang besar (WHO, 2022). Berdasarkan sumber lain, aktivitas fisik mengacu pada aktivitas yang mengeluarkan energi dalam jumlah kecil maupun besar. Aktivitas fisik dibagi menjadi 3 tingkatan, yaitu berat, sedang, ringan. Aktivitas fisik berat adalah aktivitas

yang dilakukan minimal 10 menit. Contohnya jogging, bersepeda, berlari cepat, dan sebagainya. Aktivitas fisik sedang yaitu seperti menyapu, mengepel, dan sebagainya, dengan durasi minimal 150 menit selama lima hari atau lebih dalam seminggu. Apabila kurang dari keduanya maka termasuk aktivitas ringan (Chaeroni *et al.*, 2021).

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Aktivitas Fisik

Beberapa faktor yang memengaruhi aktivitas fisik yaitu faktor biologis (jenis kelamin dan usia), faktor sosial (lingkungan sekitar), faktor tren atau kemajuan teknologi, serta faktor dari individu itu sendiri (pengetahuan) (Ani Hastuti *et al.*, 2023). Berikut penjelasannya:

1) Pengetahuan

Seseorang dengan pengetahuan yang baik tentang gaya hidup sehat akan melakukan aktivitas fisik yang tepat karena tau dampaknya terhadap kesehatan. Seseorang dengan keinginan untuk mencapai kesehatan terbaik, akan melaksanakan aktivitas fisik sesuai anjuran kesehatan (Wicaksono & Handoko, 2020).

2) Tren atau Kemajuan Teknologi

Perkembangan teknologi dapat mempermudah pekerjaan manusia, namun kemudahan tersebut juga menyebabkan aktivitas fisik yang dilakukan berkurang (Ani Hastuti *et al.*, 2023).

3) Lingkungan

Berada di lingkungan yang memberikan dukungan dan ajakan melakukan aktivitas fisik, serta adanya ketersediaan fasilitas olahraga, dapat memengaruhi motivasi untuk melakukan aktivitas fisik (Farradika *et al.*, 2019). Orang yang tinggal dekat lapangan akan cenderung gemar berolahraga dibandingkan yang tinggal di daerah minim tempat berolahraga (Ani Hastuti *et al.*, 2023).

c. Dampak Aktivitas Fisik

Setiap individu disarankan untuk melakukan aktivitas fisik secara terprogram, yaitu benar, baik, teratur serta terukur karena akan menghasilkan kebugaran jasmani yang baik (Wicaksono & Handoko,

2020). Aktivitas fisik bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan fisik dan menurunkan obesitas. Partisipasi aktivitas fisik pada remaja penting untuk menjamin kesehatan yang lebih baik, saat ini ataupun dimasa depan (Chaeroni *et al.*, 2021). Menurut WHO (2022), aktivitas fisik yang baik dapat meningkatkan:

- 1) Kebugaran jasmani (daya tahan kardiorespirasi dan otot).
- 2) Kesehatan kardiometabolik (dislipidemia, tekanan darah, glukosa, serta resistensi insulin).
- 3) Kesehatan kognitif tulang (fungsi eksekutif, kinerja akademik).
- 4) Kesehatan psikologis (mengurangi gejala depresi).
- 5) Pengurangan adipositas (kelebihan timbunan lemak pada tubuh).

Kurang melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan tubuh memiliki kebugaran jasmani yang rendah, sehingga dapat membuat tubuh menjadi mudah lelah dan sakit, pegal-pegal, serta kurang produktif (Kemenkes RI, 2018). Kurangnya aktivitas fisik juga menyebabkan gangguan metabolisme dalam tubuh. Beragam penyakit akibat kurangnya aktivitas fisik terjadi karena adanya ketidakseimbangan energi yang dikonsumsi dan yang dikeluarkan (Welis & Rifki, 2013).

d. Metode-metode Pengukuran Aktifitas Fisik

1) PAL (*Physical Activity Level*)

Metode PAL merupakan metode yang digunakan untuk menilai tingkat aktivitas fisik seseorang. Perhitungan PAL menggunakan jumlah aktivitas fisik yang dilakukan responden selama periode 24 jam. Responden diminta untuk menjawab kuesioner tentang lama dan jenis aktivitas yang dilakukan dalam periode 24 jam. Selanjutnya hasil akan dihitung untuk mendapatkan skor berdasarkan kuesioner PAL yang telah diisi dan hasilnya dikelompokkan berdasarkan kategori aktivitas fisiknya (FAO *et al.*, 2001).

2) IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*)

Metode IPAQ adalah metode yang dibuat untuk responden populasi dewasa (15-69 tahun). Metode ini mengumpulkan data

tentang aktivitas fisik dalam berbagai konteks. Format pengisiannya yaitu responden diminta untuk memberikan informasi tentang durasi dan frekuensi aktivitas fisik yang dilakukan selama seminggu terakhir. Skor didapatkan berdasarkan jawaban yang diberikan (*IPAQ Research Committee, 2004*).

3) PAQ (*Physical Activity Questionnaire*)

Metode PAQ adalah metode *recall* 7 hari untuk mengukur tingkat aktivitas fisik rendah, sedang, hingga berat selama tahun ajaran. Metode ini hanya sesuai digunakan selama tahun ajaran, bukan digunakan untuk menilai aktivitas fisik pada periode liburan. PAQ telah didukung sebagai metode pengukuran tingkat aktivitas fisik umum yang valid dan dapat diandalkan dari masa anak-anak hingga remaja. Penilaiannya merujuk pada tabel nilai tiap butir soal dan tabel norma PAQ yang telah diisi (*Kowalski et al., 2004*).

4) GPAQ (*Global Physical Activity Questionnaire*)

Metode GPAQ dikembangkan oleh WHO untuk mengukur partisipasi olahraga pada orang berusia 16-84 tahun. GPAQ mengumpulkan informasi aktivitas fisik di 3 domain, dan perilaku yang terdiri atas 16 pertanyaan. Domainnya adalah aktivitas di tempat kerja, aktivitas rekreasi, dan perjalanan ke dan dari berbagai lokasi. Pengisian GPAQ yaitu responden diminta untuk memberikan informasi tentang durasi dan frekuensi aktivitas fisik, yang dilakukan selama seminggu terakhir (*WHO, 2012*).

e. Metode Pengukuran Aktifitas Fisik Menggunakan PAL

Data aktivitas fisik pada penelitian ini didapatkan menggunakan metode PAL. PAL dihitung menggunakan jumlah aktivitas fisik yang dilakukan selama periode 24 jam, dari bangun tidur hingga tidur lagi. Data PAL diperoleh menggunakan *recall* 24 jam, yaitu jam pada hari kerja dan libur. Data yang terkumpul mencakup jenis aktivitas fisik yang dilakukan dan durasi waktu aktivitas fisik dalam sehari (*FAO et al., 2001*). Berdasarkan aktivitas tersebut, nilai PAR (*Physical Activity Ratio*)

dihitung dengan mengacu pada panduan FAO *et al.* (2001), untuk melihat nilai PAL. Berikut adalah rumus PAL:

$$PAL = \frac{\Sigma (\text{PAR} \times \text{Lama melakukan aktifitas fisik})}{24 \text{ Jam}}$$

Keterangan:

PAL = Tingkat aktivitas fisik

PAR = Jumlah energi yang dikeluarkan untuk jenis aktivitas per satuan waktu tertentu

Selanjutnya PAL dikategorikan menjadi 3 kategori berdasarkan FAO *et al.* (2001), yaitu:

Tabel 3. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL

Kategori	Nilai PAL (kkal/jam)
Aktivitas ringan (<i>sedentary life style</i>)	1,40-1,69
Aktivitas sedang (<i>moderately active life style</i>)	1,70-1,99
Aktivitas berat (<i>virgous active life style</i>)	2,00-2,40

Sumber: (FAO *et al.*, 2001)

4. Kualitas Tidur

a. Pengertian

Setiap manusia dituntut memenuhi kebutuhan dasarnya untuk bertahan hidup. Tidur adalah elemen fundamental yang perlu dipenuhi oleh manusia (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Kualitas tidur merupakan keadaan ketika tubuh istirahat agar saat terbangun merasa lebih bugar, nyaman dan lebih baik (Khadijah *et al.*, 2023). Kualitas tidur tidak hanya mengacu pada jumlah dan durasi tidur, tetapi juga kemampuan seseorang untuk tetap tertidur. Kualitas tidur mencerminkan kemampuan seseorang dalam tidur dan istirahat yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya (Safaringga & Herpandika, 2018).

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur

Beberapa faktor yang memengaruhi kualitas tidur yaitu aktivitas fisik dan gaya hidup (Safaringga & Herpandika, 2018). Berdasarkan sumber lain yaitu faktor lingkungan, status kesehatan, gaya hidup, dan stres akademik (Hutagalung *et al.*, 2022). Berikut penjelasannya:

1. Aktivitas Fisik

Ketika kelelahan terjadi setelah beraktifitas, seseorang dapat dengan cepat tertidur. Hal ini karena siklus tidurnya, di mana pemendekan tahap gelombang lambat menyebabkan lebih cepat masuk ke dalam fase tidur yang lebih dalam atau nyenyak (Safaringga & Herpandika, 2018).

2. Lingkungan

Lingkungan berpengaruh terhadap kemampuan untuk tidur dan tetap tertidur. Tidur seseorang dapat terganggu jika ada perubahan yang memengaruhi tidurnya, seperti perubahan suhu lingkungan, tingkat cahaya, atau kebisingan. Selain itu, kemampuan untuk merasa relaks sebelum tidur juga merupakan faktor penting dalam meningkatkan kualitas tidur (Hutagalung *et al.*, 2022).

3. Gaya Hidup

Pola gaya hidup seseorang dapat memengaruhi jadwal bangun dan tidurnya. Seseorang akan lebih mudah tidur jika rutinitas sebelum tidur terpenuhi. Seseorang dengan kegiatan padat dan tidak teratur akan kesulitan beradaptasi dengan perubahan jadwal tidur. Apabila waktu bangun dan tidur seseorang teratur maka kualitas tidur dapat meningkat (Maulina *et al.*, 2019).

4. Status Kesehatan

Status kesehatan dapat memengaruhi kualitas tidur, di mana individu yang sedang sakit membutuhkan waktu tidur lebih lama dari biasanya, sehingga mengganggu siklus tidurnya (Hutagalung *et al.*, 2022).

c. Dampak Tidur

Tidur merupakan hal penting bagi remaja, apabila terganggu dapat mengakibatkan berbagai masalah bagi remaja terutama masalah kesehatan (Athiutama *et al.*, 2023). Durasi tidur dapat memengaruhi fungsi metabolisme dan endokrin. Kekurangan tidur dapat menyebabkan ketidakmampuan tubuh untuk mengelola glukosa dan mengurangi respons

tubuh terhadap insulin, yang dapat meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular. Hal ini dapat memicu munculnya berbagai penyakit yang akhirnya menyebabkan kelelahan yang berlebihan, yang pada gilirannya dapat menurunkan tingkat kebugaran (Putra, 2019). Tidur yang buruk juga dapat menyebabkan mengantuk pada siang hari dan dapat berpengaruh bagi kesehatan fisik, kognitif, serta kinerja (Athiutama *et al.*, 2023).

d. Metode Pengukuran Kualitas Tidur

Pengukuran kualitas tidur pada penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner PSQI (*Pittsburgh Sleep Quality Index*) dari Buysse *et al.*, (1989). PSQI merupakan kuesioner yang menilai kualitas tidur dan gangguan tidur selama periode 1 bulan. Sembilan belas item pertanyaan menghasilkan 7 komponen penilaian, termasuk latensi tidur, kualitas tidur subjektif, efisiensi kebiasaan tidur, durasi tidur, gangguan tidur, penggunaan obat tidur, dan disfungsi siang hari. Jawaban setiap pertanyaan memiliki skor 0-3, dengan 0 menunjukkan tidak ada masalah tidur dan 3 menunjukkan masalah tidur berat. Skor dari 7 komponen penilaian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan 1 skor total yang berkisar antara 0–21. Kemudian seluruh poin pertanyaan dan hasil diklasifikasikan menjadi 2 kategori. Jika skor akhir >5 masuk dalam kategori kualitas tidur buruk dan jika skor akhir ≤ 5 masuk dalam kategori kualitas tidur baik (Putra, 2019).

5. Status Gizi

a. Pengertian

Status gizi merupakan keadaan akibat keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi tubuh seseorang (Par'i *et al.*, 2017). Berdasarkan sumber lain status gizi merupakan keadaan tubuh yang mewakili hasil akhir keseimbangan antara zat gizi yang masuk ke dalam tubuh dengan penggunaannya (Yosephin, 2018). Status gizi yang baik tercapai saat tubuh mencapai keseimbangan energi yang memadai, yaitu ketika energi yang masuk sesuai dengan yang dikeluarkan tubuh (Satin *et al.*, 2021).

b. Faktor-faktor yang Memengaruhi Status Gizi

Beberapa faktor yang memengaruhi status gizi yaitu ada faktor langsung dan faktor tidak langsung. Faktor langsung yaitu asupan makanan dan penyakit infeksi. Faktor tidak langsung yaitu ekonomi keluarga, produksi pangan, kebersihan lingkungan, dan fasilitas pelayanan kesehatan (Lampus *et al.*, 2016). Berdasarkan sumber lain faktor status gizi yaitu umur, gender, asupan makanan, pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan sosial ekonomi (Nanda *et al.*, 2019). Berikut penjelasannya:

1) Asupan Makanan

Mengonsumsi makanan cukup zat gizi mendukung pencapaian status gizi yang baik. Status gizi baik didapatkan jika zat gizi yang diasup sesuai dengan kebutuhannya. Asupan makanan yang kurang dapat menjadi penyebab kekurangan gizi, sedangkan asupan yang berlebih akan menyebabkan gizi berlebih pada tubuh (Par'i *et al.*, 2017).

2) Penyakit Infeksi

Penyakit infeksi dapat memperburuk status gizi seseorang. Seseorang dengan penyakit infeksi memiliki kebutuhan gizi yang akan meningkat. Hal itu karena, penyembuhan luka akibat infeksi memerlukan zat gizi. Individu yang menderita infeksi nafsu makannya akan berkurang, sehingga kekurangan gizi yang menyebabkan status gizi kurang (Par'i *et al.*, 2017).

3) Pengetahuan

Kurangnya pengetahuan gizi mengakibatkan seseorang lebih sering mengonsumsi makanan yang kurang bergizi. Tingkat literasi gizi seseorang memengaruhi sikap dan perilaku memilih makan yang pada akhirnya akan memengaruhi status gizi individu yang bersangkutan (Nanda *et al.*, 2019).

4) Sosial Ekonomi

Kondisi sosial ekonomi yang rendah menyebabkan seseorang tidak mampu memenuhi kebutuhan gizinya, berbeda dengan sosial

ekonomi tinggi. Semakin tinggi pekerjaan orang tua, maka anak akan mengalami peningkatan status gizi karena kebutuhan gizinya terpenuhi (Kurnianingsih *et al.*, 2022).

5) Aktivitas Fisik

Pola hidup yang kurang gerak menjadi penyebab utama terjadinya obesitas (Par'i *et al.*, 2017). Aktivitas fisik yang kurang akan menyebabkan penambahan berat badan dan memengaruhi status gizi, begitu juga sebaliknya (Roring *et al.*, 2020).

c. Dampak Status Gizi

Permasalahan gizi pada remaja mempunyai dampak negatif terhadap tingkat kesehatan masyarakat, antara lain menurunnya kemampuan konsentrasi belajar, risiko melahirkan bayi BBLR pada perempuan, dan menurunnya kebugaran jasmani (Setyawati & Setyowati, 2015). Masalah gizi pada remaja dapat memengaruhi kemampuan kognitif, kinerja, dan produktivitasnya. Status gizi kurang meningkatkan resiko penyakit infeksi, dan status gizi lebih meningkatkan resiko terhadap degeneratif (Mughtar *et al.*, 2022).

Gizi kurang pada remaja menyebabkan menurunnya daya tahan tubuh, meningkatkan kejadian sakit, tingkat kecerdasan rendah, pertumbuhan tidak normal, penurunan produktivitas, dan terhambatnya pertumbuhan organ reproduksi. Pada perempuan, terhambatnya pertumbuhan organ reproduksi menyebabkan *menarche* (terlambat haid pertama), menstruasi tidak teratur, perkembangan rongga panggul yang kurang optimal, gangguan kesuburan, dan kesulitan saat hamil (Rahayu & Fitriana, 2020). Pada remaja putri, jika masalah gizi terus berlanjut hingga dewasa dan menikah, dapat berpengaruh terhadap kesehatan janin yang akan dikandung (Mughtar *et al.*, 2022).

d. Penilaian Status Gizi Menggunakan Antropometri

Ukuran standar pertumbuhan anak ditetapkan dalam Keputusan Menteri Kesehatan Nomor 1995/MENKES/SK/XII/2010 yang mengatur Standar Antropometri untuk Penilaian Status Gizi Anak. Penilaian status

gizi anak dilakukan dengan membandingkan berat badan dan pengukuran tinggi badan atau panjang badan, menggunakan standar antropometri anak yaitu IMT/U (Indeks Massa Tubuh menurut Umur) untuk anak usia 5-18 tahun (Kemenkes RI, 2020). Rumus yang digunakan untuk penilaian status gizi menggunakan indeks IMT/U yaitu:

$$\text{IMT} = \frac{\text{Berat Badan (kg)}}{\text{Tinggi badan (m}^2\text{)}}$$

$$\text{Z-Score} = \frac{\text{Nilai individu subjek} - \text{Nilai median baku}}{\text{Nilai rujukan} - \text{Nilai simpangan baku}}$$

Tabel 4. Kategori Status Gizi (IMT/U) Anak Usia 5-18 Tahun

Kategori Status Gizi	Ambang Batas (Z-Score)
Gizi buruk (<i>severely thinnes</i>)	< - 3 SD
Gizi kurang (<i>thinness</i>)	- 3 SD sd <- 2 SD
Gizi baik (<i>normal</i>)	-2 SD sd +1 SD
Gizi lebih (<i>overweight</i>)	+ 1 SD sd +2 SD
Obesitas (<i>obese</i>)	> + 2 SD

Sumber: (Kemenkes RI, 2020)

6. Metabolisme Energi Tubuh

Metabolisme merupakan hal penting untuk keberlangsungan makhluk hidup. Metabolisme merupakan proses kompleks dimana terjadi perubahan makanan menjadi energi melalui suatu proses kimia berupa pembentukan dan penguraian zat di dalam tubuh. Metabolisme bertujuan untuk menghasilkan energi yang berguna bagi kelangsungan hidup, baik tingkat seluler (pembelahan sel, transpor molekul ke luar dan ke dalam sel) maupun tingkat individu (berjalan, berlari, dan sebagainya). Metabolisme dapat dibedakan menjadi anabolisme dan katabolisme. Anabolisme merupakan pembentukan senyawa kompleks yang disintesis dari senyawa sederhana dan disertai dengan penggunaan energi dalam bentuk ATP. Sedangkan katabolisme merupakan fase degradasi atau pemecahan senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana dan disertai pelepasan energi dalam bentuk ATP (Dewi *et al.*, 2024).

Energi dibutuhkan manusia untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Energi berasal dari bahan makanan yang dikonsumsi dan disediakan tubuh dari berbagai reaksi kimia yang terjadi. Sumber energi yang paling cepat tersedia

untuk kontraksi otot adalah *adenosine triphosphate* (ATP). Selama beraktivitas, senyawa ini diubah menjadi *adenosine difosfat* (ADP) dan menghasilkan energi untuk kontraksi otot. Proses ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



Jumlah ATP dalam otot sangat terbatas, sehingga akan habis apabila digunakan. Namun, sistem di dalam otot mampu membentuk ATP dari ADP yang telah tersedia, sehingga otot mampu melanjutkan kontraksi selama beraktivitas (Sandi, 2019).

Penyediaan energi dalam beraktivitas dapat terjadi melalui dua cara yaitu secara anaerobik (tidak menggunakan oksigen) dan secara aerobik (menggunakan oksigen). Penyediaan energi anaerobik terdiri dari sistem fosfokreatin (PC) atau yang disebut dengan sistem phosphagen dan glikolisis atau sistem asam laktat. Penyediaan energi aerobik (sistem oksidatif) dapat melalui penyediaan dari karbohidrat, lemak, dan protein (Sandi, 2019).

a. Anaerobik

Anaerobik artinya dalam pembentukan energi yang berupa ATP tidak membutuhkan oksigen, sehingga pembentukannya berlangsung dengan cepat dan bahan yang digunakan juga cepat habis (Wijayanto, 2018).

1) Sistem anaerobik terjadi pada sitoplasma Sistem Fosfokreatin (PC)

Fosfokreatin adalah fosfat berenergi tinggi yang tidak dapat digunakan secara langsung untuk kerja otot, akan tetapi digunakan untuk memperbaharui ATP dari ADP. Proses ini dapat dijelaskan sebagai berikut (Sandi, 2019):



Fosfokreatin atau PC yang tersimpan di dalam otot memungkinkan untuk lebih cepat dalam penyediaan energi. Namun, PC yang terdapat di dalam otot sangat terbatas sehingga hanya dapat berlangsung dalam waktu singkat. Sistem fosfokreatin akan berlangsung selama 0-10 detik. Penyediaan energi fosfokreatin berlaku untuk latihan fisik pada

kecepatan tinggi dengan intensitas yang tinggi pula seperti pada cabang olahraga lari sprint < 100 meter, cabang lempar, lompat, angkat berat, dan menyelam (Sandi, 2019).

2) Sistem Glikolisis Anaerobik

Sistem glikolisis anaerobik disebut juga dengan sistem asam laktat. Sistem penyediaan energi ini menggunakan bahan pokok karbohidrat berupa glikogen yang tersimpan dalam otot dan hati. Glikogen dipecah menjadi glukosa melalui proses glikogenolisis dan masuk ke proses glikolisis (Sandi, 2019). Glikolisis memisahkan satu molekul glukosa menjadi dua molekul piruvat, produk akhir glikolisis. Namun karena tidak adanya oksigen, piruvat direduksi menjadi asam laktat dan menghasilkan 2 ATP (Chandel, 2021). Proses ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



Kelemahan sistem ini yaitu menghasilkan asam laktat. Asam laktat yang dihasilkan akan berhubungan dengan kelelahan otot. Apabila terdapat penumpukan asam laktat di dalam otot, maka fungsi otot akan melemah dan menyebabkan kelelahan. Kapasitas dari sistem ini sangat terbatas sehingga atlet akan lebih cepat mengalami kelelahan. Pada latihan fisik yang dilakukan dengan intensitas maksimum seperti lari 800 meter dan renang jarak 100 meter, kelelahan akan muncul pada aktivitas selama 1-2 menit (Sandi, 2019).

b. Aerobik

Sistem oksidatif merupakan sistem energi yang paling penting perannya di dalam tubuh karena terjadi pada setiap aktivitas olahraga. Sistem oksidatif menyediakan energi melalui pembaharuan ATP dengan oksidasi bahan makanan seperti karbohidrat, lemak dan protein yang tersimpan di dalam sel otot. Disamping itu penggunaan sistem energi ini tidak menyebabkan penumpukan asam laktat dan tidak menyebabkan kelelahan otot (Sandi, 2019). Sistem energi aerobik pembentukan energi

terjadi pada mitokondria, dimana pembentukan ATP memerlukan oksigen (Wijayanto, 2018).

1) Karbohidrat (Glikolisis Aerobik)

Proses glikolisis menghasilkan piruvat. Karena adanya oksigen, piruvat diubah menjadi asetil KoenzimA (KoA). Asetil KoA membentuk lebih banyak energi dengan memasuki siklus TCA (*Tri Carboxylic Acid* atau siklus asam sitrat) dan RTE (Rantai Transpor Elektron) yang terletak di dalam mitokondria untuk menghasilkan ATP (Chandel, 2021). Dalam sistem energi aerobik, satu unit molekul glikogen dapat memperbaharui 38 unit ATP (Sandi, 2019).

2) Lemak

Lemak disimpan dalam bentuk trigliserida di jaringan adiposa dan otot. Trigliserida diubah menjadi tiga asam lemak dan gliserol melalui proses lipolisis. Jika sumber karbohidrat tidak lagi tersedia asam lemak akan di oksidasi. Asam lemak yang terbentuk akan ditransport menuju mitokondria, dimana ini merupakan proses katalis enzim yang memakai karnitin sebagai zat carrier. Setelah memasuki mitokondria asam lemak akan didegradasi dengan melepas 2 segmen karbon membentuk asetil KoenzimA (asetil KoA). Proses ini disebut proses oksidasi beta untuk degradasi asam lemak. Asetil KoA masuk kedalam siklus asam sitrat dan menghasilkan ATP (Kloska *et al.*, 2020).

3) Protein

Protein merupakan sumber energi yang sedikit digunakan dalam pengeluaran energi. Metabolisme protein terjadi setelah pemecahan protein menjadi asam amino. Asam amino dapat masuk di proses dekarboksilasi untuk menghasilkan amino dan karbondioksida. Asam amino juga dapat berpartisipasi dalam sintesis purin, pirimidin dan senyawa nitrogen lainnya dalam transformasi metabolit. Kemudian asam amino juga dapat masuk di proses deaminasi dan menghasilkan α -ketoacid dan NH₃. Diketahui α -ketoacid dapat menghasilkan tubuh keto atau berpartisipasi dalam pasokan energi oksidatif atau sintesis

glikolisis dan lipid. Asam amino masuk pada proses glukoneogenesis untuk menghasilkan glukosa, atau digunakan langsung dalam siklus asam sitrat (siklus krebs) untuk menghasilkan ATP (Ling *et al.*, 2023).

7. Hubungan Setiap Variabel Bebas dengan Variabel Terikat

a. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian terdahulu mengenai hubungan aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani yang dilakukan oleh Cahyono *et al.* (2022) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik terhadap kebugaran jasmani. Hal ini sejalan dengan penelitian Mahayuni *et al.* (2023) yang mana terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani. Penelitian lainnya yaitu yang dilakukan oleh Hutajulu *et al.* (2022) juga menyatakan terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kebugaran tubuh.

Kebugaran jasmani erat kaitannya dengan aktivitas fisik. Kebugaran jasmani yang baik dapat dicapai dengan melakukan aktivitas fisik secara baik, benar, terprogram, teratur, dan terukur (Wicaksono & Handoko, 2020). Aktivitas fisik teratur, seperti olahraga, merangsang adaptasi metabolik tubuh. Salah satu dampaknya adalah peningkatan kapasitas tubuh untuk menghasilkan energi dengan lebih efisien. Peningkatan tersebut terjadi karena terdapat peningkatan jumlah mitokondria. Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan jumlah dan ukuran mitokondria yang disebabkan adanya adaptasi tubuh akibat latihan, sehingga metabolisme akan menjadi lebih efektif. Mitokondria merupakan tempat produksi ATP terjadi melalui proses aerobik (memerlukan oksigen) (Wijayanto, 2018).

Selama melakukan aktivitas fisik, tubuh menggunakan berbagai sistem metabolisme untuk menyediakan ATP (energi) yang diperlukan otot. Efisiensi dari proses metabolisme ini berpengaruh langsung terhadap kebugaran jasmani seseorang. Penyediaan ATP melalui tiga sistem, yaitu sistem aerobik, sistem anaerobik, dan sistem ATP-PC. Aktivitas dengan sistem aerobik memerlukan oksigen untuk membantu proses pembakaran

sumber energi, sehingga bergantung pada kerja optimal organ-organ tubuh seperti jantung paru dan juga pembuluh darah untuk mengangkut oksigen. Aktivitas ini merupakan latihan intensitas rendah-sedang dalam waktu yang cukup lama. Kemudian aktivitas dengan sistem anaerobik merupakan latihan intensitas tinggi yang membutuhkan energi cepat dalam waktu yang singkat. Kontraksi otot secara anaerobik membutuhkan penyediaan energi ATP melalui proses glikolisis anaerobik yang menghasilkan produk akhir berupa asam laktat. Apabila laktat ini dibiarkan terakumulasi di dalam otot, maka akan menyebabkan kelelahan otot (*muscle fatigue*). Oleh karena itu, pada saat melakukan aktifitas fisik atau olahraga, respirasi aerobik yang dibutuhkan agar tidak menimbulkan kelelahan otot (Tanzila & Hafiz, 2019).

Aktivitas fisik yang teratur dengan, intensitas, durasi, frekuensi serta jenis latihan yang sesuai dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi karena adanya perubahan (adaptasi) berupa peningkatan konsumsi oksigen. Melakukan aktivitas fisik secara teratur memicu seluruh organ untuk menjalankan fungsinya sehingga dapat beradaptasi terhadap setiap beban yang diberikan, serta dapat memperkuat otot. Perbaikan fungsi otot, terutama otot pernapasan menjadikan pernapasan lebih efisien saat istirahat. Kemudian ventilasi paru pada orang yang terlatih akan bernapas lebih lambat dan lebih dalam, sehingga oksigen untuk kerja otot pada proses ventilasi berkurang, yang menyebabkan walau jumlah oksigennya sama, namun otot yang terlatih akan bekerja lebih efektif. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur akan membuat sistem kardiovaskuler lebih efisien dalam hal memompa darah dan mengantarkan oksigen ke otot-otot yang dipergunakan saat berolahraga. Ini sangat penting untuk metabolisme aerobik, yang membutuhkan oksigen untuk menghasilkan energi (Tanzila & Hafiz, 2019).

b. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian terdahulu mengenai hubungan kualitas tidur dengan kebugaran jasmani yang dilakukan oleh Mahayuni *et al.* (2023)

menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kualitas tidur dengan VO2Max pada remaja putri. Ketika kualitas tidur seseorang baik, maka nilai VO2Max nya juga akan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Egi *et al.* (2017) yang menemukan bahwa tidur yang cukup dapat meningkatkan kebugaran jasmani remaja putri.

Kualitas tidur merupakan keadaan ketika tubuh istirahat agar saat terbangun merasa lebih segar, nyaman, dan lebih baik (Khadijah *et al.*, 2023). Karena saat tidur, tubuh akan menjalani proses pemulihan untuk memulihkan stamina sehingga tubuh kembali ke dalam kondisi optimal (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Saat tidur, tubuh masuk ke dalam fase pemulihan otot dan sistem metabolisme untuk mengganti cadangan energi yang telah digunakan selama aktivitas fisik. Selama tidur, tubuh mengisi ulang cadangan glikogen (sumber energi utama otot dan hati) yang telah digunakan saat beraktivitas. Proses pengisian ulang ini sangat penting untuk kebugaran jasmani, karena glikogen adalah sumber energi utama untuk beraktivitas (Petit *et al.*, 2015). Tidur juga berperan dalam memperbaiki dan membangun jaringan otot. Selama tidur, tubuh meningkatkan produksi hormon pertumbuhan yang mendukung perbaikan dan pertumbuhan otot. Otot yang pulih dengan baik akan lebih siap untuk aktivitas fisik berikutnya, meningkatkan kekuatan, ketahanan, dan kebugaran jasmani secara keseluruhan (Morrison *et al.*, 2022).

Kualitas tidur juga memengaruhi keseimbangan hormon yang mengatur metabolisme energi. Insulin adalah hormon yang mengatur penyimpanan dan penggunaan glukosa dalam tubuh. Tidur yang kurang dapat menyebabkan penurunan sensitivitas insulin, sehingga meningkatkan kadar glukosa darah dan mengganggu metabolisme energi (Sari *et al.*, 2023). Leptin adalah hormon yang mengatur rasa kenyang, ghrelin mengatur rasa lapar. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon ini, yang dapat meningkatkan rasa lapar dan mengurangi rasa kenyang, sehingga mendorong konsumsi kalori yang berlebihan. Ini dapat berujung pada penambahan berat badan dan

mempengaruhi metabolisme energi. Kortisol adalah hormon stres. Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan kadar kortisol dalam tubuh. Stres dan kurang tidur dapat merusak keseimbangan metabolisme, penyimpanan lemak berlebih dan mengurangi pembakaran energi (Afriani *et al.*, 2019).

Tidur yang buruk dapat mengganggu proses metabolisme, menyebabkan kelelahan, gangguan hormon, dan peningkatan risiko cedera atau penurunan kinerja fisik. Hal ini dapat menghambat kebugaran jasmani, memperlambat pemulihan, dan mengurangi kemampuan tubuh untuk mengelola energi secara efisien (Nobari *et al.*, 2023). Durasi tidur yang kurang dari 5-6 jam sehari dapat menyebabkan risiko yang tinggi dalam peningkatan angka mortalitas dan morbiditas penyakit kardiovaskular serta obesitas. Kurangnya durasi tidur dapat memengaruhi peningkatan sistem saraf simpatis sehingga risiko terkena penyakit kardiovaskular dan hipertensi meningkat, yang berdampak pada menurunnya kebugaran jasmani (Maulida *et al.*, 2022).

c. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Hasil penelitian terdahulu mengenai hubungan status gizi dengan kebugaran jasmani yang dilakukan oleh Hutajulu *et al.* (2022) didapatkan hasil bahwa kebugaran jasmani berhubungan dengan status gizi yang baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Mustakim & Surury (2020), yang menunjukkan bahwa responden dengan status bugar lebih banyak pada responden dengan kategori status gizi normal dibandingkan dengan status gizi tidak normal.

Kondisi tubuh yang seimbang akan memengaruhi status gizi, dan berdampak pada kebugaran jasmani remaja untuk menunjang aktivitas sehari-harinya di dalam dan di luar sekolah (Maulida *et al.*, 2022). Status gizi yang baik diperlukan untuk menjaga kebugaran dan kesehatan. Status gizi baik dapat terwujud jika bahan makanan yang dipilih sesuai dengan gizi seimbang. Asupan gizi yang cukup, akan menghasilkan simpanan energi yang cukup untuk melakukan aktivitas sehari-hari melalui

pembakaran karbohidrat dan lemak, serta pemecahan protein, sehingga mendapatkan kebugaran jasmani yang baik (Hutajulu *et al.*, 2022). Seseorang dengan kondisi status gizi baik dapat memiliki energi cukup untuk melakukan aktivitas fisik tanpa merasa lelah berlebihan (Nugraha & Wibowo, 2021). Kualitas dan kuantitas gizi yang dikonsumsi memengaruhi bagaimana tubuh menghasilkan dan menggunakan energi untuk aktivitas fisik. Status gizi yang baik memastikan tubuh memiliki cukup energi dan bahan bakar untuk berfungsi dengan optimal, sedangkan status gizi yang buruk dapat menghambat metabolisme energi, yang pada akhirnya memengaruhi kebugaran jasmani. Zat gizi makro yaitu karbohidrat, lemak, dan protein memiliki peran penting dalam metabolisme energi, dan status gizi menentukan sejauh mana tubuh dapat memanfaatkannya untuk menghasilkan energi (Rachma & Zulaekah, 2017).

Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi sel-sel tubuh, terutama sel otot selama aktivitas fisik. Jika kekurangan karbohidrat, tubuh akan lebih sulit menghasilkan glukosa yang cukup, sehingga mengurangi cadangan energi aktivitas fisik. Hal ini dapat mengurangi ketahanan dan kinerja fisik. Tubuh dengan status gizi yang baik (cukup karbohidrat), akan dapat menyimpan lebih banyak glikogen di otot dan hati, sehingga tubuh dapat bertahan lebih lama selama aktivitas fisik (Wahyuningtyas *et al.*, 2024). Lemak adalah sumber energi penting untuk aktivitas fisik intensitas rendah hingga sedang, dan untuk pemulihan setelah latihan intens. Kekurangan lemak dapat mengurangi kemampuan tubuh untuk menggunakan lemak sebagai sumber energi, yang mengarah pada ketergantungan lebih besar pada glikogen (karbohidrat) untuk energi. Ini bisa menyebabkan penurunan daya tahan dan kelelahan lebih cepat selama aktivitas panjang. Dengan status gizi yang optimal, tubuh dapat lebih efisien menggunakan lemak sebagai sumber energi cadangan. Protein juga berfungsi dalam metabolisme energi, yang digunakan dalam keadaan kekurangan energi atau karbohidrat. Kekurangan protein dapat

mengganggu pemulihan otot setelah aktivitas fisik. Tanpa protein yang cukup, tubuh tidak dapat membangun dan memperbaiki otot dengan efisien, yang menghambat peningkatan kekuatan dan kebugaran jasmani. Status gizi yang baik, dengan konsumsi protein yang memadai, mendukung proses pemulihan setelah beraktivitas dan membantu pembentukan otot baru, yang berkontribusi pada kekuatan dan kebugaran jasmani (Sasmariato & Nazirun, 2022).

Status gizi baik penting untuk mendukung metabolisme energi optimal dalam tubuh, yang memengaruhi kebugaran jasmani. Dengan konsumsi karbohidrat, lemak, dan protein yang seimbang, serta mikronutrien yang cukup, tubuh dapat menghasilkan energi dengan efisien, mendukung pemulihan otot, dan meningkatkan kinerja fisik. Sebaliknya, status gizi yang buruk dapat mengganggu metabolisme energi, mengurangi kapasitas tubuh untuk beraktivitas, dan menurunkan kebugaran jasmani secara keseluruhan (Sasmariato & Nazirun, 2022). Oleh karena itu, pola makan seimbang dan bergizi sangat penting untuk mencapai kebugaran jasmani yang optimal (Rachma & Zulaekah, 2017).

8. Penjelasan dalam Perspektif Ilmu Islam

a. Ayat tentang Aktivitas Fisik

Dalam hal aktivitas fisik, meskipun tidak disebutkan secara spesifik, umat Muslim dianjurkan untuk menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh melalui olahraga yang sesuai dan bermanfaat (Salahudin & Satriawan, 2022). Sebagaimana firman Allah:

وَأَعِدُّوا لَهُمْ مَا اسْتَطَعْتُمْ مِنْ قُوَّةٍ وَمِنْ رِبَاطِ الْخَيْلِ تُرْهِبُونَ بِهِ عَدُوَّ اللَّهِ وَعَدُوَّكُمْ وَءَاخِرَ يَوْمٍ مِنْ دُونِهِمْ لَا تَعْلَمُونَهُمُ اللَّهُ يَعْلَمُهُمْ ۗ وَمَا تُنْفِقُوا مِنْ شَيْءٍ فِي سَبِيلِ اللَّهِ يُوَفَّ إِلَيْكُمْ وَأَنْتُمْ لَا تُظْلَمُونَ

“Persiapkanlah untuk (menghadapi) mereka apa yang kamu mampu, berupa kekuatan (yang kamu miliki) dan pasukan berkuda, dengannya (persiapan itu) kamu membuat gentar musuh Allah, musuh kamu dan orang-orang selain mereka yang kamu tidak mengetahuinya, (tetapi) Allah mengetahuinya. Apa pun yang kamu infakkan di jalan Allah niscaya akan dibalas secara penuh kepadamu, sedangkan kamu tidak akan dizalimi” (Q.S. Al-Anfal ayat 60).

Menurut tafsir, kata "quwwah" dalam ayat tersebut diartikan sebagai kekuatan fisik. Berdasarkan ayat tersebut, Allah memerintahkan kaum Muslim untuk melatih kekuatan fisik mereka melalui olahraga, sebagai persiapan jika sewaktu-waktu musuh-musuh Allah menyerang kaum Muslim (Ashar, 2022). Secara implisit ayat ini menganjurkan untuk berolahraga, yang mana jika dilihat pada masa itu latihan-latihan fisik diperlukan untuk berperang. Jika dilihat pada masa sekarang, latihan fisik maupun olahraga diperlukan untuk memelihara kesehatan dan kebugaran jasmani, serta kekuatan dan ketangkasan fisik seseorang. Rasulullah juga memberikan anjuran untuk berolahraga diantaranya yaitu olahraga memanah dan berkuda (Elkarimah, 2016).

Kebugaran jasmani yang baik diperoleh dengan melakukan aktivitas fisik dengan baik, benar, terprogram, terukur, dan teratur (Wicaksono & Handoko, 2020). Olahraga merupakan metode untuk melatih tubuh agar tetap sehat, bugar, dan kuat. Oleh karena itu, manusia harus mengupayakan berolahraga teratur (Salahudin & Satriawan, 2022).

b. Ayat tentang Tidur

Selain melakukan aktivitas fisik secara teratur, manusia juga memerlukan istirahat untuk mendapatkan kebugaran jasmani yang optimal. Allah menjadikan waktu tidur untuk beristirahat, Allah berfirman:

وَجَعَلْنَا نَوْمَكُمْ سُبَاتًا

Artinya: "Dan Kami jadikan tidurmu untuk istirahat" (Q.S. An-Naba' ayat 9).

Menurut tafsir Kemenag pada Q.S. An-Naba' ayat 9, Allah menjadikan malam hari untuk tidur sehingga tubuh dapat beristirahat dari kesibukan pada siang hari, dengan begitu manusia dapat mengembalikan kekuatannya untuk bekerja pada keesokan harinya. Seandainya tidak ada waktu untuk istirahat tidur, tentu kekuatan tubuh seseorang akan menurun sehingga tidak dapat melaksanakan tugas sehari-hari (LPMQ, 2016).

Menurut Ahmad Syauqi, individu butuh waktu untuk istirahat tidur 8 jam tiap harinya. Kurang dari itu tidurnya tidak berkualitas, dan

berakibat pada gangguan kerja otak. Dalam keadaan bangun, otak akan bekerja dengan aktif dan jantung, otot, serta saraf akan menegang. Akibatnya zat-zat beracun akan menumpuk di tubuh, sehingga tidur diperlukan untuk menghilangkannya (Elkarimah, 2016).

c. Ayat tentang Status Gizi

Dalam menjaga kebugaran tubuh, penting juga untuk memperhatikan kebutuhan gizi yang seimbang. Anjurannya yaitu dengan mengkonsumsi makanan yang seimbang, serta tetap menjaga berat badan tubuh tetap ideal. Hal ini sesuai dengan firman Allah:

يَا بَنِي آدَمَ خُذُوا زِينَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

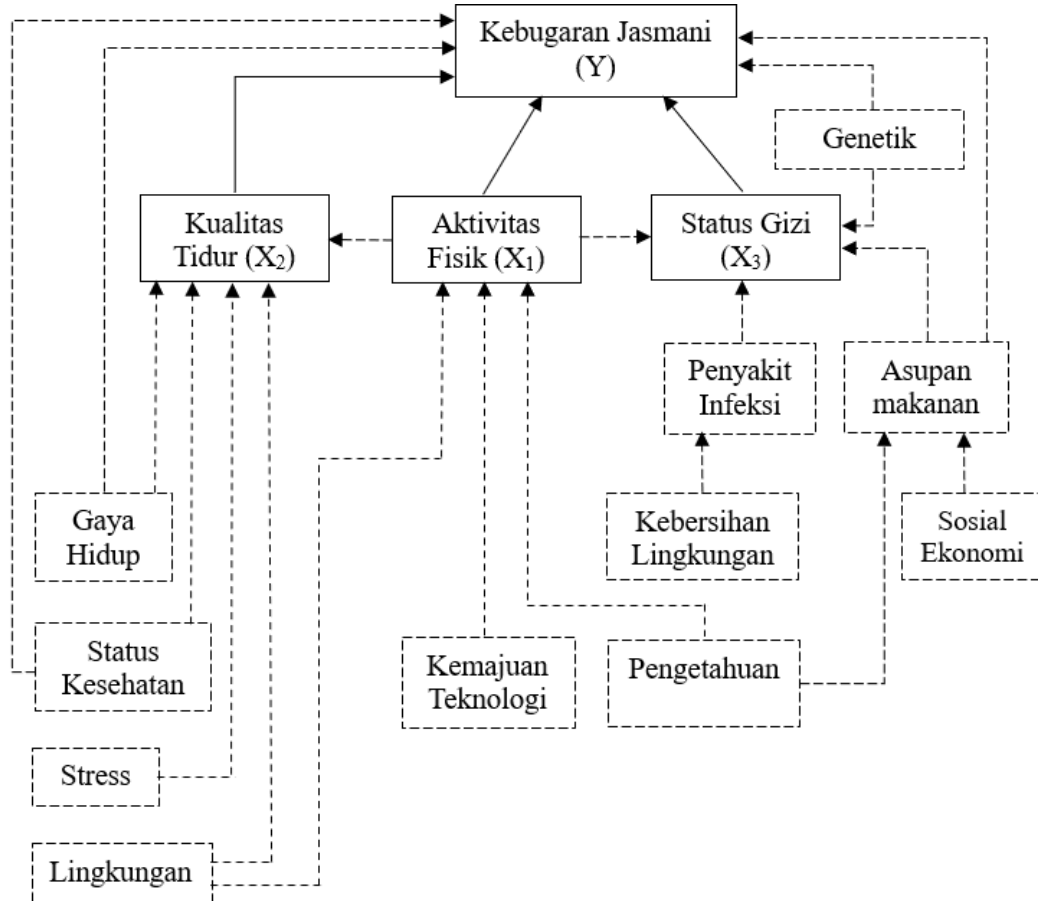
Artinya: “Wahai anak cucu Adam, pakailah pakaianmu yang indah pada setiap (memasuki) masjid dan makan dan minumlah, dan janganlah berlebih-lebihan. Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan” (Q.S. Al-A'raf ayat 31).

Menurut tafsir Kemenag pada Q.S Al-A'raf ayat 31, Allah telah mengatur urusan makan dan minum. Makanan dan minuman harus disempurnakan gizinya dan diatur waktu untuk menyantapnya sehingga terpelihara kesehatannya, dengan begitu manusia akan lebih kuat dalam menjalankan ibadahnya. Dijelaskan juga bahwa makan dan minum yang berlebihan akan mengakibatkan gangguan kesehatan. Oleh karena itu, Allah melarang makan dan minum secara berlebihan (LPMQ, 2016).

Berdasarkan ayat tersebut, diharapkan dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang, tubuh dapat memenuhi kebutuhan gizinya. Hal ini karena aktivitas sehari-hari memerlukan energi yang diperoleh dari makanan dengan nilai gizi yang mencukupi (Salamah, 2019). Oleh karena itu, jika bahan makanan dipilih sesuai gizi seimbang, maka status gizi yang baik akan terwujud. Kesehatan dan kebugaran tubuh didapat dengan memiliki status gizi yang baik (Hutajulu *et al.*, 2022).

B. Kerangka Teori

Berikut merupakan kerangka teori dalam penelitian ini:



Gambar 1. Kerangka Teori

Keterangan:

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

Remaja putri di pondok pesantren membutuhkan kebugaran jasmani yang baik untuk menunjang kegiatan sehari-harinya. Pada penelitian ini, variabel yang diteliti adalah kebugaran jasmani (Y) sebagai variabel terikat dengan aktivitas fisik (X₁), kualitas tidur (X₂) dan status gizi (X₃) sebagai variabel bebas, yang nantinya dianalisis oleh peneliti.

Gambar di atas menjelaskan bahwa aktivitas fisik dipengaruhi oleh variabel lingkungan, kemajuan teknologi dan pengetahuan. Aktivitas fisik sebagai variabel X_1 berpengaruh terhadap kebugaran jasmani, yang mana aktivitas latihan fisik yang teratur dengan intensitas, durasi, frekuensi serta jenis latihan yang sesuai dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi karena adanya perubahan (adaptasi) berupa peningkatan konsumsi oksigen (Tanzila & Hafiz, 2019).

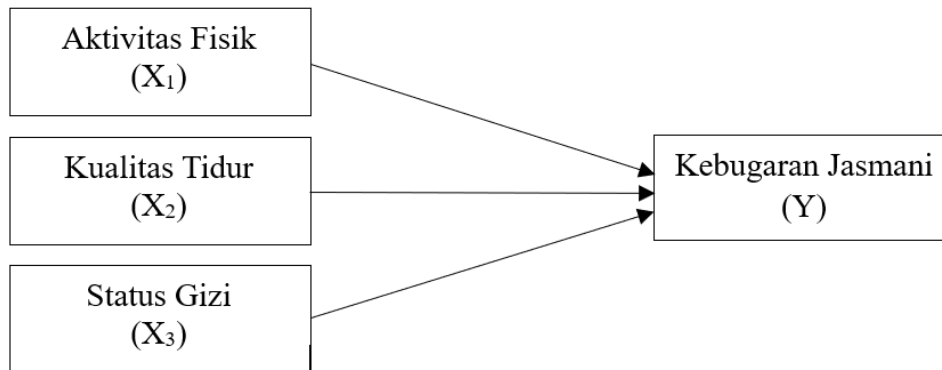
Selanjutnya, berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa kualitas tidur dipengaruhi oleh variabel gaya hidup, status kesehatan, stress, lingkungan, dan aktivitas fisik. Kualitas tidur sebagai variabel X_2 berpengaruh terhadap kebugaran jasmani, karena selama tidur tubuh melakukan proses pemulihan untuk memulihkan stamina dan membawa tubuh kembali ke kondisi optimal (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Jika kualitas tidur rendah akan menyebabkan tingkat kesehatannya rendah dan kelelahan yang meningkat. Oleh karena itu, seseorang dengan kualitas tidur yang baik dan teratur, tingkat kebugaran jasmaninya akan lebih baik (Gunarsa & Wibowo, 2021).

Kemudian, berdasarkan gambar di atas dapat dilihat bahwa status gizi dipengaruhi oleh variabel genetik, aktivitas fisik, penyakit infeksi, dan asupan makanan, yang mana penyakit infeksi dipengaruhi kebersihan lingkungan dan asupan makanan dipengaruhi pengetahuan dan sosial ekonomi. Status gizi sebagai variabel X_3 berpengaruh terhadap kebugaran jasmani, karena seseorang dengan kondisi status gizi baik dapat memiliki energi cukup untuk melakukan aktivitas fisik tanpa merasa lelah berlebih (Nugraha & Wibowo, 2021).

Kebugaran jasmani (Y) sebagai variabel terikat akan diteliti hubungannya dengan aktivitas fisik (X_1), kualitas tidur (X_2) dan status gizi (X_3) sebagai variabel bebas. Variabel lain seperti genetik, gaya hidup, status kesehatan, stress, lingkungan, kemajuan teknologi, pengetahuan, kebersihan lingkungan, sosial ekonomi, penyakit infeksi, dan asupan makanan tidak diteliti.

C. Kerangka Konsep

Berikut merupakan kerangka konsep dalam penelitian ini:



Gambar 2. Kerangka Konsep Penelitian

Kerangka konsep ini bertujuan mengetahui hubungan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani, kualitas tidur dengan tingkat kebugaran jasmani, dan status gizi dengan tingkat kebugaran jasmani.

D. Hipotesis Penelitian

a. H₀ (Hipotesis nol)

1. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
2. Tidak terdapat hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
3. Tidak terdapat hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
4. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

b. H₁ (Hipotesis alternatif)

1. Terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
2. Terdapat hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

3. Terdapat hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
4. Terdapat hubungan aktivitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Variabel Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *cross sectional study* (penelitian potong lintang). Metode penelitian kuantitatif memberikan hasil yang berupa angka-angka melalui analisis uji statistik. Penelitian *cross sectional* merupakan penelitian yang menguji hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikatnya. Pengumpulan data dilakukan dalam satu waktu secara bersamaan (Syapitri *et al.*, 2021).

2. Variabel Penelitian

a. Variabel bebas (*independen*)

Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi variabel lain dan menyebabkan perubahan (Syapitri *et al.*, 2021). Pada penelitian ini variabel bebasnya yaitu aktivitas fisik (X_1), kualitas tidur (X_2), dan status gizi (X_3).

b. Variabel terikat (*dependen*)

Variabel terikat merupakan variabel yang diberi efek atau pengaruh dari variabel bebas (Syapitri *et al.*, 2021). Pada penelitian ini variabel terikatnya yaitu kebugaran jasmani (Y).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Tempat penelitian akan dilaksanakan di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Alamat Jalan Kauman Nomor 1, RT 003/ RW 002, Patemon, Kecamatan Gunung Pati, Kota Semarang, Jawa Tengah.

2. Waktu

Waktu pelaksanaan penelitian ini terdiri dari beberapa tahap, yang dimulai dari penyusunan proposal, kemudian dilanjutkan dengan pengambilan data, dan pengolahan data. Pengambilan dan pengolahan data dilaksanakan pada bulan Maret-September 2024.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah sekumpulan orang (subjek atau objek) yang diamati, meliputi seluruh sifat atau karakteristik yang dimiliki oleh subjek yang diteliti (Syapitri *et al.*, 2021). Populasi dalam penelitian ini adalah remaja putri usia 16-18 tahun di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang yang berjumlah 150 pada tahun ajaran 2024/2025.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian kecil dari populasi. Informasi yang dipelajari dari sampel akan digunakan untuk membuat kesimpulan yang dapat diberlakukan pada populasi secara umum. Oleh karena itu, penting bagi sampel untuk representatif (Syapitri *et al.*, 2021). Besaran sampel berdasarkan jumlah populasi diambil dengan menggunakan perhitungan rumus penelitian *cross sectional* Lameshow (1997). Rumus untuk penentuan sampel adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Ukuran sampel

N = Ukuran populasi

Z = Derajat kepercayaan (95% atau 1,96)

p = Proporsi suatu kasus terhadap populasi. Apabila tidak diketahui besaran populasi maka ditetapkan 50% atau 0,5

d = Derajat penyimpangan terhadap populasi yang diinginkan 10%

Perhitungan untuk penentuan sampel sesuai rumus di atas adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,5(1-0,5)150}{10\%^2(150-1) + 1,96^2 \times 0,5(1-0,5)}$$

$$n = \frac{3,84 \times 0,5(0,5)150}{0,01(149) + 3,84 \times 0,5(0,5)}$$

$$n = \frac{144,06}{1,49 + 0,96}$$

$$n = \frac{144,06}{2,45}$$

$$n = 58,79 = 59$$

Setelah dihitung diperoleh jumlah sampel sebanyak 59 remaja putri. Selanjutnya, untuk menghindari kesalahan dalam pengambilan data, maka ditetapkan estimasi *drop out* sekitar 10% untuk sampel cadangan. Sehingga jumlah sampel minimal yang diteliti sebesar 65 orang.

Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling*, di mana setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel (Meng, 2013). Peneliti mengambil sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi penelitian. Adapun kriteria yaitu sebagai berikut:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Merupakan santri dari pondok pesantren Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
- 2) Berusia 16-18 tahun.
- 3) Bersedia untuk mengikuti penelitian dibuktikan dengan mengisi *informed consent*.
- 4) Tidak sedang sakit kronis dan tidak mengalami kecacatan.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Tidak hadir saat pengambilan data.
- 2) Mengundurkan diri sebagai responden.

D. Definisi Operasional

Tabel 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi	Instrumen	Kategori	Skala
1.	Aktivitas Fisik	Aktivitas fisik adalah segala gerakan tubuh yang diciptakan oleh otot rangka dan membutuhkan penggunaan energi (WHO, 2022).	Formulir kuesioner <i>Physical Activity Level 2x24 jam (PAL)</i>	Ringan (1,40-1,69) Sedang (1,70-1,99) Berat (2,00-2,40) (FAO <i>et. al.</i> , 2001)	Ordinal
2.	Kualitas Tidur	Kualitas tidur merupakan keadaan ketika tubuh istirahat cukup sesuai kebutuhan, agar saat terbangun merasa lebih bugar, nyaman dan lebih baik (Khadijah <i>et al.</i> , 2023).	Formulir Kuesioner <i>Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)</i>	Buruk (skor >5) Baik (skor ≤5) (Buysse <i>et. al.</i> , 1998)	Ordinal
3.	Status Gizi	Status gizi merupakan keadaan akibat hasil dari keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi tubuh seseorang (Par'i <i>et al.</i> , 2017)	Pengukuran IMT (timbangan berat badan dan <i>stadiometer</i>)	Gizi buruk (< -3 SD) Gizi kurang (-3 SD sd <- 2 SD) Gizi baik (-2 SD sd +1 SD) Gizi lebih (>+1 SD sd +2 SD) Obesitas (>+2 SD) (Kemenkes RI, 2020)	Ordinal
4.	Tingkat Kebugaran Jasmani	Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh melakukan aktivitas harian tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Kemenpora, 2022).	Formulir dan audio <i>Multistage Fitness Test</i>	Kurang Sekali (<25) Kurang (25-30,9) Cukup (31-34,9) Baik (35-38,9) Baik Sekali (39-41,9) Sangat Baik Sekali (>41,9) (Rohmah, 2022)	Ordinal

E. Prosedur Penelitian

1. Instrumen Penelitian

- a. Formulir *informed consent*, berisi identitas responden dan keterangan ketersediaan responden.
- b. *Stadiometer*, untuk mengukur tinggi badan responden.
- c. Timbangan berat badan (digital), untuk mengukur berat badan responden.
- d. Formulir asesmen penelitian, berisi data diri responden (TB, BB, IMT).
- e. Formulir kuesioner PAL *recall* aktivitas fisik 2x24 jam, untuk menilai tingkat aktifitas fisik responden selama periode 24 jam.
- f. Formulir kuesioner PSQI, untuk menilai kualitas tidur responden selama interval waktu 1 bulan.
- g. Formulir MFT, untuk mencatat hasil MFT.

2. Data yang Dikumpulkan

a. Data Primer

Data yang didapatkan langsung dari sampel, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Data identitas responden (nama, usia, jenis kelamin, TB, BB).
- 2) Data tingkat aktivitas fisik responden.
- 3) Data gambaran kualitas tidur responden.
- 4) Data gambaran status gizi responden.
- 5) Data tingkat kebugaran jasmani responden.

Data primer didapatkan melalui kuesioner PAL *recall* aktivitas fisik 2x24 jam untuk aktifitas fisik, kuesioner PSQI untuk kualitas tidur, pengukuran antropometri untuk status gizi, dan MFT untuk tingkat kebugaran jasmani.

b. Data Sekunder

Data yang tidak langsung atau berasal dari sumber lain, di antaranya sebagai berikut:

- 1) Informasi yang didapatkan dari Pondok Pesantren tempat penelitian dilakukan, yaitu Pondok Pesantren As-salafy Al-Asror Kota Semarang.
- 2) Bahan bacaan literatur seperti jurnal, buku, artikel, dan penelitian sebelumnya yang sejalan.

3. Prosedur Pengumpulan Data

a. Tahap Persiapan Penelitian

- 1) Membuat proposal penelitian.
- 2) Meminta surat perizinan penelitian dari kampus.
- 3) Mengurus perizinan penelitian kepada pihak pondok pesantren.
- 4) Mempersiapkan instrumen penelitian untuk mengambil data:
 - a) Mempersiapkan formulir kuesioner PAL *recall* aktivitas fisik 2x24 jam untuk pengukuran aktivitas fisik.
 - b) Mempersiapkan formulir kuesioner PSQI untuk pengukuran kualitas tidur.
 - c) Mempersiapkan alat antropometri untuk pengukuran status gizi, yaitu berupa timbangan berat badan dan *stadiometer* serta formulir asesmen yang berisi data diri.
 - d) Mempersiapkan tempat dan alat untuk tes MFT untuk pengukuran kebugaran jasmani (Pusmendik, 2023):
 - Lintasan lari 20 meter.
 - *Cone* (kerucut) sebagai penanda, sebanyak yang dibutuhkan.
 - Audio MFT (MP4, MP3, atau sejenisnya).
 - Pemutar audio dan alat penguat suara.
 - Formulir raihan level dan balikan MFT serta alat tulis.

b. Tahap Pelaksanaan

- 1) Mengumpulkan responden yang telah dipilih secara random menggunakan *excel*.
- 2) Memberikan penjelasan kepada responden terkait penelitian yang akan dilaksanakan.
- 3) Memberikan *informed consent* dan mengisi identitas diri.
- 4) Mengukur antropometri responden secara bergantian.
- 5) Membagikan formulir PSQI untuk diisi dengan arahan dari peneliti.
- 6) Mewawancarai responden terkait *recall* aktivitas fisik 24 jam menggunakan formulir PAL pada hari kerja dan hari libur.
- 7) Mengambil data kebugaran jasmani dengan menggunakan MFT.

- 8) Data yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisis untuk mengetahui hubungan aktifitas fisik, kualitas tidur, dan status gizi terhadap kebugaran jasmani.

Berikut merupakan penjelasan cara pengambilan masing-masing data yang dilakukan oleh peneliti:

1) Pengambilan data aktivitas fisik

Pengambilan data ini menggunakan kuesioner *recall* aktivitas fisik 1x24 jam selama 2 kali, yaitu di hari kerja dan hari libur dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Peneliti melakukan wawancara kepada responden mengenai semua aktivitas yang dilakukan selama 24 jam yang lalu dari bangun tidur.
- b) Peneliti mewawancarai responden secara detail termasuk waktu, jenis, serta durasi aktivitas atau kegiatan yang dilakukan responden.
- c) Menghitung nilai PAL responden menggunakan rumus PAL berdasarkan data *recall* aktivitas fisik 1x24 yang telah di peroleh.
- d) Menghitung rata-rata nilai PAL hari kerja dan hari libur.
- e) Hasil akhir berupa skor yang akan dikategorikan sebagai berikut:
 - Rendah : 1,40-1,69
 - Sedang : 1,70-1,99
 - Berat : 2,00-2,40

2) Pengambilan data kualitas tidur

Pengambilan data ini menggunakan kuesioner kualitas tidur PSQI dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Peneliti membagikan formulir PSQI kepada responden untuk diisi dengan arahan dari peneliti. Tujuannya untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai kualitas tidur selama periode 1 bulan.
- b) Menghitung total skor dengan mengkonversi dan menjumlah skor tiap komponen untuk setiap pertanyaan.
- c) Hasil akhir berupa skor yang akan dikategorikan sebagai berikut:
 - Buruk : >5
 - Baik : ≤ 5

3) Pengambilan data status gizi

Pengambilan data ini menggunakan alat timbangan berat badan digital dan *stadiometer* untuk mendapatkan data antropometri berat badan dan tinggi badan, yang nantinya di konversi ke IMT/U dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Pengambilan data berat badan menggunakan timbangan digital.

- Timbangan diletakan pada alas yang datar.
- Responden berdiri di atas timbangan tanpa alas kaki dengan tegak dan pandangan lurus ke depan.
- Hasil dicatat di formulir data diri.

b) Pengambilan data tinggi badan menggunakan *stadiometer*.

- Responden berdiri tegak lurus membelakangi dinding, tumit dan lutut responden rapat.
- Hasil dicatat di formulir data diri.

c) Menghitung status gizi responden menggunakan indeks IMT/U, yang mana perhitungan *z-score* menggunakan aplikasi WHO *AnthroPlus*.

d) Hasil akhir berupa skor yang akan dikategorikan sebagai berikut:

- Gizi buruk : < -3 SD
- Gizi kurang : -3 SD sd < -2 SD
- Gizi baik : -2 SD sd $+1$ SD
- Gizi lebih : $> +1$ SD sd $+2$ SD
- Obesitas : $> +2$ SD

4) Pengambilan data kebugaran jasmani

Pengambilan data ini menggunakan MFT dengan langkah-langkah sebagai berikut (Pusmendik, 2023):

a) Responden melakukan pemanasan.

b) Responden berdiri sesuai lintasan menghadap depan, dan mulai lari ketika instruksi dari audio dimulai.

c) Responden berlari mengikuti bunyi *beep*.

- d) Kaki responden harus meyentuh atau melewati garis penanda lintasan setiap kali terdengar bunyi *beep*.
- e) Jika responden mencapai ujung lintasan sebelum bunyi *beep*, mereka harus menunggu bunyi *beep* terdengar sebelum melanjutkan berlari.
- f) Responden berlari semampunya, mengikuti bunyi *beep*.
- g) Responden berhenti atau dihentikan apabila sudah tidak mampu berlari mengikuti bunyi *beep*, dengan kriteria sebagai berikut:
 - Gagal mencapai garis batas 20 meter setelah bunyi *beep* terdengar, dengan toleransi dua kali.
 - Jika pada masa toleransi responden tidak dapat menyesuaikan diri dengan bunyi *beep*, maka dihentikan.
- h) Pendinginan dan peregangan diakhir tes.
- i) Hasil tingkatan dan balikan MFT dikonversikan ke dalam nilai prediksi VO2Max.
- j) Setelah diketahui hasil nilai VO2Maxnya, maka akan dikategorikan sebagai berikut:
 - Kurang Sekali : <25
 - Kurang : 25-30,9
 - Cukup : 31-34,9
 - Baik : 35-38,9
 - Baik Sekali : 39-41,9
 - Sangat Baik Sekali : >41,9

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. Pemeriksaan Data (*Editing*)

Data yang diperoleh akan dilakukan pemeriksaan dan penyuntingan untuk menghindari kesalahan. Peneliti memeriksa kelengkapan data seperti formulir kuesioner PAL 2x24 jam, formulir kuesioner PSQI, data perhitungan status gizi dari hasil pengukuran tinggi badan dan berat badan, serta data hasil MFT.

b. Pemberian Kode (*Coding*)

Pemberian kode dilakukan untuk mempermudah input data ke dalam *software* SPSS. Data yang di *coding* adalah sebagai berikut:

- 1) Aktivitas fisik
 - Kode 1 : Ringan (1,40-1,69)
 - Kode 2 : Sedang (1,70-1,99)
 - Kode 3 : Berat (2,00-2,40)
- 2) Kualitas tidur
 - Kode 1 : Buruk (>5)
 - Kode 2 : Baik (≤ 5)
- 3) Status gizi
 - Kode 1 : Gizi buruk (< -3 SD)
 - Kode 2 : Gizi kurang ($- 3$ SD sd $<- 2$ SD)
 - Kode 3 : Gizi baik (-2 SD sd $+1$ SD)
 - Kode 4 : Gizi lebih ($>+ 1$ SD sd $+2$ SD)
 - Kode 5 : Obesitas ($> + 2$ SD)
- 4) Kebugaran jasmani
 - Kode 1 : Kurang Sekali (<25)
 - Kode 2 : Kurang (25-30,9)
 - Kode 3 : Cukup (31-34,9)
 - Kode 4 : Baik (35-38,9)
 - Kode 5 : Baik Sekali (39-41,9)
 - Kode 6 : Sangat Baik Sekali ($>41,9$)

c. Pemasukan Data (*Entrying*)

Sebelum data diolah, data dimasukkan terlebih dahulu secara sistematis, teratur dan urut ke dalam *software* SPSS dengan dimasukkan ke *Microsoft Excel* terlebih dahulu agar lebih urut dan sistematis.

d. Pemeriksaan Kembali Data (*Cleaning*)

Pemeriksaan kembali data yang sudah diproses terkait ada atau tidaknya ketidaklengkapan data atau kesalahan.

2. Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat adalah analisis statistik deskriptif terhadap setiap variabel penelitian (Hardiansyah, 2023). Analisis univariat digunakan untuk menjelaskan karakteristik tiap variabel (Syapitri *et al.*, 2021). Gambarnya meliputi karakteristik responden, aktivitas fisik responden, kualitas tidur responden, status gizi responden, dan kebugaran jasmani responden dalam bentuk tabel.

b. Analisis Bivariat

Analisis Bivariat merupakan hubungan antara dua variabel, yang dapat disajikan dalam bentuk tabel silang (Hardiansyah, 2023). Analisis bivariat digunakan untuk memeriksa hubungan antara dua variabel yang diduga memiliki hubungan (Syapitri *et al.*, 2021). Pengujian aktifitas fisik, kualitas tidur dan status gizi terhadap kebugaran jasmani (ordinal-ordinal) dapat menggunakan uji *gamma*. Uji *gamma* digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel. Interpretasi dari hasil uji ini ditandai dengan nilai *p*, kekuatan hubungan (*r*), dan arah hubungan (Suyanto *et al.*, 2018).

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk menganalisis lebih dari satu variabel. Tujuannya untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap variabel yang dipengaruhi (Wustqa *et al.*, 2018). Analisis ini melibatkan minimal tiga variabel yang mana variabel terikat paling sedikit terdapat satu dan variabel bebas lebih dari satu, serta terdapat korelasi antar variabel (Hardiansyah, 2023). Uji yang digunakan yaitu uji *regresi logistik biner*. Menurut Hosmer & Lemeshow (2000), *regresi logistik biner* merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel terikat yang memiliki dua atau lebih kategori dengan satu atau lebih variabel bebas yang berskala kategori atau interval. Model *regresi logistik biner* digunakan jika variabel terikatnya menghasilkan dua kategori (A. Safitri *et al.*, 2019).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang

Dikutip dari laman web Yayasan as-Salafy al-Asror, awal mula berdirinya Yayasan as-Salafy al-Asror berasal dari usah KH. Suratman dalam menyebarkan pendidikan dan pengajaran agama Islam di wilayah Patemon, Gunungpati, dengan menerapkan metode pembelajaran tradisional seperti bandongan, sorogan, dan wetonan. Namun setelah beliau wafat tahun 1976 pesantren ditutup karena generasinya yang masih muda. Baru sekitar tahun 1980-an kegiatan pendidikan dan pengajaran agama Islam di lingkungan Patemon Gunungpati dihidupkan kembali oleh KH. Zubaidi setelah beliau menyelesaikan pendidikannya di Futuhiyyah Mranggen, Demak (Administrator Yayasan Assalafy Al Asror, 2020).

Beliau membangun Masjid Jami' al-Asror sebagai sarana untuk mengajarkan agama Islam di kawasan Patemon. Sebelum membangun lembaga pendidikan formal dan pesantren, beliau telah mendirikan madrasah diniyah pada tahun 1984. Selanjutnya, pada tahun 1986, beliau mendirikan Yayasan al-Asror dan membuka MTs al-Asror pada 18 Juli 1987. Kemudian MA al-Asror dibentuk pada 18 September 1990. Setelah KH. Zubaidi meninggal pada tahun 1999, kepemimpinan Pondok Pesantren dan Yayasan as-Salafy al-Asror dipegang oleh KH. Almamnuhin Kholid. Berkat beliau, Yayasan dan Pesantren tersebut memiliki perkembangan maju pesat. Selain itu, pondok pesantren ini juga memfasilitasi para santri yang ingin mengikuti program menghafal Al-Qur'an dengan mendirikan Pondok Pesantren Hafidzul Qur'an (Administrator Yayasan Assalafy Al Asror, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara bersama pengurus pondok, Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror memiliki sistem penyelenggaraan makanan dengan menyediakan *catering* sebanyak tiga kali sehari. Menu makanannya berupa nasi sebagai makanan pokok dan lauk pauk. Lauk nabati seperti sayur

selalu ada, namun untuk tahu dan tempe tidak sering. Lauk hewani seperti telur dan ayam hanya ada pada waktu tertentu, seperti saat puasa. Santri juga diperbolehkan untuk membeli makan dari luar pondok pesantren. Menu makanan yang disediakan pondok pesantren, serta makanan yang dibeli dari luar, dapat memengaruhi asupan zat gizi santri. Berdasarkan hasil wawancara kepada santriwati, diketahui bahwa sebagian besar membeli makanan atau jajan seperti ayam goreng, ayam geprek, nasi bungkus, bakso, pentol, cilok, cireng, basreng dan terang bulan. Ada juga responden yang masak sendiri seperti memasak nasi goreng dan mie.

Terkait kegiatan harian santri, dari pondok pesantren sendiri sudah memberikan jadwal kegiatan harian pondok. Berdasarkan jadwal kegiatan, aktivitas santri dimulai dari bangun tidur jam 04.00 hingga tidur jam 23.00. Kegiatan dimulai dari bangun tidur, sholat subuh, mengaji, piket kamar, sekolah, sholat ashar, madin sore, sholat maghrib, mengaji, sholat isya, madin malam, hingga istirahat tidur. Kegiatan tersebut dilakukan rutin, kecuali di hari minggu terdapat kegiatan manaqiban dan dilanjutkan kerja bakti (*roan*) yang di mulai pada pagi hari. Selanjutnya, kegiatannya sama dengan jadwal kegiatan santri. Bagi santri yang sedang menstruasi tidak diwajibkan bangun lebih awal, namun mereka tetap diwajibkan untuk mengikuti kegiatan setelah sholat. Berdasarkan hasil wawancara kepada santriwati, diketahui bahwa masih banyak santriwati yang tidur lebih dari jam 23.00 dan tidur kurang dari 7 jam. Beberapa responden juga ada yang memiliki latensi tidur lebih dari 15 menit. Ada juga yang mengalami gangguan saat tidur, seperti karena lingkungan yang berisik atau sering bangun pada dini hari karena buang air. Diketahui juga aktivitas sebagian besar santri setelah kegiatan sekolah dan pondok adalah istirahat (duduk, rebahan, ngobrol, tidur), namun ada juga yang bersih bersih (mencuci baju, menata dan membersihkan barang). Olahraga juga hanya dilakukan pada kegiatan sekolah, yaitu saat mata pelajaran pendidikan jasmani yang mana tidak selalu dilakukan praktek olahraga, terkadang hanya teori saja.

2. Hasil Analisis Data

a. Analisis Univariat

Analisis univariat pada penelitian ini menggunakan distribusi frekuensi. Berikut merupakan hasil analisis univariat:

1) Data Aktivitas Fisik

Tabel 6. Hasil Analisis Univariat Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi (n=65)	Presentase (%)
Ringan	57	87,7
Sedang	8	12,3
Total	65	100

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar aktivitas fisik responden berada pada kategori ringan yaitu sebanyak 57 (87,7%).

2) Data Kualitas Tidur

Tabel 7. Hasil Analisis Univariat Kualitas Tidur

Kualitas Tidur	Frekuensi (n=65)	Presentase (%)
Buruk	52	80
Baik	13	20
Total	65	100

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar kualitas tidur responden berada pada kategori buruk yaitu sebanyak 52 (80%).

3) Data Status Gizi

Tabel 8. Hasil Analisis Univariat Status Gizi

Status Gizi	Frekuensi (n=65)	Presentase (%)
Gizi Kurang	1	1,5
Gizi Baik	46	70,8
Gizi Lebih	18	27,7
Total	65	100

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar status gizi responden berada pada kategori gizi baik yaitu sebanyak 46 (70,8%).

4) Data Kebugaran Jasmani

Tabel 9. Hasil Analisis Univariat Kebugaran Jasmani

Kebugaran Jasmani	Frekuensi (n=65)	Presentase (%)
Kurang Sekali	55	84,6
Kurang	10	15,4
Total	65	100

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa sebagian besar kebugaran jasmani responden berada pada kategori kurang sekali yaitu sebanyak 55 (84,6%).

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini menggunakan uji *gamma*.

Berikut merupakan hasil analisis bivariat:

1) Hasil Analisis Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani

Tabel 10. Hasil Analisis Bivariat Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani

		Kebugaran Jasmani				Nilai P	Koefisien Korelasi
		Kurang Sekali		Kurang			
		n	%	n	%		
Aktivitas Fisik	Ringan	54	83,1	3	4,6	0,002	0,984
	Sedang	1	1,5	7	10,8		
Total		55	84,6	10	15,4		

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil analisis aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma* didapatkan nilai *p* sebesar 0,002 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani responden. Koefisien korelasi sebesar 0,984 menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat dengan arah korelasi positif (searah).

2) Hasil Analisis Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

Tabel. 11 Hasil Analisis Bivariat Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

		Kebugaran Jasmani				Nilai <i>P</i>	Koefisien Korelasi
		Kurang Sekali		Kurang			
		n	%	n	%		
Kualitas Tidur	Buruk	50	76,9	2	3,1	<0,001	0,951
	Baik	5	7,7	8	12,3		
Total		55	84,6	10	15,4		

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil analisis kualitas tidur dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma* didapatkan nilai *p* sebesar <0,001 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, terdapat hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani responden. Koefisien korelasi sebesar 0,951 menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat dengan arah korelasi positif (searah).

3) Hasil Analisis Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Tabel 12. Hasil Analisis Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

		Kebugaran Jasmani				Nilai <i>P</i>	Koefisien Korelasi
		Kurang Sekali		Kurang			
		n	%	n	%		
Status Gizi	Gizi Kurang	1	1,5	0	0,0	0,588	-0,196
	Gizi Baik	38	58,5	8	12,3		
	Gizi Lebih	16	24,6	2	3,1		
Total		55	84,6	10	15,4		

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil analisis status gizi dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma* didapatkan nilai *p* sebesar 0,588 ($p > 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) diterima. Artinya, tidak terdapat hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani responden. Koefisien korelasi sebesar -0,196 menunjukkan adanya korelasi yang sangat lemah dengan arah korelasi negatif (berlawanan arah).

c. Analisis Multivariat

Analisis multivariat pada penelitian ini menggunakan uji *regresi logistik biner*. Berikut merupakan hasil analisis multivariat:

1) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinieritas merupakan hubungan linear antara variabel bebas dalam *regresi* berganda yang dilakukan untuk melihat hubungan masing-masing variabel. Asumsi yang harus terpenuhi pada *regresi logistik* adalah non multikolinieritas. Model *regresi* yang baik seharusnya tidak terjadi hubungan di antara variabel bebasnya. Jika nilai *tolerance* > 0,10 dan nilai VIF < 10,00 artinya tidak terjadi multikolinieritas dalam model *regresi*, sebaliknya (Yaldi *et al.*, 2022).

Tabel 13. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Nilai Kolinearitas	
	Toleransi	VIF
Aktivitas Fisik	0,600	1,666
Kualitas Tidur	0,600	1,666

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil uji multikolinearitas untuk aktivitas fisik didapatkan nilai *tolerance* sebesar 0,600 ($0,600 > 0,10$) dan nilai VIF sebesar 1,666 ($1,666 < 10$), serta untuk kualitas tidur didapatkan nilai *tolerance* sebesar 0,600 ($0,600 > 0,10$) dan nilai VIF sebesar 1,666 ($1,666 < 10$). Artinya, kedua variabel tersebut tidak menunjukkan adanya multikolinieritas dan bisa dilanjutkan.

2) Hasil Analisis Multivariat

a) Uji Kecocokan Model

Tabel 14. Hasil Uji Kecocokan Model

Chi-square	Df	Nilai <i>p</i>
1,266	1	0,261

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil uji kecocokan model nilai *p* sebesar 0,261 > 0,05. Artinya, model *regresi logistik* layak dipakai untuk analisis selanjutnya karena tidak ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi

dengan klasifikasi yang diamati sehingga dapat disimpulkan jika model *fit* (cocok).

b) Uji Keseluruhan Model

Tabel 15. Hasil Uji Keseluruhan Model

	Chi-square	df	Nilai <i>p</i>
<i>Step</i>	30,537	2	<,001
<i>Block</i>	30,537	2	<,001
Model	30,537	2	<,001

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil uji keseluruhan model didapatkan nilai $p < 0,001$ ($p < 0,05$). Artinya, aktifitas fisik dan kualitas tidur berpengaruh terhadap kebugaran jasmani.

c) Uji Koefisien Determinasi Model

Tabel 16. Hasil Uji Koefisien Determinasi Model

<i>-2 Log Likelihood</i>	<i>Cox and Snell R</i>	<i>Nagalkerke R</i>
25,275	0,375	0,651

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil koefisien determinasi model didapatkan nilai *nagalkerke* sebesar 0,651 (65,1%). *Nagalkerke* dipilih karena memiliki nilai yang paling tinggi, sehingga dapat diartikan bahwa variabel bebas mampu mempengaruhi variabel terikat sebesar 65,1%, dengan 34,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian ini.

d) Model Regresi Logistik

Tabel 17. Hasil Model Regresi Logistik

Variabel	Koefisien	Std. Error	Wald	Nilai <i>p</i> (Value)	Exp.
Aktivitas Fisik	3,598	1,347	7,140	0,008	36,542
Kualitas Tidur	2,432	1,119	4,724	0,030	11,383
<i>Constant</i>	-3,512	0,796	19,472	<0,001	0,030

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil model regresi logistik didapatkan nilai *wald* untuk aktivitas fisik adalah sebesar 7,140 dengan nilai p 0,008 ($p < 0,05$) sehingga H_0

(Hipotesis 0) ditolak dan untuk nilai *wald* kualitas tidur adalah 4,724 dengan nilai p 0,030 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, aktivitas fisik dan kualitas tidur berpengaruh terhadap kebugaran jasmani.

e) Interpretasi Model

Berdasarkan tabel 16 tentang hasil model *regresi logistik* yang telah diperoleh, selanjutnya adalah melakukan interpretasi model dengan menggunakan nilai OR (*odds ratio*) untuk menilai seberapa besar pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai OR dapat dilihat sebagai berikut:

- (1) Nilai *odds ratio* atau *exp.* variabel aktivitas fisik (X_1) = 36,5.
Hasil tersebut menunjukkan bahwa aktivitas fisik berpengaruh sebesar 36,5 kali terhadap tingkat kebugaran jasmani.
- (2) Nilai *odds ratio* atau *exp.* variabel kualitas tidur (X_2) = 11,4.
Hasil tersebut menunjukkan bahwa kualitas tidur berpengaruh sebesar 11,4 kali terhadap tingkat kebugaran jasmani.

B. Pembahasan

1. Analisis Univariat

a. Aktivitas Fisik

Data aktivitas fisik pada penelitian ini menggunakan penilaian *Physical Activity Level* (PAL) yang diperoleh melalui wawancara *recall* aktivitas fisik 2x24 jam pada hari sekolah (*weekday*) dan hari libur (*weekend*). Wawancara pada hari sekolah dilakukan pada hari jumat untuk mendapatkan informasi aktivitas fisik di hari kamis, dan wawancara pada hari libur dilakukan pada hari senin untuk mendapatkan informasi aktivitas fisik di hari minggu. Data *recall* aktivitas fisik 2x24 jam tersebut kemudian di konversi kedalam nilai PAR untuk mendapatkan PAL hari sekolah dan hari libur yang kemudian di rata-rata. Hasil akhir berupa skor PAL 2x24 jam yang kemudian dikategorikan menjadi rendah, sedang atau berat.

Berdasarkan tabel 6 tentang hasil analisis univariat aktivitas fisik, menunjukkan bahwa remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang sebagian besar berada pada kategori ringan yaitu sebanyak 57 (87,7%) responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahayuni *et al.* (2023) yang mana sebagian besar remaja putri memiliki aktivitas fisik yang ringan. Hasil dari penelitian yang dilakukan Aulia *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki aktivitas fisik yang ringan. Kemudian penelitian yang dilakukan Satin *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki aktivitas fisik yang ringan.

Hasil tersebut didasarkan pada perbedaan banyak, lama, dan jenis aktivitas yang dilakukan. Berdasarkan hasil wawancara, pada hari libur santri rutin mengadakan kerja bakti, dan pada hari biasa ada piket kamar serta ditambah dengan aktivitas keagamaan pondok serta aktivitas yang dilakukan di sekolah. Perbedaan aktivitasnya terdapat pada aktivitas bersih bersih (mencuci baju, menata dan membersihkan barang) dan istirahat (duduk, rebahan, ngobrol, tidur). Ada responden yang menggunakan waktu bebas mereka untuk beristirahat dan ada juga yang dilakukan untuk bersih bersih. Kebanyakan dari responden menggunakan waktunya untuk beristirahat setelah melakukan kegiatan sekolah dan pondok. Kurang melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan tubuh memiliki kebugaran jasmani yang rendah, sehingga dapat membuat tubuh menjadi mudah lelah dan sakit, pegal-pegal, serta kurang produktif (Kemenkes RI, 2018).

b. Kualitas Tidur

Data kualitas tidur pada penelitian ini didapatkan dari form kuesioner PSQI. Form ini menilai berdasarkan beberapa komponen yaitu kualitas tidur subjektif, durasi tidur, latensi tidur, kebiasaan tidur, gangguan tidur, disfungsi siang hari, dan penggunaan obat. Kemudian dihitung skor berdasarkan komponen-komponen tersebut tersebut dan dijumlah untuk mendapatkan total skor yang akan dikategorikan menjadi baik dan buruk.

Berdasarkan tabel 7 tentang hasil analisis univariat kualitas tidur, menunjukkan bahwa kualitas tidur remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang sebagian besar berada pada kategori buruk yaitu sebanyak 52 (80%) responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahayuni *et al.* (2023) yang mana sebagian besar remaja putri memiliki kualitas tidur yang buruk. Hasil dari penelitian yang dilakukan Aulia *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki kualitas tidur yang buruk. Kemudian penelitian yang dilakukan Pibriyanti *et al.* (2023) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki kualitas tidur yang buruk.

Kualitas tidur setiap responden didasarkan pada perbedaan kualitas tidur subjektif, latensi tidur, durasi tidur, kebiasaan tidur, gangguan tidur, penggunaan obat, dan disfungsi siang hari. Kualitas tidur tidak hanya mengacu pada jumlah dan durasi tidur, tetapi juga kemampuan seseorang untuk tetap tertidur. Kualitas tidur mencerminkan kemampuan seseorang dalam tidur dan istirahat yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya (Safaringga & Herpandika, 2018). Berdasarkan durasi tidurnya, kebanyakan responden tidur lebih dari jam 23.00 atau waktu tidurnya kurang dari 7 jam. Beberapa responden juga ada yang memiliki latensi tidur lebih dari 15 menit. Ada juga yang mengalami gangguan saat tidur, seperti karena lingkungan yang berisik atau sering bangun pada dini hari karena buang air. Padahal tidur merupakan elemen fundamental yang perlu dipenuhi oleh manusia (Sarfriyanda *et al.*, 2015). Tidur merupakan hal penting bagi remaja, apabila terganggu dapat mengakibatkan berbagai masalah bagi remaja terutama masalah kesehatan (Athiutama *et al.*, 2023).

c. Status Gizi

Data status gizi pada penelitian ini menggunakan hasil pengukuran antropometri berat badan dan tinggi badan responden yang kemudian dihitung menggunakan indeks IMT/U. Pengukuran data tinggi badan diperoleh menggunakan *stadiometer*, dan pengukuran berat badan diperoleh menggunakan timbangan berat badan digital.

Berdasarkan tabel 8 tentang hasil analisis univariat status gizi, menunjukkan bahwa status gizi remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang sebagian besar berada pada kategori gizi baik yaitu sebanyak 47 (72,3%) responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Kusumawati *et al.* (2024) yang mana sebagian besar remaja putri memiliki status gizi yang baik. Hasil dari penelitian yang dilakukan Hutajulu *et al.* (2022) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki status gizi yang baik. Kemudian penelitian yang dilakukan Pibriyanti *et al.* (2023) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki status gizi yang baik.

Status gizi setiap responden didasarkan pada kesesuaian asupan gizi yang dikonsumsi dengan kebutuhan yang diperlukan tubuh. Status gizi merupakan keadaan akibat keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi tubuh seseorang (Par'i *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil wawancara, untuk asupan makanannya dari pondok sudah menyediakan catering untuk makan 3x sehari. Santri juga banyak yang membeli makan dan jajan dari luar pondok seperti ayam goreng, ayam geprek, nasi bungkus, bakso, pentol, cilok, cireng, basreng, dan terang bulan. Ada juga responden yang masak sendiri seperti memasak nasi goreng dan mie. Sehingga responden memiliki asupan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuhnya, sehingga terdapat keseimbangan antara energi yang didapatkan dengan energi yang akan dikeluarkan. Gizi seimbang adalah pangan yang mengandung gizi dalam jenis dan jumlah yang sesuai dengan kebutuhan tubuh, dengan memperhatikan keragaman pangan, aktivitas fisik, hidup bersih, serta pemantauan berat badan rutin untuk menjaga berat badan normal, mencegah masalah gizi, dan mempertahankan sistem imun tubuh (Kemenkes RI, 2023a).

d. Kebugaran Jasmani

Data kebugaran jasmani pada penelitian ini menggunakan tes MFT atau lari bolak balik di lintasan 20 meter. Hasilnya yaitu jumlah level dan balikan yang dicapai responden yang kemudian dihitung menggunakan

rumus untuk mendapatkan perkiraan VO2Maxnya. Dari hasil hitung perkiraan VO2Max kemudian dikategorikan menjadi kurang sekali, kurang, cukup, baik, baik sekali, dan sangat baik sekali.

Berdasarkan tabel 9 tentang hasil analisis univariat kebugaran jasmani, menunjukkan bahwa kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang sebagian besar berada pada kategori kurang sekali yaitu sebanyak 55 (84,6%) responden. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Hutajulu *et al.* (2022) yang mana remaja putri memiliki kebugaran jasmani yang sangat kurang. Hasil penelitian yang dilakukan Hardiansyah *et al.* (2023) juga didapatkan bahwa sebagian besar remaja putri memiliki kebugaran jasmani yang kurang. Kemudian penelitian yang dilakukan Satin *et al.* (2021) juga menunjukkan bahwa sebagian besar remaja memiliki kebugaran jasmani yang kurang.

Kebugaran jasmani merupakan kemampuan tubuh melakukan aktivitas harian tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan (Kemenpora, 2022). Salah satu komponen paling dasar untuk kebugaran jasmani adalah daya tahan kardiorespirasi, yang mana seseorang dengan daya tahan kardiorespirasi baik tidak akan cepat lelah saat beraktivitas. Kualitas daya tahan kardiorespirasi digambarkan dalam VO2Max atau kapasitas maksimum untuk menghirup oksigen (Sastra *et al.*, 2022). Semakin tinggi VO2Max maka semakin tinggi tingkat kebugaran jasmaninya (Kemenpora, 2022). Diketahui bahwa hasil kebugaran jasmani responden jauh dari kata baik. Hal ini dikarenakan responden jarang melakukan aktivitas fisik yang terprogram sehingga memiliki kebugaran jasmani kurang. Olahraga juga hanya dilakukan pada kegiatan sekolah, yaitu saat mata pelajaran pendidikan jasmani yang mana tidak selalu dilakukan praktek olahraga, terkadang hanya teori saja. Sedangkan kebugaran jasmani yang baik akan didapat jika latihan fisik maupun olahraganya dilakukan benar, teratur serta teratur (Satin *et al.*, 2021).

2. Analisis Bivariat

a. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani

Berdasarkan tabel 10 tentang hasil analisis bivariat aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma*, didapatkan nilai *p* sebesar 0,002 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Koefisien korelasi sebesar 0,984 menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat dengan arah korelasi positif (searah), yaitu semakin tinggi nilai aktivitas fisiknya maka semakin tinggi pula nilai kebugaran jasmaninya.

Dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa mayoritas kebugaran jasmani responden sangat kurang dan mayoritas aktivitas fisiknya adalah rendah. Diketahui juga bahwa remaja putri dengan tingkat aktivitas fisik sedang cenderung dapat melaksanakan tes MFT dengan hasil yang lebih baik dibandingkan yang memiliki tingkat aktivitas fisik rendah. Kurang melakukan aktivitas fisik dapat menyebabkan tubuh memiliki kebugaran jasmani yang rendah (Kemenkes RI, 2018). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahayuni *et al.* (2023) yang mana terdapat hubungan searah dengan kekuatan korelasi kuat antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani remaja putri. Hasil dari penelitian yang dilakukan Hutajulu *et al.* (2022) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan searah dengan kekuatan korelasi cukup kuat antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani remaja putri. Penelitian lainnya yaitu penelitian Hardiansyah *et al.* (2023) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan searah dengan kekuatan korelasi kuat antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani remaja putri. Kemudian penelitian yang dilakukan Murbawani (2017) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan searah dengan kekuatan korelasi kuat antara aktivitas fisik dengan kebugaran jasmani remaja putri.

Hubungan antara aktivitas fisik dan tingkat kebugaran tubuh didukung oleh teori yang menyebutkan bahwa latihan fisik dapat

menyebabkan berbagai perubahan fisiologis pada tubuh. Kebugaran jasmani yang baik dapat dicapai dengan melakukan aktivitas fisik secara baik, benar, terprogram, teratur, dan terukur (Wicaksono & Handoko, 2020). Aktivitas fisik teratur, seperti olahraga, merangsang adaptasi metabolik tubuh. Salah satu dampaknya adalah peningkatan kapasitas tubuh untuk menghasilkan energi dengan lebih efisien. Peningkatan tersebut terjadi karena terdapat peningkatan jumlah mitokondria. Aktivitas fisik yang teratur dapat meningkatkan jumlah dan ukuran mitokondria yang disebabkan adanya adaptasi tubuh akibat latihan, sehingga metabolisme akan menjadi lebih efektif. Mitokondria merupakan tempat produksi ATP yang terjadi melalui proses aerobik (memerlukan oksigen) (Wijayanto, 2018).

Selama melakukan aktivitas fisik, tubuh menggunakan berbagai sistem metabolisme untuk menyediakan ATP (energi) yang diperlukan otot. Efisiensi dari proses metabolisme ini berpengaruh langsung terhadap kebugaran jasmani seseorang. Penyediaan ATP melalui tiga sistem, yaitu sistem aerobik, sistem anaerobik, dan sistem ATP-PC. Aktivitas dengan sistem aerobik memerlukan oksigen untuk membantu proses pembakaran sumber energi, sehingga bergantung pada kerja optimal organ-organ tubuh seperti jantung paru dan juga pembuluh darah untuk mengangkut oksigen. Aktivitas ini merupakan latihan intensitas rendah hingga sedang dalam waktu yang cukup lama. Kemudian aktivitas dengan sistem anaerobik merupakan latihan intensitas tinggi yang membutuhkan energi cepat dalam waktu yang singkat. Kontraksi otot secara anaerobik membutuhkan penyediaan energi ATP melalui proses glikolisis anaerobik yang menghasilkan produk akhir berupa asam laktat. Apabila laktat ini dibiarkan terakumulasi di dalam otot, maka akan menyebabkan kelelahan otot (*muscle fatigue*). Oleh karena itu, pada saat melakukan aktifitas fisik atau olahraga, respirasi aerobik yang dibutuhkan agar tidak menimbulkan kelelahan otot (Tanzila & Hafiz, 2019).

Aktivitas fisik yang teratur dengan, intensitas, durasi, frekuensi serta jenis latihan yang sesuai dapat meningkatkan kebugaran kardiorespirasi karena adanya perubahan (adaptasi) berupa peningkatan konsumsi oksigen. Melakukan aktivitas fisik secara teratur memicu seluruh organ untuk menjalankan fungsinya sehingga dapat beradaptasi terhadap setiap beban yang diberikan, serta dapat memperkuat otot. Perbaikan fungsi otot, terutama otot pernapasan menjadikan pernapasan lebih efisien saat istirahat. Kemudian ventilasi paru pada orang yang terlatih akan bernapas lebih lambat dan lebih dalam, sehingga oksigen untuk kerja otot pada proses ventilasi berkurang, yang menyebabkan walau jumlah oksigennya sama, namun otot yang terlatih akan bekerja lebih efektif. Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur akan membuat sistem kardiovaskuler lebih efisien dalam hal memompa darah dan mengantarkan oksigen ke otot-otot yang dipergunakan saat berolahraga. Ini sangat penting untuk metabolisme aerobik, yang membutuhkan oksigen untuk menghasilkan energi (Tanzila & Hafiz, 2019).

b. Hubungan Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani

Berdasarkan tabel 11 tentang hasil analisis bivariat kualitas tidur dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma*, didapatkan nilai *p* sebesar $<0,001$ ($p<0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, terdapat hubungan kualitas tidur terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Koefisien korelasi sebesar 0,951 menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat dengan arah korelasi positif (searah), yaitu semakin tinggi nilai kualitas tidur maka semakin tinggi pula nilai kebugaran jasmaninya.

Dari hasil penelitian ini, diketahui bahwa mayoritas kebugaran jasmani responden sangat kurang dan mayoritas kualitas tidurnya adalah buruk. Diketahui juga bahwa responden yang memiliki kualitas tidur yang buruk memiliki kebugaran jasmani yang kurang sekali. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Mahayuni *et al.* (2023) yang mana terdapat hubungan searah dengan kekuatan korelasi kuat antara

kualitas tidur dengan kebugaran jasmani. Hasil dari penelitian yang dilakukan Egi *et al.* (2017) juga menyatakan bahwa tidur yang cukup dapat meningkatkan kebugaran fisik remaja putri. Penelitian lainnya yaitu penelitian oleh Putra (2019) juga menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kualitas tidur dengan kebugaran jasmani. Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ihsan *et al.* (2024) yang mana kualitas tidur tidak berpengaruh signifikan terhadap kebugaran jasmani. Hal ini disebabkan karena subjek yang dipilih kurang beragam sehingga data yang dihasilkan kurang representatif atau kurang mewakili populasi. Selain itu, kebugaran jasmani tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kualitas tidur. Faktor seperti olahraga ataupun aktivitas fisik dapat mempengaruhi kebugaran jasmani pula (Ihsan *et al.*, 2024).

Hubungan antara kualitas tidur dan tingkat kebugaran tubuh didukung oleh teori yang menyebutkan bahwa setiap orang membutuhkan tidur karena setelah melakukan aktivitas seharian tubuh akan merasakan kelelahan, karenanya tubuh membutuhkan istirahat atau tidur yang difungsikan untuk mengisi ulang stamina tubuh dan mengembalikan tubuh dalam kondisi optimal agar dapat melaksanakan aktivitas di hari berikutnya (Gunarsa & Wibowo, 2021). Saat tidur, tubuh masuk ke dalam fase pemulihan otot dan sistem metabolisme untuk mengganti cadangan energi yang telah digunakan selama aktivitas fisik. Selama tidur, tubuh mengisi ulang cadangan glikogen (sumber energi utama otot dan hati) yang telah digunakan saat beraktivitas. Proses pengisian ulang ini sangat penting untuk kebugaran jasmani, karena glikogen adalah sumber energi utama untuk beraktivitas (Petit *et al.*, 2015). Tidur juga berperan dalam memperbaiki dan membangun jaringan otot. Selama tidur, tubuh meningkatkan produksi hormon pertumbuhan yang mendukung perbaikan dan pertumbuhan otot. Otot yang pulih dengan baik akan lebih siap untuk melakukan aktivitas berikutnya, meningkatkan kekuatan, ketahanan, dan kebugaran jasmani secara keseluruhan (Morrison *et al.*, 2022).

Kualitas tidur juga memengaruhi keseimbangan hormon yang mengatur metabolisme energi. Insulin adalah hormon yang mengatur penyimpanan dan penggunaan glukosa dalam tubuh. Tidur yang kurang dapat menyebabkan penurunan sensitivitas insulin, sehingga meningkatkan kadar glukosa darah dan mengganggu metabolisme energi (Sari *et al.*, 2023). Leptin adalah hormon yang mengatur rasa kenyang, ghrelin mengatur rasa lapar. Kualitas tidur yang buruk dapat menyebabkan ketidakseimbangan hormon ini, yang dapat meningkatkan rasa lapar dan mengurangi rasa kenyang, sehingga mendorong konsumsi kalori yang berlebihan. Ini dapat berujung pada penambahan berat badan dan mempengaruhi metabolisme energi. Kortisol adalah hormon stres. Kualitas tidur yang buruk dapat meningkatkan kadar kortisol dalam tubuh. Stres dan kurang tidur dapat merusak keseimbangan metabolisme, penyimpanan lemak berlebih dan mengurangi pembakaran energi (Afriani *et al.*, 2019).

Tidur yang buruk dapat mengganggu proses metabolisme, menyebabkan kelelahan, dan gangguan hormon. Hal ini dapat menghambat kebugaran jasmani, memperlambat pemulihan, dan mengurangi kemampuan tubuh untuk mengelola energi secara efisien (Nobari *et al.*, 2023). Durasi tidur kurang dari 7 jam sehari dapat menyebabkan risiko yang tinggi dalam peningkatan angka mortalitas dan morbiditas penyakit kardiovaskular serta obesitas. Kurangnya durasi tidur dapat memengaruhi peningkatan sistem saraf simpatis sehingga risiko terkena penyakit kardiovaskular dan hipertensi meningkat, yang berdampak pada menurunnya kebugaran jasmani (Maulida *et al.*, 2022).

c. Hubungan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani

Berdasarkan tabel 12 tentang hasil analisis bivariat status gizi dengan kebugaran jasmani menggunakan *gamma*, didapatkan nilai p sebesar 0,678 ($p > 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) diterima. Artinya, tidak terdapat hubungan status gizi terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang. Koefisien

korelasi sebesar -0,154 menunjukkan adanya korelasi yang sangat lemah dengan arah korelasi negatif (berlawanan arah).

Pada penelitian ini diketahui bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Diketahui juga bahwa mayoritas kebugaran jasmani responden adalah kurang sekali dan mayoritas status gizi responden adalah baik (normal). Sehingga bisa dilihat bahwa seseorang dengan status gizi yang baik belum tentu juga memiliki kebugaran jasmani yang baik. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Satin *et al.* (2021) yang mana tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Hasil dari penelitian yang dilakukan Cahyono *et al.*, (2022) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Penelitian lainnya yaitu penelitian Kasyifa *et al.* (2018) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Namun, hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Hutajulu *et al.* (2022) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Penelitian lainnya yaitu penelitian Hardiansyah *et al.* (2023) menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Penelitian Mustakim & Surury (2020) juga menunjukkan bahwa responden dengan status bugar lebih banyak pada responden dengan kategori status gizi normal dibandingkan dengan status gizi tidak normal. Penelitian Rachma & Zulaekah (2017) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani.

Status gizi merupakan keadaan akibat keseimbangan antara asupan dan kebutuhan zat gizi tubuh seseorang (Par'i *et al.*, 2017). Secara teori status gizi dapat memengaruhi kebugaran jasmani. Status gizi yang baik diperlukan untuk menjaga kebugaran dan kesehatan tubuh. Status gizi baik berasal dari asupan gizi yang tercukupi, yang mana tubuh akan menghasilkan simpanan energi yang cukup untuk melakukan aktivitas

sehari-hari, sehingga tubuh mendapatkan kebugaran jasmani yang baik (Hutajulu *et al.*, 2022).

Secara teori, status gizi memiliki pengaruh yang sangat kuat terhadap kebugaran jasmani melalui metabolisme energi, karena tubuh memerlukan energi yang cukup untuk menjalankan aktivitas fisik dan memulihkan diri setelahnya. Namun, ada beberapa teori yang mungkin dapat dipertimbangkan untuk mengapa tidak ada hubungan langsung yang jelas antara status gizi dengan kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani dipengaruhi oleh berbagai faktor selain status gizi, yang kadang-kadang bisa lebih dominan dalam mempengaruhi tingkat kebugaran seseorang. Tingkat kebugaran jasmani juga sangat dipengaruhi oleh kebiasaan berolahraga secara teratur. Seseorang yang sering berlatih meskipun memiliki status gizi yang kurang baik mungkin masih dapat mempertahankan kebugaran jasmani tertentu karena latihan yang konsisten, meskipun performanya tidak seoptimal individu dengan status gizi yang baik (Rachma & Zulaekah, 2017). Kebugaran jasmani juga dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti kualitas tidur dan pola hidup. Misalnya, seseorang yang tidur cukup dan memiliki manajemen stres yang baik mungkin lebih dapat memulihkan diri dengan lebih baik dari aktivitas fisik, meskipun mereka memiliki status gizi yang tidak optimal. Sebaliknya, seseorang yang memiliki pola makan yang baik namun kualitas tidurnya buruk atau tinggi stres mungkin tidak mendapatkan manfaat penuh dari status gizi yang baik (Kasyifa *et al.*, 2018).

Meskipun secara umum status gizi berperan besar dalam mendukung metabolisme energi dan kebugaran jasmani, ada situasi dimana kebugaran jasmani tetap dapat dipertahankan meskipun status gizi kurang optimal. Faktor-faktor seperti genetika, kebiasaan olahraga, adaptasi tubuh, dan kualitas tidur dapat berperan penting dalam menentukan sejauh mana seseorang dapat mempertahankan kebugaran jasmani meskipun menghadapi status gizi yang buruk. Dengan kata lain, meskipun status gizi yang baik jelas mendukung metabolisme energi yang

optimal, tidak selalu ada hubungan langsung yang linier antara keduanya (Satin *et al.*, 2021).

3. Analisis Multivariat

Pada penelitian ini, diketahui bahwa variabel bebas yang memiliki hubungan dengan variabel terikat yaitu kebugaran jasmani adalah aktivitas fisik dan kualitas tidur. Sehingga variabel bebas yang dapat dianalisis secara multivariat adalah aktivitas fisik dan kualitas tidur. Analisis multivariat melibatkan minimal tiga variabel, yang mana variabel terikat paling sedikit terdapat satu dan variabel bebas lebih dari satu, serta terdapat korelasi antar variabel (Hardiansyah, 2023). Analisis multivariat dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui variabel yang paling berpengaruh terhadap variabel yang dipengaruhi (Wustqa *et al.*, 2018). Analisis yang digunakan adalah *regresi logistik biner* karena variabel terikatnya (Y) menghasilkan dua kategori. Model *regresi logistik biner* digunakan jika variabel terikatnya menghasilkan dua kategori (A. Safitri *et al.*, 2019).

Beberapa uji yang dilakukan dalam analisis multivariat ini, yang pertama yaitu uji multikolinearitas dengan hasil nilai VIF untuk variabel aktivitas fisik dan kualitas tidur < 10 . Ini menandakan bahwa tidak ada masalah multikolinearitas sehingga uji model regresi bisa dilanjutkan. Selanjutnya uji kecocokan model, didapatkan hasil nilai p sebesar $0,261 > 0,05$ yang menunjukkan bahwa model *regresi logistik biner* layak dipakai untuk analisis selanjutnya karena tidak ada perbedaan yang nyata antara klasifikasi yang diprediksi dengan klasifikasi yang diamati sehingga dapat disimpulkan jika model *fit* (cocok). Uji berikutnya yaitu uji keseluruhan model, didapatkan nilai $p < 0,001$ ($p > 0,05$) yang menunjukkan bahwa aktifitas fisik dan kualitas tidur berpengaruh terhadap kebugaran jasmani. Kemudian dilakukan uji koefisien determinasi menggunakan nilai *nagelkerke* karena memiliki nilai tertinggi dibandingkan dengan metode lainnya. Ini menunjukkan bahwa variabel bebas mampu mempengaruhi variabel terikat sebesar 65,1%, dengan 34,9% lainnya dipengaruhi oleh variabel yang tidak dimasukkan ke dalam penelitian ini.

Berdasarkan hasil dari model *regresi logistik* diketahui bahwa nilai *wald* untuk aktivitas fisik adalah sebesar 7,140 dengan nilai p 0,008 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak dan untuk nilai *wald* kualitas tidur adalah 4,724 dengan nilai p 0,030 ($p < 0,05$) sehingga H_0 (Hipotesis 0) ditolak. Artinya, aktivitas fisik dan kualitas tidur berpengaruh terhadap kebugaran jasmani. Diketahui juga bahwa berdasarkan nilai *odds ratio* atau *exp.* variabel aktivitas fisik memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kebugaran jasmani pada remaja putri yaitu 36,5 kali, dibandingkan dengan variabel kualitas tidur yang mempengaruhi kebugaran jasmani sebesar 11,4 kali.

Pada penelitian ini, hasil dari analisis multivariat menunjukkan bahwa variabel aktivitas fisik memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap kebugaran jasmani. Hasil ini sejalan dengan penelitian Salamah (2019), yang mana pada hasil analisis multivariatnya menunjukkan bahwa aktivitas fisik merupakan variabel yang paling mempengaruhi kebugaran jasmani. Kebugaran jasmani erat kaitannya dengan aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan segala gerakan tubuh yang diciptakan oleh otot rangka yang membutuhkan penggunaan energi (WHO, 2022). Kebugaran jasmani yang baik dapat dicapai dengan melakukan aktivitas fisik secara baik, benar, terprogram, teratur, dan terukur (Wicaksono & Handoko, 2020).

Aktivitas fisik lebih berpengaruh terhadap kebugaran jasmani dibandingkan dengan kualitas tidur, karena aktivitas fisik secara langsung memengaruhi metabolisme energi dan komposisi tubuh. Di sisi lain, kualitas tidur berperan dalam pemulihan tubuh dan regulasi metabolisme, tetapi tidak memberikan stimulus langsung untuk meningkatkan kapasitas fisik. Aktivitas fisik lebih berpengaruh terhadap kebugaran jasmani karena aktivitas fisik secara langsung merangsang peningkatan kapasitas tubuh, pembentukan massa otot, dan pengelolaan energi, yang merupakan elemen utama kebugaran jasmani. Saat tubuh melaksanakan aktivitas fisik secara teratur, tubuh otomatis akan memperbesar kapasitas jantung dan paru-paru. Hal ini dapat membantu meningkatkan kemampuan tubuh untuk menghasilkan energi dan mengurangi kelelahan saat beraktivitas (Tanzila & Hafiz, 2019).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
2. Terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
3. Tidak terdapat hubungan aktivitas fisik terhadap tingkat kebugaran jasmani remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang.
4. Variabel yang paling berpengaruh terhadap kebugaran jasmani pada remaja putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang adalah aktivitas fisik.

B. Saran

1. Bagi Santri Putri
 - a. Diharapkan agar santri putri selalu memperhatikan aktivitas fisiknya.
 - b. Diharapkan santri putri dapat selalu menjaga kualitas tidurnya.
2. Bagi Pondok Pesantren
 - a. Diharapkan pihak pondok pesantren dapat memberikan program kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kebugaran jasmani.
 - b. Diharapkan pihak pondok pesantren dapat memperhatikan jam tidur santri.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
 - a. Diharapkan penelitian ini bisa menjadi salah satu sumber literasi dan referensi bagi peneliti selanjutnya terutama berkaitan dengan faktor-faktor yang berhubungan dengan kebugaran jasmani.
 - b. Diharapkan peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan mengambil data terkait % lemak agar didapatkan hasil yang lebih akurat dan detail.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator Yayasan Assalafy Al Asror. (2020). *Sejarah Yayasan Assalafy Al Asror*. Website Yayasan Assalafy Al Asror Semarang. <https://alasaror.com/halaman/detail/sejarah>
- Afriani, A. E., Margawati, A., & Dieny, F. F. (2019). Tingkat Stres, Durasi dan Kualitas Tidur, serta Sindrom Makan Malam Pada Mahasiswi Obesitas dan Non Obesitas Fakultas Kedokteran. *Sport and Nutrition Journal*, 1(2), 63–73. <https://doi.org/10.15294/spnj.v1i2.35014>
- Ahmad, A., Azrin, M., & Firdaus, F. (2019). Tingkat Daya Tahan Jantung Paru Pada Pusat Pendidikan dan Latihan Pelajar Atlet Sepak Bola (PPLP) Pekanbaru Menggunakan Metode Lari 12 Menit. *Jurnal Ilmu Kedokteran*, 13(2), 92–97. <https://doi.org/10.26891/jik.v13i2.2019.21-26>
- Albab, M. U. (2022). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dan IMT Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja Usia 15-18 Tahun Daerah Pesisir dan Pegunungan Kabupaten Pati. *Seminar Nasional Ke-Indonesiaan Ke-VII, November*, 2375–2382.
- Ani Hastuti, T., Erlina Listyarini, A., Nugroho, A. A., Rohmah Muktiani, N., Suryatama, P., Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, P., Negeri Yogyakarta, U., Jasmani Sekolah Dasar, P., Kepelatihan Olahraga, P., & Menengah Karang Turi Semarang, S. (2023). Aktivitas Fisik Peserta Didik Kelas X Pada Masa Pembelajaran Jarak Jauh Di Sma Negeri 3 Salatiga Jawa Tengah. *Jurnal Gizi & Kesehatan Manusia Ilmiah Olahraga*, 29(1), 2023–2031.
- Aprilia, N., & Januarto, O. B. (2022). Hubungan Kebugaran Jasmani dengan Prestasi Belajar Siswa SMP: Literature Review. *Sport Science and Health*, 4(6), 495–507. <https://doi.org/10.17977/um062v4i62022p495-507>
- Ashar, M. E. Al. (2022). *Konsep Olahraga dalam Tinjauan Al-Qur'an (Studi Kitab Tafsir Kemenag RI)*. Universitas Islam Negeri Sultan Aji Muhammad Idris.
- Athiutama, A., Ridwan, R., Febriani, I., Erman, I., & Trulianty, A. (2023). Penggunaan Media Sosial Dan Kualitas Tidur Pada Remaja. *Jurnal Keperawatan Raflesia*, 5(1), 57–64. <https://doi.org/10.33088/jkr.v5i1.867>
- Aulia, N. E., Hardiansyah, A., & Widiastuti, W. (2022). Hubungan Antara Asupan Energi, Aktivitas Fisik Dan Kualitas Tidur Terhadap Status Gizi Pada Santri Putri Pondok Pesantren Kyai Galang Sewu Semarang. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia (JIGZI)*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/10.57084/jigzi.v3i2.1022>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. In *Psychiatry Research* (Vol. 28, pp. 193–213). [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Cahyono, E. A., Wahjuni, E. S., Wibowo, S., & Cahyono, A. (2022). Analisis Faktor yang Berhubungan dengan Kebugaran Jasmani Ditinjau dari Screen Time, Aktivitas Fisik dan Status Gizi. *Journal of Sport and Exercise Science*, 5(2), 59–65. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jses>
- Chaeroni, A., Kusmaedi, N., Ma'mun, A., & Budiana, D. (2021). Aktivitas Fisik : Apakah Memberikan Dampak Bagi Kebugaran Jasmani dan Kesehatan Mental? *Jurnal Sporta Sainatika*, 6(1), 54–62.

- Chandel, N. S. (2021). Glycolysis. *Glycolysis*, 13(5), 1–11.
- Dewi, A. P., Dewanti, R., Akhriani, M., Rita, R. S., Muharramah, A., Junita, D. E., Estiningtyas, D., Wati, D. A., Astriana, K., Puspitasari, A., Ayu, R. N. S., Ibrahim, S. Z., Arisanty, D., Pratiwi, A. E., Febriani, W., Widyastuti, R. A., Kahar, L. A., & Anindita, P. R. (2024). Metabolisme Energi dan Zat Gizi Makro. In *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*. Eureka Media Aksara.
- Egi, E., Prastiwi, S., & Putri, R. M. (2017). Hubungan Gangguan Tidur Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri Di Smk Kertha Wisata Kelurahan Tlogomas Kecamatan Lowokwaru Malang. *Nursing News*. <https://www.honestdocs.id/stroke-non-hemoragik>
- Elkarimah, M. F. (2016). Kajian Al-Quran dan Hadits Tentang Kesehatan Jasmani dan Ruhani. *TAJDID: Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 15(1), 105–126. <https://doi.org/10.30631/tjd.v15i1.29>
- FAO, WHO, & UNU. (2001). Human energy requirements: report of a joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation. *Food and Nutrition Technical Report Series*, 1, 1–96. <https://www.fao.org/3/Y5686E/y5686e00.htm#Contents>
- Farradika, Y., Umniyatun, Y., Nurmansyah, M. I., & Jannah, M. (2019). Perilaku Aktivitas Fisik dan Determinannya pada Mahasiswa Fakultas Ilmu - Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. *Arsip Kesehatan Masyarakat*, 4(1), 134–142. <https://doi.org/10.22236/arkesmas.v4i1.3548>
- Gunarsa, S. D., & Wibowo, S. (2021). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kebugaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 43–52.
- Hardiansyah, A. (2023). *Metodologi Penelitian Gizi*. Madza Media.
- Hardiansyah, A., Alamsah, A. W., Hinyah, I. R., & Arifin, M. (2023). Analisis Faktor Determinan Kebugaran Jasmani Remaja Putri Di Madrasah Aliyah. *Journal of Nutrition College*, 12(2), 144–152. <https://doi.org/10.14710/jnc.v12i2.36755>
- Hutagalung, N. A., Marni, E., & Erianti, S. (2022). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kualitas Tidur pada Mahasiswa Tingkat Satu Program Studi Keperawatan STIKes Hang Tuah Pekanbaru. *Jurnal Keperawatan Hang Tuah*, 2(1), 77–89. <https://doi.org/10.25311/jkh.vol2.iss1.564>
- Hutajulu, L. M. V., Dieny, F. F., Probosari, E., & Tsani, A. F. A. (2022). Status Gizi dan Anemia Kaitannya dengan Kebugaran Tubuh Santriwati di Pondok Pesantren Askhabul Kahfi Kota Semarang. *Gizi Indonesia*, 45(1), 23–34. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v45i1.568>
- Ihsan, A., Nawir, N., & Fauzan, M. (2024). Pengaruh Aktivitas Fisik Indeks Massa Tubuh dan Kualitas Tidur Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Kelas XI di SMK-SMTI. *SPORTIVE: Journal of Physical Education, Sport and Recreation*, 8(1), 75–84.
- IPAQ Research Committe. (2004). Guidelines for data processing and analysis of the IPAQ-short and long forms. *IPAQ*, April, <https://www.physio-pedia.com/images/c/c7/Quideline>.

- Kasyifa, I. N., Rahfiludin, M. Z., & Suroto. (2018). Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Kebugaran Jasmani Remaja. *Medical Technology and Public Health Journal*, 2(2), 133–142.
- Keliat, P., Lubis, A. E., & Helmi, B. (2019). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Dan Kecukupan Gizi. *Jurnal Ilmiah STOK Bina Guna Medan*, 7(2), 46–54. <https://doi.org/10.55081/jsbg.v7i2.12>
- Kemenkes RI. (2014). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2014* (Issue July).
- Kemenkes RI. (2018). *Apa Saja Akibat dari Kurang Melakukan Aktivitas Fisik?* <https://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/obesitas/apa-saja-akibat-dari-kurang-melakukan-aktivitas-fisik>
- Kemenkes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2020 Tentang Standar Antropometri Anak*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2023a). *Gizi Seimbang Pada Remaja*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2487/gizi-seimbang-pada-remaja
- Kemenkes RI. (2023b). *Manfaat Aktivitas Fisik*. Direktorat Jenderal Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit. <https://p2p.kemkes.go.id/manfaat-aktivitas-fisik/#:~:text=Berapa lama kita sebaiknya melakukan aktivitas fisik%3F&text=Rekomendasi latihan fisik dilakukan dengan,sampai 5 kali dalam seminggu>.
- Kemenpora. (2022). *Laporan Nasional Sport Development Index 2022: Olahraga, Daya Saing, dan Kebijakan Berbasis Data*. <https://www.researchgate.net/publication/369183715>
- Khadijah, S., Bachtiar, F., Prabowo, E., & Purnamadyawati, P. (2023). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Tekanan Darah Pada Lansia. *Indonesian Journal of Health Development*, 5(1), 24–29.
- Kloska, A., Węsierska, M., Malinowska, M., Gabig-Cimińska, M., & Jakóbkiewicz-Banecka, J. (2020). Lipophagy and Lipolysis Status in Lipid Storage and Lipid Metabolism Diseases. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(6113), 1–31. <https://doi.org/10.3390/ijms21176113>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Donen, R. M. (2004). The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual. In *College of Kinesiology University of Saskatchewan*. <papers://305a9bed-f721-4261-8df7-5414758c1624/Paper/p910>
- Kurnianingsih, I. D. K. D. S., Batiari, N. M. P., & Oktaviani, N. K. R. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Kebiasaan Makan dan Aktivitas Fisik Remaja selama Transisi Pandemi Covid-19 di Kota Denpasar. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 21(6), 424–432. <https://doi.org/10.14710/mkmi.21.6.424-432>
- Kurniasih, D., Pangestuti, D. R., & Aruben, R. (2017). Hubungan Konsumsi Natrium, Magnesium, Kalium, Kafein, Kebiasaan Merokok, dan Aktivitas Fisik dengan Hipertensi pada Lansia. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 5, 2356–3346. <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Kusumawati, A. D., Hayati, N., & Hardiansyah, A. (2024). Hubungan antara Asupan Fe , Kebiasaan Minum Teh ., 13, 294–303.

- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Quran. (2016). *Aplikasi Al-Quran Kemenag*. <https://play.google.com/store/apps/details?id=sands.mapCoordinates.android&hl=en>
- Lampus, C., Manampiring, A., & Fatimawali, . (2016). Profil status gizi pada remaja di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal E-Biomedik*, 4(2), 2–5. <https://doi.org/10.35790/ebm.4.2.2016.14602>
- Ling, Z. N., Jiang, Y. F., Ru, J. N., Lu, J. H., Ding, B., & Wu, J. (2023). Amino Acid Metabolism in Health and Disease. *Signal Transduction and Targeted Therapy*, 8(345), 1–31. <https://doi.org/10.1038/s41392-023-01569-3>
- Ma'ruf, U., & Mansur, M. S. (2019). Perbedaan Multistage Fitness Test, Balke Test, dan Harvard Test Terhadap Vo2max Pemain Sepakbola PS Sinar Mataran E-Journal. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Olahraga*, 20, 1–9.
- Mackenzie, B. (1999). *VO2 max*. Brian MAC Sports Coach. <https://www.brianmac.co.uk/vo2max.htm#vo2>
- Mahayuni, D. M. D., Negara, A. A. G. A. P., Tianing, N. W., & Widnyana, M. (2023). Aktivitas Fisik dan Kualitas Tidur Dengan Nilai VO2Max pada Remaja Putri. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 11(1), 48–52.
- Maulida, W., Sahara, P. H., & Husaini, A. (2022). Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kebugaran Jasmani di SMP Negeri 7 Muaro Jambi Tahun 2022. *Dunia Kesmas*, 11(3), 23–34.
- Maulina, Kiftia, M., & Agustina, D. (2019). Lifestyle Factors That Influence Sleep The Female Students' Sleep In Modern Islamic Boarding School Banda Aceh. *Idea Nursing Journal*, 10(3), 46–49.
- Meng, X. (2013). Scalable simple random sampling and stratified sampling. *30th International Conference on Machine Learning, ICML 2013*, 28(PART 2), 1568–1576.
- Morrison, M., Halson, S. L., Weakley, J., & Hawley, J. A. (2022). Sleep, circadian biology and skeletal muscle interactions: Implications for metabolic health. *Sleep Medicine Reviews*, 66, 101700. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2022.101700>
- Muchtar, F., Sabrin, S., Effendy, D. S., Lestari, H., & Bahar, H. (2022). Pengukuran status gizi remaja putri sebagai upaya pencegahan masalah gizi di Desa Mekar Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe. *Abdi Masyarakat*, 4(1), 43–48. <https://doi.org/10.58258/abdi.v4i1.3782>
- Murbawani, E. A. (2017). Hubungan Persen Lemak Tubuh Dan Aktivitas Fisik Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Remaja Putri. *Journal of Nutrition and Health*, 5(2), 69–84. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/actanutrica/article/download/15351/13571>
- Mustakim, M., & Surury, I. (2020). Kebugaran Dan Faktornya Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Jakarta. *Jurnal Publikasi Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(3), 91.
- Nanda Putri Purba, Kirani, N., Sitepu, A. S. B., Siregar, I. R., Priantono, D., Partisya, N. M., Ulandari, & Ayu, D. (2019). *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja MTS Al-Washliyah Desa Celawan Kec. Pantai Cermin Kab. Serdang Bedagai*. 1, 105–112.

- Nobari, H., Banihashemi, M., Saedmocheshi, S., Prieto-González, P., & Oliveira, R. (2023). Overview of the impact of sleep monitoring on optimal performance, immune system function and injury risk reduction in athletes: A narrative review. *Science Progress*, *106*(4), 1–18. <https://doi.org/10.1177/00368504231206265>
- Nugraha, M. H., & Wibowo, S. (2021). Hubungan Antara Status Gizi Dengan Kebugaran Jasmani. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, *09*(02), 19–27.
- Par'i, H. M., Wiyono, S., & Harjatmo, T. P. (2017). *Penilaian Status Gizi*. Kemenkes RI.
- Petit, J. M., Burlet-Godinot, S., Magistretti, P. J., & Allaman, I. (2015). Glycogen metabolism and the homeostatic regulation of sleep. *Metabolic Brain Disease*, *30*(1), 263–279. <https://doi.org/10.1007/s11011-014-9629-x>
- Pibriyanti, K., Mardhatillah, M., Luthfiya, L., Damayanti, A. Y., Mufida, I., Handayani, C. K., & Fernandes, R. I. (2023). Hubungan Status gizi, Anemia, Faktor Stress dan Kualitas Tidur dengan Siklus Menstruasi Remaja di Pesantren. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, *4*(1), 14–19. <https://doi.org/10.47065/jharma.v4i1.2918>
- Pranata, D., & Kumaat, N. (2022). Pengaruh Olahraga dan Model Latihan Fisik Terhadap Kebugaran Jasmani Remaja: Literature Review. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, *10*(02), 107–116. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatan-olahraga/article/view/45189>
- Pusmendik. (2023). *Tes Daya Tahan Kardiorespirasi: Multi-Stage Fitness Test*. Kemdikbudristek. <https://kebugaran-pusmendik.kemdikbud.go.id/panduan/fase-ef/tes-daya-tahan-kardiorespirasi-multi-stage-fitness-test>
- Putra, R. A. K. (2019). *Hubungan Antara Kualitas Tidur dengan Kebugaran Jasmani Kardiorespirasi Siswa Kelas Viii di Sekolah Menengah Pertama Negeri I Mlati Kabupaten Sleman*. <https://www.halodoc.com/kesehatan/dislipidemia>
- Rachma, F., & Zulaekah, S. (2017). Status Gizi, Asupan Cairan dan Kebugaran Jasmani Atlet Di Persatuan Bulutangkis Kabupaten Kudus. *Nutri-Sains: Jurnal Gizi, Pangan Dan Aplikasinya*, *1*(1), 50. <https://doi.org/10.21580/ns.2017.1.1.1525>
- Rahayu, T. B., & Fitriana. (2020). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja Putri. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, *6*(1), 46. <https://doi.org/10.30602/jvk.v6i1.158>
- Roring, N. M., Posangi, J., & Manampiring, A. E. (2020). Hubungan antara pengetahuan gizi, aktivitas fisik, dan intensitas olahraga dengan status gizi. *Jurnal Biomedik:JBM*, *12*(2), 110.
- Safaringga, E., & Herpandika, R. P. (2018). Hubungan antara Kebugaran Jasmani dengan Kualitas Tidur. *Jurnal SPORTIF*, *4*(2), 235–247.
- Safitri, A., Sudarmin, S., & Nusrang, M. (2019). Model Regresi Logistik Biner pada Tingkat Pengangguran Terbuka di Provinsi Sulawesi Barat Tahun 2017. *VARIANSI: Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, *1*(2), 1. <https://doi.org/10.35580/variansiunm9354>

- Safitri, I., & Wirjatmadi, R. B. (2020). Faktor risiko kesegaran jasmani siswi SMA Muhammadiyah 1 Ponorogo. *Media Gizi Indonesia*, 15(2), 73–78.
- Salahudin, & Satriawan, R. (2022). Olahraga Lari dalam Pandangan Islam. *Jurnal Ilmiah MUDARRISUNA: Media Kajian Pendidikan Agama Islam*, 5(2), 169–180., 12(1), 17–27.
- Salamah, R. (2019). Hubungan Asupan Zat Gizi, Aktivitas Fisik, dan Persentase Lemak Tubuh dengan Kebugaran Jasmani. *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 18(2), 14–18. <https://doi.org/10.14710/mkmi.18.2.14-18>
- Sandi, I. N. (2019). Sumber dan Metabolisme Energi dalam Olahraga. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 5(2), 64–73. <https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/jpkr/article/view/303>
- Sarfriyanda, J., Karim, D., & Dewi, A. P. (2015). Hubungan Antara Kualitas Tidur dan Kuantitas Tidur dengan Prestasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Online Mahasisa*, 2(2), 1178–1185. <https://doi.org/10.12816/0027279>
- Sari, A. N., Prabandari, A. S., Gravinda, W., & Sundari, E. (2023). *Kata kunci : kualitas tidur, kadar glukosa darah*. 6(2), 1–8.
- Sasmarianto, & Nazirun, N. (2022). Pengelolaan Gizi Olahraga pada Atlet. *Repository Universitas Islam Riau*, 1–86. [https://repository.uir.ac.id/19397/1/Pengelolaan Gizi Olahraga pada Atlet.pdf](https://repository.uir.ac.id/19397/1/Pengelolaan%20Gizi%20Olahraga%20pada%20Atlet.pdf)
- Sastra, I. G. P. A. D. D., Permadi, A. W., & Yasa, I. M. A. (2022). Hubungan Indeks Massa Tubuh terhadap Daya Tahan VO2Max pada Pemain Bulu Tangkis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 6523–6530. <http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/6522>
- Satin, P. M., Mandosir, Y. M., Irmanto, M., Susanto, I. H., & Kristanto, B. (2021). Hubungan Antara Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Pelajar SMA di Kota Jayapura. *Indonesian Journal of Kinanthropology (IJOK)*, 1(1), 1–7. <https://doi.org/10.26740/ijok.v1n1.p1-7>
- Setyawati, V. A. V., & Setyowati, M. (2015). Karakter Gizi Remaja Putri Urban Dan Rural Di Provinsi Jawa Tengah. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.15294/kemas.v11i1.3463>
- Suyanto, Amal, A. I., Noor, M. A., & Astutik, I. T. (2018). Uji Korelatif Data Kategorik. In *Analisis Dara Penelitian*. UNISSULA Press.
- Syapitri, H., Amila, & Aritonang, J. (2021). *Metodologo Penelitian Kesehatan* (A. H. Nadana (ed.); I). Ahlimedia Press.
- Tanzila, R. A., & Hafiz, E. R. (2019). Latihan Fisik dan Manfaatnya Terhadap Kebugaran Kardiorespirasi. *Prosiding Ilmiah Dies Natalis Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 157, 316–322. <https://doi.org/10.32539/confmednatahisunsri.v1i1.32>
- Wahyuningtyas, P., Rakhma, L. R., & Mardiyati, N. L. (2024). *Hubungan Asupan Karbohidrat dan Status Gizi dengan Kebugaran Jasmani pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 7(1), 207–219.
- Wang, J. (2021). Effects of physical exercise motives on physical health and aerobic fitness of teenagers. *Iranian Journal of Public Health*, 50(10), 2028–2037. <https://doi.org/10.18502/ijph.v50i10.7503>
- Welis, W., & Rifki, M. S. (2013). *Gizi untuk Aktifitas Fisik dan Kebugaran*. Sukabina Press.

- WHO. (2012). Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) Analysis Guide. *World Health Organization*, 1–22. [http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Physical+Activity+Questionnaire+\(GPAQ\)+Analysis+Guide#1](http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Global+Physical+Activity+Questionnaire+(GPAQ)+Analysis+Guide#1)
- WHO. (2022). *Physical Activity*. https://www-who-int.translate.goog/newsroom/fact-sheets/detail/physical-activity?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=id&_x_tr_pto=tc
- Wicaksono, A., & Handoko, W. (2020). *Aktifitas Fisik dan Kesehatan (I)*. IAIN PONTIANAK PRESS. <https://www.researchgate.net/publication/353605384>
- Wijayanto, A. (2018). Pengaruh Latihan Renang Teratur dan Latihan Renang Tidak Teratur Terhadap Kadar Trigliserida Plasma pada Rattus norvegicus. *Biotropic: The Journal of Tropical Biology*, 2(1), 24–40. <https://doi.org/10.29080/biotropic.2018.2.1.24-40>
- Wustqa, D. U., Listyani, E., Subekti, R., Kusumawati, R., Susanti, M., & Kismiantini, K. (2018). Analisis Data Multivariat Dengan Program R. *Jurnal Pengabdian Masyarakat MIPA Dan Pendidikan MIPA*, 2(2), 83–86. <https://doi.org/10.21831/jpmmp.v2i2.21913>
- Yaldi, E., Pasaribu, J. P. K., Suratno, E., Kadar, M., Gunardi, G., Naibaho, R., Hati, S. K., & Aryati, V. A. (2022). Penerapan Uji Multikolinieritas Dalam Penelitian Manajemen Sumber Daya Manusia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Dan Kewirausahaan*, 1(2), 94–102. <https://doi.org/10.33998/jumanage.2022.1.2.89>
- Yosephin, B. (2018). Tuntunan Praktis Menghitung Kebutuhan Gizi. In M. Kika (Ed.), *Andi Offset (I)*. <https://pustaka.pekanbaru.go.id/inlislite3/opac/detail-opac?id=28395>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Persetujuan Responden (*Informed Consent*)

PERNYATAAN PERSETUJUAN RESPONDEN (*INFORMED CONSENT*)

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama :
Tempat, Tanggal Lahir :
Nomor WhatsApp :
Asal Pondok Pesantren :
Sedang Sakit/Riwayat Penyakit :
*(beri tanda (-) bila tidak ada)

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh Emilia Artanti, Mahasiswa jurusan Gizi, Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang dengan judul “**Hubungan Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur, dan Status Gizi Terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Remaja Putri di Pondok Pesantren as-Salafy al-Asror Kota Semarang**”, secara sukarela dan tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Saya telah dijelaskan dan diberi kesempatan bertanya lebih lanjut pada hal-hal yang kurang dimengerti. Prosedur penelitian ini tidak memberikan resiko apapun terhadap saya dan saya akan memberikan informasi dengan sebenar-benarnya guna kepentingan ilmu pengetahuan.

Demikian surat pernyataan ini saya sampaikan, agar dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Semarang, Agustus, 2024
Responden,

(.....)

Lampiran 2. Lembar Asesmen Penelitian

FORMULIR ASESMEN PENELITIAN

A. Data Diri Responden

Nama Lengkap :
Tempat, Tanggal Lahir :
Usia : Tahun, Bulan
Nomor WhatsApp :
Asal Pondok Pesantren :

B. Asesmen Data Responden

Berat Badan : kg
Tinggi Badan : cm
Status Gizi :

Lampiran 3. Formulir Kuesioner *Physical Activity Level* (PAL) 2x24 jam

FORMULIR KUESIONER
***PHYSICAL ACTIVITY LEVEL* (PAL) HARI KE-1**

Nama : _____ Hari/Tanggal : _____
Tanggal Lahir : _____ Petugas : _____

No.	Waktu (pukul)	Jenis Kegiatan	Durasi (menit/jam)	PAR (diisi peneliti)	Keterangan (diisi peneliti)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
Jumlah Nilai PAL (diisi peneliti)					
Rata-rata Nilai PAL (diisi peneliti)					

Sumber: (Kustantri, 2020)

FORMULIR KUESIONER
PHYSICAL ACTIVITY LEVEL (PAL) HARI KE-2

Nama : Hari/Tanggal :
Tanggal Lahir : Petugas :

No.	Waktu (pukul)	Jenis Kegiatan	Durasi (menit/jam)	PAR (diisi peneliti)	Keterangan (diisi peneliti)
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					
17.					
18.					
Jumlah Nilai PAL (diisi peneliti)					
Rata-rata Nilai PAL (diisi peneliti)					

Sumber: (Kustantri, 2020)

Lampiran 4. Nilai *Physical Activity Ratio* (PAR) Berbagai Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	<i>PAR (Physical Activity Ratio)</i>	
	Laki-laki	Perempuan
Tidur	1	1
Duduk	1,2	1,2
Berdiri	1,4	1,5
Rebahan	1,2	1,2
Mandi/berpakaian/berdandan	2,3	2,3
Makan	1,4	1,6
Memasak	2,1	2,1
Mengerjakan tugas/belajar	1,3	1,5
Pekerjaan rumah tangga umum	2,8	2,8
Menata kasur	3,4	3,4
Menyetrika	1,7	1,7
Mencuci baju	2,8	2,8
Menjemur	4,4	4,4
Mencuci piring	1,7	1,7
Menyapu	2,3	2,3
Mengepel	4,4	4,4
Membersihkan halaman	3,7	3,6
Berjalan tanpa beban	2,1	2,5
Berjalan keatas	7,1	5,4
Berjalan kebawah	3,5	3,2
Membaca/mengaji	1,3	1,5
Olahraga (Aerobik intensitas rendah)	3,5	4,2
Olahraga (Lari cepat)	8,21	8,3

Sumber: (FAO, WHO and UNU, 2001)

Lampiran 5. Formulir Kuesioner *Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*

FORMULIR KUESIONER
PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEK (PSQI)

Nama : _____ Hari/Tanggal : _____
Tanggal Lahir : _____ Petugas : _____

A. Jawablah pertanyaan berikut ini! Selain pertanyaan no 1 dan 3, berikan tanda (√) pada salah satu jawaban yang anda anggap paling sesuai!

1.	Pukul berapa biasanya anda tidur pada malam hari?				
		≤ 15 menit	16-30 menit	31-60 menit	> 60 menit
2.	Berapa lama (dalam menit) yang anda perlukan untuk dapat mulai tertidur setiap malam? *(waktu yang dibutuhkan saat mulai berbaring hingga tidur)				
3.	Jam berapa biasanya anda bangun di pagi hari?				
		> 7 jam	6-7 jam	5-6 jam	< 5 jam
4.	Berapa jam lama tidur anda pada malam hari? (beri keterangan berapa jam) *(jumlah jam tidur per malam)				

B. Berikan tanda (√) pada salah satu jawaban yang paling sesuai dengan anda!

5.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengalami hal di bawah ini:	Tidak pernah	1x seminggu	2x seminggu	3x seminggu
a.	Tidak dapat tidur di malam hari dalam waktu 30 menit sejak berbaring				
b.	Terbangun tengah malam atau dini hari				
c.	Terbangun untuk ke kamar mandi				
d.	Sulit bernafas dengan baik				
e.	Batuk atau mendengkur				
f.	Merasa kedinginan				
g.	Merasa kepanasan				
h.	Mimpi buruk				

i.	Merasakan kesakitan saat tidur (pegal, nyeri, kram)				
j.	Alasan lain yang menyebabkan anda terganggu di malam hari: _____ _____				
6.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda mengkonsumsi obat tidur (diresepkan oleh dokter ataupun obat bebas) untuk membantu anda tidur?				
7.	Selama sebulan terakhir, seberapa sering anda merasa kesulitan untuk tetap terjaga atau tidak mengantuk ketika melakukan aktivitas di siang hari seperti saat berkendara, makan, atau aktivitas sosial lainnya?				
		Sangat baik	Cukup baik	Cukup buruk	Sangat buruk
8.	Selama sebulan terakhir, bagaimana anda menilai kualitas tidur anda secara keseluruhan?				
		Tidak ada masalah	Hanya masalah kecil	Masalah sedang	Masalah besar
9.	Selama sebulan terakhir, adakah masalah yang anda hadapi untuk bisa berkonsentrasi atau menjaga rasa antusias untuk menyelesaikan suatu pekerjaan/tugas?				

Skor komponen 1 :
 Skor komponen 2 :
 Skor komponen 3 :
 Skor komponen 4 :
 Skor komponen 5 :
 Skor komponen 6 :
 Skor komponen 7 :
 Skor komponen 8 :
 Skor komponen 9 :
Skor Global PSQI :

Lampiran 6. Perhitungan Formulir *Pittsburgh Sleep Quality Index* PSQI

**KISI KISI PERHITUNGAN FORMULIR KUESIONER
PITTSBURGH SLEEP QUALITY INDEK (PSQI)**

Komponen	No. Soal	Penilaian		
Kualitas tidur secara subyektif	9	Sangat baik	0	
		Cukup baik	1	
		Buruk	2	
		Sangat buruk	3	
Durasi tidur	4	>7 jam	0	
		>6-7 jam	1	
		5-6 jam	2	
		<5 jam	3	
Latensi tidur	2	≤15 menit	0	
		16-30 menit	1	
		31-60 menit	2	
		>60 menit	3	
	5a	Tidak pernah	0	
		1x seminggu	1	
		2x seminggu	2	
		≥3x seminggu	3	
	Skor total	0	0	
		1-2	1	
3-4		2		
5-6		3		
Efisiensi tidur Rumus : $\frac{\text{jumlah lama tidur}}{\text{jumlah lama di tempat tidur}} \times 100\%$	1,3,4	>85%	0	
		75-84%	1	
		65-74%	2	
		<65%	3	
Gangguan tidur	5b-5j	Tidak pernah	0	
		1x seminggu	1	
		2x seminggu	2	
		≥3x seminggu	3	
Penggunaan obat tidur	6	0	0	
		1-2	1	
		3-4	2	
		5-6	3	
Disfungsi siang hari	7	0	0	
		<1	1	
		1-2	2	
		>3	3	
		8	Tidak ada masalah	0
			Hanya masalah kecil	1
			Masalah sedang	2
	Masalah besar		3	
	Skor total	0	0	
		1-2	1	
		3-4	2	
5-6		3		
Skor Global PSQI		0-21		

Lampiran 7. Formulir Multistage Fitness Test

**FORMULIR PENILAIAN LARI
TES MULTISTAGE FITNESS TEST**

Nama : _____ Hari/Tanggal : _____
 Tanggal Lahir : _____ Petugas : _____

Level ke:.....	Balikan ke:.....															
1	1	2	3	4	5	6	7									
2	1	2	3	4	5	6	7	8								
3	1	2	3	4	5	6	7	8								
4	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
5	1	2	3	4	5	6	7	8	9							
6	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
13	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
14	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
15	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
16	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
20	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
21	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Kemampuan Maksimal																
Tingkatan																
Balikan																
VO2Max																

Sumber: (Pusmendik, 2023)

Lampiran 8. Hasil Data Penelitian

No	Inisial	Data Penelitian														
		Usia	Tingkat Kebugaran Jasmani					Aktivitas Fisik		Kualitas Tidur		Status Gizi				
			Level	Balikan	Tingkat Balikan	VO2 Max	Kat.	PAL	Kat.	Skor Total	Kat.	BB	TB	IMT	Z-score (IMT/U)	Kat.
1	ACR	16 Tahun, 0 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,47	Ringan	8	Buruk	54,3	149,5	24,30	1,05	Gizi lebih
2	WFZ	16 Tahun, 0 Bulan	2	6	21	22,6	Kurang Sekali	1,45	Ringan	6	Buruk	51	150,6	22,49	0,56	Gizi baik
3	ZSS	16 Tahun, 0 Bulan	1	7	14	20,1	Kurang Sekali	1,49	Ringan	11	Buruk	71	161,9	27,09	1,66	Gizi lebih
4	KLH	16 Tahun, 0 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,44	Ringan	6	Buruk	49,3	156,5	20,13	-0,21	Gizi baik
5	ASN	16 Tahun, 0 Bulan	3	7	30	25,8	Kurang	1,70	Sedang	4	Baik	46,5	147,4	21,40	0,22	Gizi baik
6	QA	16 Tahun, 1 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,46	Ringan	8	Buruk	58	155,6	23,96	0,95	Gizi baik
7	PRH	16 Tahun, 1 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,44	Ringan	11	Buruk	52,4	156	21,53	0,26	Gizi baik
8	RF	16 Tahun, 1 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,44	Ringan	4	Baik	67,6	162,4	25,63	1,35	Gizi lebih
9	AK	16 Tahun, 1 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,43	Ringan	9	Buruk	42,6	155	17,73	-1,21	Gizi baik
10	AZM	16 Tahun, 1 Bulan	3	1	24	23,7	Kurang Sekali	1,46	Ringan	7	Buruk	42,1	160,2	16,40	-1,89	Gizi baik
11	A	16 Tahun, 2 Bulan	2	7	22	22,9	Kurang Sekali	1,48	Ringan	8	Buruk	45	153	19,22	-0,57	Gizi baik
12	SAS	16 Tahun, 2 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,44	Ringan	5	Baik	63,5	150,6	28,00	1,82	Gizi lebih
13	AAV	16 Tahun, 2 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,45	Ringan	6	Buruk	42,6	153,1	18,17	-1,02	Gizi baik
14	GTP	16 Tahun, 3 Bulan	3	2	25	24,0	Kurang Sekali	1,47	Ringan	8	Buruk	61,3	160,6	23,77	0,88	Gizi baik

No	Inisial	Data Penelitian														
		Usia	Tingkat Kebugaran Jasmani					Aktivitas Fisik		Kualitas Tidur		Status Gizi				
			Level	Balikan	Tingkat Balikan	VO2 Max	Kat.	PAL	Kat.	Skor Total	Kat.	BB	TB	IMT	Z-score (IMT/U)	Kat.
15	WKM	16 Tahun, 3 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,47	Ringan	11	Buruk	52	154,2	21,87	0,34	Gizi baik
16	AA	16 Tahun, 3 Bulan	2	2	17	21,2	Kurang Sekali	1,48	Ringan	7	Buruk	48,2	143,6	23,37	0,76	Gizi baik
17	NC	16 Tahun, 3 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,48	Ringan	6	Buruk	50,2	156,3	20,55	-0,09	Gizi baik
18	EMS	16 Tahun, 4 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,42	Ringan	7	Buruk	32,6	147,1	15,07	-2,72	Gizi kurang
19	NAF	16 Tahun, 5 Bulan	2	8	23	23,3	Kurang Sekali	1,45	Ringan	6	Buruk	50,4	150,4	22,28	0,45	Gizi baik
20	EAR	16 Tahun, 5 Bulan	3	6	29	25,4	Kurang	1,72	Sedang	4	Baik	38	150,3	16,82	-1,70	Gizi baik
21	NPA	16 Tahun, 5 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,44	Ringan	6	Buruk	56,6	154,4	23,74	0,85	Gizi baik
22	AKAL	16 Tahun, 6 Bulan	4	1	33	26,8	Kurang	1,70	Sedang	3	Baik	30,8	136,7	16,5	-1,89	Gizi baik
23	SHKD	16 Tahun, 6 Bulan	1	7	14	20,1	Kurang Sekali	1,43	Ringan	5	Baik	61,8	152,5	26,57	1,51	Gizi lebih
24	EF	16 Tahun, 6 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,47	Ringan	7	Buruk	57,5	155,2	23,87	0,88	Gizi baik
25	AAP	16 Tahun, 7 Bulan	1	7	14	20,1	Kurang Sekali	1,47	Ringan	6	Buruk	55,3	148,3	25,14	1,19	Gizi lebih
26	KSM	16 Tahun, 7 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,40	Ringan	10	Buruk	48,1	150,7	21,18	0,08	Gizi baik
27	AB	16 Tahun, 7 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,42	Ringan	6	Buruk	46,2	158,6	18,37	-0,99	Gizi baik
28	YA	16 Tahun, 7 Bulan	1	7	14	20,1	Kurang Sekali	1,50	Ringan	6	Buruk	65,8	151,4	28,71	1,92	Gizi lebih

No	Inisial	Data Penelitian														
		Usia	Tingkat Kebugaran Jasmani					Aktivitas Fisik		Kualitas Tidur		Status Gizi				
			Level	Balikan	Tingkat Balikan	VO2 Max	Kat.	PAL	Kat.	Skor Total	Kat.	BB	TB	IMT	Z-score (IMT/U)	Kat.
29	F	16 Tahun, 8 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,47	Ringan	6	Buruk	51,6	147,9	23,59	0,79	Gizi baik
30	ZSS	16 Tahun, 8 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,47	Ringan	7	Buruk	49,4	147,6	22,68	0,54	Gizi baik
31	DS	16 Tahun, 8 Bulan	2	8	23	23,3	Kurang Sekali	1,49	Ringan	10	Buruk	45,5	148,1	20,74	-0,07	Gizi baik
32	IA	16 Tahun, 8 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,47	Ringan	8	Buruk	51,4	153,6	21,79	0,27	Gizi baik
33	IR	16 Tahun, 9 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,45	Ringan	8	Buruk	62,9	158,9	24,91	1,12	Gizi lebih
34	TAZ	16 Tahun, 9 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,48	Ringan	7	Buruk	51,2	148,7	23,16	0,67	Gizi baik
35	HAS	16 Tahun, 9 Bulan	3	6	29	25,4	Kurang	1,46	Ringan	8	Buruk	61,9	153,7	26,20	1,41	Gizi lebih
36	DOR	16 Tahun, 9 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,47	Ringan	6	Buruk	53,5	138,8	27,77	1,73	Gizi lebih
37	KN	16 Tahun, 9 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,45	Ringan	6	Buruk	53,4	157,3	21,58	0,20	Gizi baik
38	RIN	16 Tahun, 9 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,44	Ringan	7	Buruk	37,7	149	16,98	-1,66	Gizi baik
39	GRA	16 Tahun, 9 Bulan	1	7	14	20,1	Kurang Sekali	1,46	Ringan	9	Buruk	47	154,1	19,79	-0,43	Gizi baik
40	MH	16 Tahun, 10 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,41	Ringan	7	Buruk	50,6	149	22,79	0,56	Gizi baik
41	HLU	16 Tahun, 10 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,48	Ringan	7	Buruk	59,1	157,5	23,82	0,84	Gizi baik
42	FNI	16 Tahun, 10 Bulan	3	5	28	25,1	Kurang	1,72	Sedang	10	Buruk	50,7	157,1	20,54	-0,16	Gizi baik
43	ATH	16 Tahun, 11 Bulan	2	7	22	22,9	Kurang Sekali	1,47	Ringan	6	Buruk	53,5	162,5	20,26	-0,27	Gizi baik

No	Inisial	Data Penelitian														
		Usia	Tingkat Kebugaran Jasmani					Aktivitas Fisik		Kualitas Tidur		Status Gizi				
			Level	Balikan	Tingkat Balikan	VO2 Max	Kat.	PAL	Kat.	Skor Total	Kat.	BB	TB	IMT	Z-score (IMT/U)	Kat.
44	UHA	16 Tahun, 1 Bulan	2	6	21	22,6	Kurang Sekali	1,71	Sedang	5	Baik	39,9	149,3	17,90	-1,13	Gizi baik
45	MD	16 Tahun, 5 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,46	Ringan	8	Buruk	61,5	154,9	25,63	1,32	Gizi lebih
46	ADF	16 Tahun, 7 Bulan	3	6	29	25,4	Kurang	1,44	Ringan	5	Baik	46,9	150,9	20,60	-0,12	Gizi baik
47	SNA	16 Tahun, 8 Bulan	1	7	22	22,9	Kurang Sekali	1,46	Ringan	8	Buruk	93,1	158,3	37,15	3,13	Gizi lebih
48	NFNA	16 Tahun, 9 Bulan	2	1	16	20,8	Kurang Sekali	1,49	Ringan	9	Buruk	59,5	154,2	25,02	1,15	Gizi lebih
49	LA	16 Tahun, 10 Bulan	1	5	12	19,4	Kurang Sekali	1,47	Ringan	10	Buruk	47,4	144	22,86	0,57	Gizi baik
50	AU	16 Tahun, 11 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,47	Ringan	6	Buruk	40,1	150,6	17,68	-1,32	Gizi baik
51	SA	17 Tahun, 0 Bulan	2	2	17	21,2	Kurang Sekali	1,45	Ringan	6	Buruk	62,6	154,1	26,36	1,43	Gizi lebih
52	ADH	17 Tahun, 1 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,49	Ringan	6	Buruk	38,1	152,5	16,38	-1,99	Gizi baik
53	CPA	17 Tahun, 2 Bulan	3	6	29	25,4	Kurang	1,71	Sedang	4	Baik	50,3	154,3	21,13	0,01	Gizi baik
54	FIW	17 Tahun, 2 Bulan	2	8	23	23,3	Kurang Sekali	1,45	Ringan	9	Buruk	49	146,5	22,83	0,54	Gizi baik
55	ZR	17 Tahun, 2 Bulan	3	5	28	25,1	Kurang	1,49	Ringan	5	Baik	58,6	150,4	25,91	1,31	Gizi lebih
56	KIP	17 Tahun, 2 Bulan	2	6	21	22,6	Kurang Sekali	1,47	Ringan	5	Baik	47	151,2	20,56	-0,18	Gizi baik
57	SN	17 Tahun, 3 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,46	Ringan	10	Buruk	63,5	151,9	27,50	1,66	Gizi lebih
58	GS	17 Tahun, 3 Bulan	2	2	17	21,2	Kurang Sekali	1,48	Ringan	6	Buruk	59,6	153,9	25,16	1,14	Gizi lebih

No	Inisial	Data Penelitian														
		Usia	Tingkat Kebugaran Jasmani					Aktivitas Fisik		Kualitas Tidur		Status Gizi				
			Level	Balikan	Tingkat Balikan	VO2 Max	Kat.	PAL	Kat.	Skor Total	Kat.	BB	TB	IMT	Z-score (IMT/U)	Kat.
59	BKI	17 Tahun, 5 Bulan	3	7	30	25,8	Kurang	1,71	Sedang	5	Baik	58,1	155,5	24,03	0,85	Gizi baik
60	KNA	17 Tahun, 5 Bulan	2	3	18	21,5	Kurang Sekali	1,47	Ringan	8	Buruk	70,1	159,8	27,45	1,63	Gizi lebih
61	DS	17 Tahun, 6 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,50	Ringan	6	Buruk	42,7	153	18,24	-1,12	Gizi baik
62	FAF	17 Tahun, 8 Bulan	3	5	28	25,1	Kurang	1,70	Sedang	5	Baik	49,5	154,4	20,76	-0,15	Gizi baik
63	KIA	17 Tahun, 10 Bulan	2	4	19	21,9	Kurang Sekali	1,45	Ringan	7	Buruk	40,4	152,3	17,42	-1,51	Gizi baik
64	SZK	17 Tahun, 11 Bulan	2	6	21	22,6	Kurang Sekali	1,46	Ringan	9	Buruk	48,1	150,7	21,18	-0,02	Gizi baik
65	NMM	17 Tahun, 6 Bulan	2	5	20	22,2	Kurang Sekali	1,44	Ringan	6	Buruk	42,5	151,2	18,59	-0,97	Gizi baik

Lampiran 9. Hasil Uji SPSS

1. Analisis Univariat

Frequency Table

Kebugaran Jasmani					
		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Kurang Sekali	55	84,6	84,6	84,6
	Kurang	10	15,4	15,4	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Aktivitas Fisik					
		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Ringan	57	87,7	87,7	87,7
	Sedang	8	12,3	12,3	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Kualitas Tidur					
		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Baik	13	20,0	20,0	20,0
	Buruk	52	80,0	80,0	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

Status Gizi					
		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Gizi Kurang	1	1,5	1,5	1,5
	Gizi Baik	46	70,8	70,8	72,3
	Gizi Lebih	18	27,7	27,7	100,0
	Total	65	100,0	100,0	

2. Analisis Bivariat

Aktivitas Fisik * Kebugaran Jasmani

			Kebugaran Jasmani		Total
			Kurang Sekali	Kurang	
Aktivitas Fisik	Ringan	Count	54	3	57
		% of Total	83,1%	4,6%	87,7%
	Sedang	Count	1	7	8
		% of Total	1,5%	10,8%	12,3%
Total		Count	55	10	65
		% of Total	84,6%	15,4%	100,0%

<i>Symmetric Measures</i>					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	,984	,019	3,123	,002
N of Valid Cases		65			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Kualitas Tidur * Kebugaran Jasmani

			Kebugaran Jasmani		Total
			Kurang Sekali	Kurang	
Kualitas Tidur	Buruk	Count	50	2	52
		% of Total	76,9%	3,1%	80,0%
	Baik	Count	5	8	13
		% of Total	7,7%	12,3%	20,0%
Total		Count	55	10	65
		% of Total	84,6%	15,4%	100,0%

<i>Symmetric Measures</i>					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
Ordinal by Ordinal	Gamma	,951	,044	3,307	<,001
N of Valid Cases		65			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Status Gizi * Kebugaran Jasmani

			Kebugaran Jasmani		Total
			Kurang Sekali	Kurang	
Status Gizi	Gizi Kurang	Count	1	0	1
		% of Total	1,5%	0,0%	1,5%
	Gizi Baik	Count	38	8	47
		% of Total	58,5%	12,3%	70,8%
	Gizi Lebih	Count	15	2	17
		% of Total	24,6%	3,1%	27,7%
Total		Count	55	10	65
		% of Total	84,6%	15,4%	100,0%

<i>Symmetric Measures</i>					
		Value	Asymptotic Standard Error ^a	Approximate T ^b	Approximate Significance
<i>Ordinal by Ordinal</i>	<i>Gamma</i>	-,196	,376	-,542	,588
<i>N of Valid Cases</i>		65			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

3. Analisis Multifariat

a. Uji Multikolinearitas

<i>Coefficients^a</i>								
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,146	,107		1,369	,176		
	Aktivitas Fisik	,630	,113	,574	5,582	<,001	,600	1,666
	Kualitas Tidur	,250	,093	,277	2,693	,009	,600	1,666
a. Dependent Variable: Kebugaran Jasmani								

b. Uji Kecocokan Model

<i>Hosmer and Lemeshow Test</i>			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	1,266	1	,261

c. Uji Keseluruhan Model

<i>Omnibus Tests of Model Coefficients</i>				
		Chi-square	df	Sig.
Step 1	Step	30,537	2	<,001
	Block	30,537	2	<,001
	Model	30,537	2	<,001

d. Uji Koeffisien Determinasi

<i>Model Summary</i>			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	25,275 ^a	,375	,651

a. Estimation terminated at iteration number 6 because parameter estimates changed by less than ,001.

e. Model Regresi Logistik dan Odds Ratio

<i>Variables in the Equation</i>							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Aktivitas Fisik(1)	3,598	1,347	7,140	1	,008	36,542
	Kualitas Tidur(1)	2,432	1,119	4,724	1	,030	11,383
	Constant	-3,512	,796	19,472	1	<,001	,030

a. Variable(s) entered on step 1: Aktivitas Fisik, Kualitas Tidur.

f. Ketepatan Klasifikasi

<i>Classification Table^a</i>					
	Observed		Predicted		Percentage Correct
			Kebugaran Jasmani		
			Kurang Sekali	Kurang	
Step 1	Kebugaran Jasmani	Kurang Sekali	54	1	98,2
		Kurang	3	7	70,0
	Overall Percentage				93,8

a. The cut value is ,500

Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



**Penjelasan
Alur Penelitian**



**Pengisian
Informent Consent**



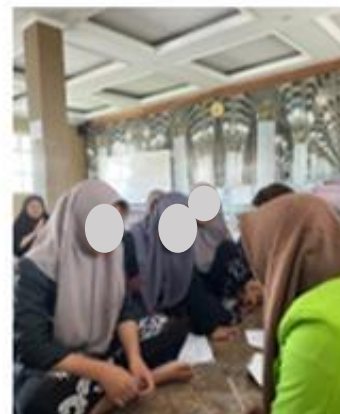
**Pengisian
Kuesioner PSQI**



**Pengukuran
Tinggi Badan**



**Pengukuran
Berat Badan**





**Wawancara Recall
Aktivitas Fisik**



**Pelaksanaan
*Muliti Stage Fitnes Test***

Lampiran 11. Surat Izin Penelitian

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG FAKULTAS PSIKOLOGI DAN KESEHATAN Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus III Ngaliyan telp/Fax (024)7608454 Semarang 50185																								
Semarang, 30 November 2023																									
Nomor : 5370/Un.10.7/D1/KM.00.01/11/2023																									
Lamp :-																									
Hal : Permohonan Ijin Observasi/ Penelitian																									
KepadaYth:																									
Pengasuh Pondok Pesantren As Salafy AlAsror																									
di Tempat																									
Assalamu'alaikum Wr. Wb.																									
Dengan hormat kami sampaikan bahwa untuk menyelesaikan Tugas Penelitian Skripsi dengan Ketua Peneliti Angga Hardiansyah S.Gz, M.Si Maka Mahasiswa semester VII Fakultas Psikologi dan Kesehatan Prodi S1 Gizi dibawah ini :																									
<table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Nama</th><th>Nim</th><th>Prodi</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td>Elly Aulia Putri</td><td>2007026050</td><td>Gizi</td></tr><tr><td>2.</td><td>Emilia Artanti</td><td>2007026052</td><td>Gizi</td></tr><tr><td>3.</td><td>Sabbina Hijriyati Annur</td><td>2007026053</td><td>Gizi</td></tr><tr><td>4.</td><td>Aisyah Ayuning Lintang</td><td>2007026054</td><td>Gizi</td></tr><tr><td>5.</td><td>Aisyah Dinli Wiraswastawati</td><td>2007026055</td><td>Gizi</td></tr></tbody></table>	No	Nama	Nim	Prodi	1.	Elly Aulia Putri	2007026050	Gizi	2.	Emilia Artanti	2007026052	Gizi	3.	Sabbina Hijriyati Annur	2007026053	Gizi	4.	Aisyah Ayuning Lintang	2007026054	Gizi	5.	Aisyah Dinli Wiraswastawati	2007026055	Gizi	
No	Nama	Nim	Prodi																						
1.	Elly Aulia Putri	2007026050	Gizi																						
2.	Emilia Artanti	2007026052	Gizi																						
3.	Sabbina Hijriyati Annur	2007026053	Gizi																						
4.	Aisyah Ayuning Lintang	2007026054	Gizi																						
5.	Aisyah Dinli Wiraswastawati	2007026055	Gizi																						
Bermaksud melakukan kegiatan Observasi/ Penelitian di Pondok Pesantren As Salafy Al Asror Sehubungan dengan itu kami mohon ijin mahasiswa tersebut untuk melakukan kegiatan dimaksud.																									
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.																									
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.																									
	An. Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik & Kelembagaan																								
	 Prof. Dr. Baidi Bukhori, S. Ag., M.Si																								
Tembusan :																									
Dekan Fakultas Psikologi dan Kesehatan UIN Walisongo Semarang																									


Nulita

Lampiran 12. Daftar Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Diri

1. Nama Lengkap : Emilia Artanti
2. Tempat, Tgl. Lahir : Jepara, 17 April 2002
3. Alamat Rumah : RT 01/RW 12, Ds. Bangsri, Kec. Bangsri, Kab. Jepara
4. E-mail : emiliartanti@gmail.com
5. Sosial Media : @emiliaartanti (instagram)

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal:
 - a. TK Lestari Bangsri
 - b. SD N 5 Bangsri
 - c. SMP N 1 Bangsri
 - d. SMA N 1 Bangsri
 - e. UIN Walisongo Semarang
2. Pendidikan Non-Formal:
 - a. Dojo Garuda Karate Jepara (2009 – 2024)
 - b. Praktik Kerja Gizi Klinik di RS Roemani Muhammadiyah Kota Semarang (2023)
 - c. Praktik Kerja Gizi Masyarakat di Puskesmas Tambakaji Kota Semarang (2023)
 - d. Praktik Kerja Gizi Institusi di RS Roemani Muhammadiyah Kota Semarang (2024)

C. Riwayat Organisasi

1. Koordinator Divisi Media Publikasi UKM-F MASA 2022
2. Sekertaris UKM-U Karate BKC UIN Walisongo Semarang 2023

Semarang, 18 November 2024

Emilia Artanti

NIM. 2007026052