

**HUBUNGAN AKTIVITAS JASMANI DAN ASUPAN GIZI TERHADAP
DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA DIDIK KELAS VIII
SMP N 2 DEPOK KABUPATEN SLEMAN**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri
Yogyakarta untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Dicky Febrian Indra Pratama
NIM 19601244011

**PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2023**

HUBUNGAN AKTIVITAS JASMANI DAN ASUPAN GIZI TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA DIDIK KELAS VIII SMPN 2 DEPOK KABUPATEN SLEMAN

Oleh
Dicky Febrian Indra Pratama
NIM 19601244011

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Depok Sleman.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan pendekatan kuantitatif dan metode yang digunakan adalah survei. Subjek penelitian yang digunakan adalah peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman yang berjumlah 129 anak. Teknik pengumpulan data pada asupan gizi menggunakan perhitungan IMT menurut umur/usia, aktivitas jasmani menggunakan *Physical Activity Questionnaire-Adolescents (PAQ-A)* yang dikembangkan oleh Kowalski et al, dan daya tahan kardiovaskuler menggunakan tes lari multi tahap atau *multi fitness tess (MFT)*. Teknik analisis data menggunakan pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan rumus koefisien korelasi *product moment* dan analisis regresi pada taraf signifikan 5 %.

Hasil analisis hubungan antara asupan gizi dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi diperoleh harga r hitung = 0,368 dengan $r(0.05)(136) = 0,167$, dengan demikian dapat disimpulkan ada hubungan yang signifikan antara asupan gizi dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman. Hasil analisis hubungan antara aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman diperoleh harga r hitung = 0,413 dengan $r(0.05)(136) = 0,167$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman. Hasil analisis regresi berganda diperoleh harga F hitung 21,62 > F tabel (3,06). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan gizi dan aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.

Kata kunci : Asupan Gizi, Aktivitas Fisik, Kesegaran Jasmani, VO2 Maks.

CORRELATION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND THE NUTRITIONAL INTAKE TOWARDS THE CARDIORESPIRATORY ENDURANCE OF THE EIGHTH GRADE STUDENTS OF SMP N 2 DEPOK, SLEMAN REGENCY

By

Dicky Febrian Indra Pratama

NIM 19601244011

ABSTRACT

This research aims to determine the correlation between physical activity and nutritional intake towards the cardiorespiratory endurance of the eighth grade students of SMP Negeri 2 Depok (Depok 2 Junior High School), Sleman.

This research was a correlational study with a quantitative approach and the method used a survey. The research subjects were the eighth grade students of SMPN 2 Depok Sleman, totaling 129 students. The data collection techniques on nutritional intake used BMI calculations according to age, physical activity using the Physical Activity Questionnaire-Adolescents (PAQ-A) developed by Kowalski et al, and cardiorespiratory endurance used a multi-stage running test or multi fitness test (MFT). The data analysis techniques used hypothesis testing with the product moment correlation coefficient formula and regression analysis at a significant level of 5%.

The results of the research obtain $r_{count} = 0.368$ with $r(0.05)(136) = 0.167$, thus it can be concluded that there is a significant correlation between nutritional intake and the level of cardiorespiratory endurance of the eighth grade students of SMPN 2 Depok, Sleman. The results of the analysis of the correlation between physical activity and the level of cardiorespiratory endurance of the eighth grade students of SMPN 2 Depok Sleman obtain $r_{count} = 0.413$ with $r(0.05)(136) = 0.167$. Thus it can be concluded that there is a significant correlation between physical activity and the level of cardiorespiratory endurance of the eighth grade students of SMPN 2 Depok Sleman. The results of multiple regression analysis obtain the value of $F_{count} 21.62 > F_{table} (3.06)$. Thus it can be concluded that there is a significant correlation between nutritional intake and physical activity towards the level of cardiorespiratory endurance of the eighth grade students of SMPN 2 Depok Sleman.

Keywords: Nutrition Intake, Physical Activity, Physical Fitness, VO2 Max.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dicky Febrian Indra Pratama
NIM : 19601244011
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TA : Hubungan Aktivitas Jasmani Dan Asupan Gizi
Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik
Kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman.

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 27 Juli 2023

Yang Menyatakan,



Dicky Febrian Indra Pratama

NIM 19601244011

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

HUBUNGAN AKTIVITAS JASMANI DAN ASUPAN GIZI TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 2 DEPOK KABUPATEN SLEMAN

Disusun Oleh :

Dicky Febrian Indra Pratama

NIM 19601244011

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 10 Agustus 2023

Mengetahui
Koordinator Bidang Studi

Disetujui
Dosen Pembimbing



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or
NIP : 19770218 2008011002



Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, M.Or
NIP : 19770218 2008011002

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

HUBUNGAN AKTIVITAS JASMANI DAN ASUPAN GIZI TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP N 2 DEPOK KABUPATEN SLEMAN

Disusun Oleh .

Dicky Febrian Indra Pratama

NIM 19601244011

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal 25 Agustus 2023

TIM PENGUJI

Nama/ Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Dr. Hedi Ardiyanto H., M.Or. Ketua Penguji		29/8/2023
Dr. Willy Ihsan Rizkyanto, M.Pd. Sekretaris Penguji		28/8/2023
Ahmad Rithaudin, S.Pd.Jas., M.Or. Penguji		28/8/2023

Yogyakarta, 30 Agustus 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta,
Dekan,



Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

MOTTO

“Jangan pernah takut dengan kegagalan, percayalah doa ibu akan selalu menyertaimu”

(Penulis)

“Bermimpilah setinggi langit. Jika engkau jatuh, engkau akan jatuh di antara bintang-bintang”

(Ir. Soekarno)

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(QS Al-Insyirah 5-6)

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan puji syukur Alhamdulillah, ku persembahkan karyaku ini untuk :

1. Ibu saya Endarni, yang telah memberi dukungan serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena doa ibu kepada anaknya adalah doa yang paling tulus dan doa ibu juga yang membuat saya menjadi kuat. Ucapan terimakasih saja tidak akan pernah cukup untuk membalas semua kebaikanmu.
2. Bapak saya Sunardi, yang telah memberikan dukungan moral maupun materi dan mendoakan saya, dukungan yang tiada henti membuat saya semakin semangat tanpa lelah untuk mengejar gelar sarjana.
3. Kakak saya Heri Setiawan, yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya. Sholawat serta salam penulis panjatkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan syafaat dan suri tauladan kepada umat manusia.

Setelah melewati berbagai jalan berliku naik turun akhirnya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi (TAS) yang berjudul “Hubungan Aktivitas Jasmani Dan Asupan Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman” Tugas ini dapat terselesaikan berkat dukungan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Hedi A Hermawan, M.Or Kepala Departemen Pendidikan Olahraga sekaligus Dosen Pembimbing yang selalu memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan sehingga Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Bapak Ketua Penguji, Sekertaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komperhensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dalam rangka Menyusun tugas akhir.

5. Kedua orang tua atas segala doa dan dukungan hingga akhirnya Tugas Akhir Skripsi ini dapat selesai.
6. Kepala Sekolah, guru dan siswa di SMP Negeri 2 Depok yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Teman-teman kelas PJKR D 2019 dan Concat Family (CF) yang telah memberikan semangat serta motivasi selama perkuliahan.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan disini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini..

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini dapat menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan

Yogyakarta, 27 Juli 2023
Yang Menyatakan,



Dicky Febrian Indra Pratama
NIM 19601244011

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	9
1. Aktivitas Jasmani	9
2. Hakikat Gizi	14
3. Keterkaitan Antara Gizi dan Daya Tahan <i>Kardiorespirasi</i>	25
4. Keterkaitan Antara Aktivitas Jasmani dan Daya Tahan <i>Kardiorespirasi</i>	27
5. <i>Kardiorespirasi</i>	28
6. Karakteristik Peserta Didik SMP	36
B. Penelitian yang Relevan.....	37
C. Kerangka Pemikiran.....	39
D. Hipotesis Penelitian.....	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian.....	43
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
C. Subjek Penelitian.....	44

D. Definisi Operasional Variabel	45
E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	46
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen... ..	59
G. Teknik Analisis Data	60
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	65
1. Deskripsi Variabel Asupan Gizi	65
2. Deskripsi Variabel Aktivitas Jasmani	66
3. Deskripsi Variabel Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi	68
4. Hasil Analisis Data	69
B. Pembahasan	72
1. Hubungan Antara Asupan Gizi dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi	74
2. Hubungan Antara Aktivitas Jasmani dengan Tingkat Daya Tahan Kardioresporasi	75
3. Hubungan Antara Asupan Gizi dan Aktivitas Jasmani dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi	76
C. Keterbatasan Hasil Penelitian	77
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.	78
B. Implikasi Hasil Penelitian.	78
C. Saran.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Faktor Biologis dan Aktivitas Fisik.....	12
Tabel 2. Kategori Ambang Batas Status Gizi.....	48
Tabel 3. Item soal nomer 1 PAQ-A	49
Tabel 4. Item Soal Nomor 8 PAQ-A.....	53
Tabel 5. Tabel Norma Penilaian Aktivitas Fisik.....	54
Tabel 6. Pengklasifikasian Kesegaran Jasmani Berdasarkan VO2 Maks.....	56
Tabel 7. Distribusi Frekuensi Asupan Gizi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.....	65
Tabel 8. Distribusi Frekuensi Aktivitas jasmani Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman... ..	67
Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.....	68
Tabel 10. Hasil Uji Normalitas.....	69
Tabel 11. Hasil Uji Linieritas	70
Tabel 12. Hasil Uji Analisis Regresi Sederhana.....	71
Tabel 13. Hasil Analisis Regresi Berganda.....	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Berfikir	41
Gambar 2. Desain Penelitian.....	44
Gambar 3. Alat PengukurTinggi Badan	47
Gambar 4. Alat Pengukur Berat Badan.....	47
Gambar 5. Lintasan Lari MFT	55
Gambar 6. Diagram Frekuensi Asupan Gizi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.....	66
Gambar 7. Diagram Frekuensi Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.....	67
Gambar 8. Diagram Frekuensi Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.....	68

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah tempat untuk orang dapat mengembangkan keterampilan dan membentuk kepribadian menjadi individu yang berharga. Melalui pendidikan seseorang dapat memperoleh pengetahuan tentang berbagai aspek kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraannya. Pendidikan dibagi menjadi tiga bidang yaitu; formal, nonformal dan informal. Pendidikan formal dibagi menjadi beberapa jenjang, mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Perguruan Tinggi. Pepatah Rumania mengatakan bahwa “di dalam tubuh yang sehat terdapat jiwa yang kuat”, kutipan ini menjadi dasar penting keberadaan mata pelajaran PJOK pada jenjang pendidikan formal. Orang yang sehat jasmani tentu dapat menjalani segala aktivitas sehari-hari tanpa masalah, dan kesejahteraan jiwanya juga tercapai.

Kesehatan didefinisikan sebagai kondisi sejahtera secara jasmani, mental, sosial dan spiritual (WHO, 2013). Nieman (1998) mengemukakan bahwa kesegaran jasmani didefinisikan sebagai suatu keadaan seorang individu memiliki energi yang cukup untuk melakukan kegiatan sehari-hari tanpa merasa kelelahan yang berlebihan. Sehingga kesegaran jasmani dapat menentukan tingkat kesehatan seseorang. Menjaga kesegaran jasmani diperlukan aktivitas jasmani atau fisik dengan benar, teratur dan terukur untuk mencapai kesegaran jasmani yang optimal.

Aktivitas Jasmani sangat penting bagi peserta didik untuk mendukung proses belajar mereka. Apabila aktivitas jasmani peserta didiknya baik maka dapat menjadikan peserta didik untuk bekerja secara efektif dan efisien, lebih bersemangat dan bergairah, memiliki daya tahan tubuh yang kuat, dan mampu menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari secara optimal. Desy (2016: 8) mengatakan dalam penelitiannya bahwa semakin aktif seseorang dalam melakukan aktivitas jasmani, maka semakin besar kemungkinannya untuk memiliki kesegaran jasmani yang baik.

Dalam kesegaran jasmani terdapat beberapa komponen salah satunya yaitu daya tahan kardiorespirasi. Dari beberapa komponen tersebut, komponen kesegaran jasmani yang paling penting dan berhubungan langsung dengan kesehatan adalah komponen daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi yang tinggi menunjukkan kemampuan bekerja yang tinggi, yang berarti kemampuan untuk mengeluarkan sejumlah energi yang cukup besar dalam periode waktu yang lama (Fatmah, 2011: 32). Hal ini akan meningkatkan pemanfaatan oksigen oleh organ tubuh, sehingga daya tahan kardiorespirasi peserta didik meningkat dan peserta didik tidak mudah lelah bila harus melakukan kegiatan belajar mengajar dengan waktu yang lebih lama. Jika kondisi fisik peserta didik selalu dalam keadaan bugar, diharapkan dapat meningkatkan semangat dan prestasi belajar mereka.

Daya tahan kardiorespirasi merupakan indikator penting untuk memperoleh informasi mengenai kinerja organ pernafasan dan jantung pada manusia (Dewi, dkk, 2014: 110). Sehingga dapat dijadikan acuan yang digunakan sebagai komponen kunci bagaimana seseorang dapat menentukan tingkat kebugarannya adalah dengan mengukur daya tahan kardiorespirasi. Kondisi daya tahan kardiorespirasi seseorang sangat berhubungan erat dengan keadaan atau kesanggupan jantung (sistem peredaran darah) dan paru-paru (sistem pernafasan) untuk dapat berfungsi secara optimal pada saat melakukan aktivitas sehari-hari dengan waktu yang cukup lama tanpa mengalami kelelahan berarti.

Aktivitas jasmani dan asupan gizi yang diperoleh oleh peserta didik merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi kesegaran jasmani (Darmawan, 2017: 24) terutamanya pada daya tahan kardiorespirasi. Asupan gizi merupakan komponen dasar kesehatan yang sangat penting bagi tubuh untuk mendukung perkembangan dan pertumbuhan yang baik, mempertahankan dan memperbaiki jaringan dalam tubuh, dan dalam fungsi organ serta metabolisme sel. Jika asupan gizi yang diperoleh peserta didik kurang atau tidak terpenuhi dapat mengakibatkan tubuh terganggu saat melaksanakan aktivitas jasmani dan akan mempengaruhi pada daya tahan kardiorespirasi. Karena aktivitas jasmani merupakan aktivitas fisik yang memerlukan energi yang cukup besar untuk melakukannya. Apabila asupan gizi tidak terpenuhi atau kurang, akan berakibat tubuh menjadi lemah, untuk melakukan aktivitas fisik.

Dan jika peserta didik jarang melakukan aktivitas jasmani, akan berpengaruh langsung terhadap daya tahan kardiorespirasi.

Bagi peserta didik SMP kelas VIII daya tahan kardiorespirasi sangatlah penting karena mereka sedang mengalami masa pertumbuhan fisik, agar masa pertumbuhan berjalan dengan baik, maka daya tahan kardiorespirasi harus tetap dijaga dan ditingkatkan untuk menunjang aktivitas yang dilakukan di sekolah.

Realita dilapangan saat ini berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang telah peneliti lakukan, bahwa peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok memperoleh mata pelajaran PJOK selama 3 jam pelajaran dalam satu minggu, sesuai dengan yang ada dalam kurikulum. Namun jika hanya melakukan aktivitas jasmani pada saat jam pembelajaran PJOK saja tanpa melakukan aktivitas jasmani lainnya, maka kurang optimal. Selain itu peserta didik lebih tertarik bermain *game online* dari pada melakukan aktivitas jasmani. Saat jam istirahatpun peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok jarang dijumpai mengkonsumsi makanan yang bergizi, mereka lebih sering mengkonsumsi makanan *junkfood* (seblak, burger, mie instan, dll) daripada makanan yang mengandung gizi 4 sehat 5 sempurna. Perilaku tersebut serta asupan gizi yang dikonsumsi sangat mempengaruhi tingkat kesegaran jasmani peserta didik khususnya terhadap daya tahan kardiorespirasi. Rendahnya aktivitas jasmani peserta didik diasumsikan dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi, belum terbukti pada peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok karena sekolah tersebut belum pernah melakukan tes kesegaran jasmani (*VO2 Maks*) bagi

peserta didik sehingga peserta didik belum mengetahui status kesegaran jasmaninya terhadap daya tahan kardiorespirasi. Aktivitas jasmani yang kurang serta asupan gizi yang tidak diperhatikan oleh sebagian besar peserta didik kelas VIII di SMP N 2 Depok menimbulkan pertanyaan bagi penulis, bagaimanakah tingkat daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) peserta didik dengan pola hidup yang demikian. Terlebih belum pernah dilakukan penelitian mengenai hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) peserta didik di SMPN 2 Depok.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Depok Sleman. Mengingat pentingnya tingkat kesegaran jasmani yang baik guna mendukung proses kegiatan belajar mengajar untuk meningkatkan semangat dan prestasi belajar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian di dalam latar belakang masalah, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Aktivitas jasmani yang dilakukan peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok tidak tercukupi hanya melalui pembelajaran PJOK disekolah yang hanya dilaksanakan selama 3 jam pelajaran dalam satu minggu. Mayoritas peserta didik berangkat dan pulang sekolah mengendarai kendaraan umum

maupun dijemput oleh orang tua sehingga jarang yang berjalan kaki atau bersepeda.

2. Kebiasaan peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok mengonsumsi makanan *junk food* yang dikhawatirkan tidak dapat memenuhi kebutuhan gizi yang sesuai dengan 4 sehat 5 sempurna.
3. Peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok belum mengetahui tingkat kesegaran jasmani khususnya daya tahan kardiorespirasi karena belum pernah melakukan test kesegaran jasmani (*VO2 Maks*).
4. Hubungan aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok belum diketahui.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka peneliti membatasi masalah yang hendak digali agar tidak masuk ke ranah yang lebih luas. Sehingga penelitian ini difokuskan untuk mengetahui hubungan aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok Sleman.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah :

1. Adakah hubungan antara aktivitas jasmani terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman?

2. Adakah hubungan antara asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman?
3. Adakah hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Sleman.

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Dapat mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara aktivitas jasmani terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman.
2. Dapat mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman.
3. Dapat mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Sleman.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
 - a. Dapat dijadikan sebagai bahan informasi serta kajian penelitian yang lain terutama tentang hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan *kardiorespirasi (VO2 Maks)*.
 - b. Bahan Referensi dalam membahas hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*).

2. Manfaat Praktis

- a. Sebagai salah satu informasi bagi guru dan peserta didik mengenai baik atau buruknya aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan *kardiorespirasi (VO₂ Maks)*.
- b. Peserta didik dapat mengetahui daya tahan kardiorespirasinya (*VO₂ Maks*) nya masing-masing sehingga dapat melakukan usaha untuk meningkatkan aktivitas jasmani dan memperbaiki konsumsi makanan bergizi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Aktivitas Jasmani

a. Hakikat Aktivitas Jasmani

Manusia sebagaimana diciptakan untuk dapat bergerak, sudah menjadi kebutuhannya untuk melakukan aktivitas jasmani. Mengonsumsi asupan untuk tubuh melalui makan dan minum tentu akan mengakibatkan masalah kesehatan seperti kelebihan berat badan (*overweight*) jika tidak diimbangi dengan melakukan aktivitas jasmani yang setara dengan asupan yang masuk. Silverman (2005: 305) menyatakan bahwa aktivitas jasmani mengandung segala bentuk pergerakan yang dihasilkan tubuh ketika melakukan aktivitas sehari-hari seperti bekerja, melakukan latihan olahraga, melakukan pekerjaan rumah (mencuci, menyapu), melakukan transportasi (berjalan, bersepeda, menaiki motor), dan rekreasi (olahraga, outbond). Sejalan dengan pernyataan tersebut, menurut Haskell (2006: 19) “*Physical Activity is a bodily movement that is produced by the contraction of skeletal muscle and that substantially increase energy expenditure*”, artinya bahwa aktivitas jasmani adalah pergerakan tubuh yang diproduksi oleh kontraksi otot rangka dan secara substansial terjadi peningkatan pengeluaran energi.

WHO defines physical activity as any bodily movement produced by skeletal muscles that requires energy expenditure – including activities undertaken while working, playing, carrying out household chores, travelling, and engaging in recreational pursuits (World Health Organization, Physical Activity: 2017).

Kutipan di atas menjelaskan bahwa aktivitas jasmani didefinisikan sebagai setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang membutuhkan pengeluaran energi, termasuk aktivitas yang dilakukan saat bekerja, bermain, melakukan pekerjaan rumah tangga, bepergian, dan melakukan kegiatan rekreasi. Aktivitas jasmani tidaklah selalu berupa olahraga akan tetapi segala bentuk aktivitas yang dilakukan dengan gerak otot rangka dan untuk melakukannya membutuhkan pengeluaran energi. Aktivitas pekerjaan rumah seperti menyapu lantai rumah maupun halaman, mengepel, mencuci pakaian menggunakan tangan, membereskan rumah, dan lain sebagainya yang dilakukan sehari-hari juga termasuk dalam aktivitas jasmani. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas jasmani merupakan segala bentuk pergerakan tubuh dalam menjalani hidup sehari-hari seperti mengerjakan pekerjaan rumah, transportasi, maupun rekreasi akibat produksi kontraksi otot rangka dan secara substansial terjadi peningkatan pengeluaran energi

b. Faktor yang Mempengaruhi Aktivitas Jasmani

Menurut Bouchard, *et al* (dalam Erwinanto, 2017) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi aktivitas seseorang, antara lain yaitu :

1) Usia

Tingkat aktivitas fisik tertinggi manusia normal terjadi pada usia 12- 14 tahun yang kemudian akan mengalami penurunan secara signifikan saat memasuki usia remaja, dewasa, hingga usia lebih dari 65 tahun.

2) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin berpengaruh terhadap tingkat aktivitas fisik manusia. Biasanya, tingkat aktivitas fisik laki-laki cenderung lebih tinggi daripada aktivitas fisik perempuan.

3) Etnis

Perbedaan etnis juga menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat aktivitas seseorang, karena berkaitan dengan budaya yang berbeda dalam setiap lingkungan. Tentunya budaya pada setiap negara memiliki perbedaan, seperti di Belanda yang mayoritas masyarakat lebih senang untuk mengayuh sepeda. Sedangkan di Indonesia mayoritas masyarakat memilih untuk menggunakan kendaraan bermotor, sehingga tingkat aktivitas fisik masyarakat Indonesia lebih rendah daripada Belanda.

4) Tren Baru

Saat ini sudah berkembang teknologi yang dapat mempermudah pekerjaan manusia. Dibandingkan zaman dahulu, jika ingin membajak sawah harus menggunakan kerbau namun untuk saat ini sudah terdapat traktor untuk membajak sawah sehingga dapat meringankan pekerjaan manusia. Menurut Lutan (2002) terdapat beberapa faktor yang berpengaruh terhadap perilaku aktif dan tidak aktif pada aktivitas fisik. Beberapa faktornya meliputi :

a) Faktor Biologis

Faktor biologis memiliki pengaruh terhadap tingkat aktivitas fisik seseorang. Faktor biologis diantaranya jenis kelamin, usia, serta kegemukan.

Tabel 1. Faktor Biologis Aktivitas Fisik

Variabel	Hubungannya dengan Aktivitas Fisik
Jenis Kelamin	Laki-laki cenderung lebih aktif dari perempuan
Usia	Aktivitas mengalami penurunan seiring bertambahnya usia
Kegemukan	Anak yang mengalami kegemukan biasanya memiliki tingkat aktivitas rendah

Sumber : Lutan (2002)

b) Faktor Psikologis

Ada beberapa faktor psikologis yang mempengaruhi seseorang dalam beraktivitas fisik. Faktor tersebut diantaranya: Pengetahuan mengenai cara berlatih, hambatan yang dialami dalam aktivitas fisik, keinginan untuk lebih aktif, sikap terhadap aktivitas fisik, rasa percaya diri untuk melakukan aktivitas.

c) Faktor Lingkungan Sosial

Keaktifan seseorang dalam beraktivitas fisik juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan sosial. Terutama adalah keluarga yang memberi peran sangat penting, karena orangtua merupakan contoh bagi anak. Minat seseorang dalam beraktivitas fisik dapat dibangkitkan oleh keluarga. Sebagai contoh apabila sejak kecil sudah sering diajak untuk beraktivitas fisik seperti berolahraga, maka anak juga akan mengikuti orangtuanya.

d) Faktor Fisikal

Faktor fisikal merupakan keadaan tempat tinggal serta kondisi lingkungan seperti daerah kota, pedesaan, atau pegunungan. Seseorang yang bertempat tinggal dekat dengan lapangan atau tempat olahraga biasanya akan terpengaruh untuk mengikuti orang yang dilihatnya aktif berolahraga.

c. Manfaat Aktivitas Jasmani

Menurut Welis (2013), manfaat aktivitas jasmani yaitu dapat menurunkan resiko terjadinya gangguan kardiovaskular seperti hipertensi, tingkat kolesterol yang tinggi, serta stroke. Aktivitas jasmani yang dilakukan secara rutin dan teratur juga dapat meningkatkan mental health seseorang dengan menurunkannya tingkat stress, juga depresi. Jika aktivitas jasmani dilakukan secara rutin dapat memperoleh berbagai manfaat bagi kesehatan.

For children and adolescence, the benefits of doing physical activity regularly are: improving cardiorespiratory and muscular fitness, enhancing bone health, improving cardiovascular and metabolic health, and shaping favorable body composition (U.S. Department of Health and Human Service dalam Andriyani, 2014: 63).

Dapat diartikan bahwa aktivitas jasmani bermanfaat untuk:

- a) Meningkatkan kesegaran kardiorespirasi dan otot.
- b) Meningkatkan kesehatan tulang.
- c) Meningkatkan kesehatan kardiovaskuler dan metabolis.
- d) Membentuk komposisi tubuh yang baik.

Manfaat aktivitas jasmani untuk remaja antara lain:

- a) Terbangunnya kekuatan dan daya tahan otot seperti juga kekuatan tulang dan persendian, mendukung performa baik dalam olahraga maupun kegiatan non olah raga.
- b) Meningkatkan daya tahan *aerobic*.
- c) Meningkatkan *fleksibilitas*.
- d) Membakar kalori yang memungkinkan tubuh terhindar dari kegemukan.

- e) Mengurangi *stress*.
- f) Meningkatkan gairah hidup rasa bahagia.

2. Hakikat Gizi

a. Pengertian Gizi

Gizi membicarakan tentang makanan dalam hubungannya dengan kesehatan dan proses saat organisme menggunakan makanan untuk pemeliharaan kehidupan, pertumbuhan, bekerjanya anggota dan jaringan tubuh secara normal dan produksi tenaga. Zat gizi adalah zat atau unsur-unsur kimia yang terkandung dalam makanan yang diperlukan untuk metabolisme tubuh secara normal. Selanjutnya (Suhardjo, 2021: 15) mengemukakan bahwa zat gizi adalah yang bertanggung jawab atas fungsi dari pada pangan. Menurut (Marsetyo, 2019: 1) zat gizi yang diperoleh oleh bahan makanan yang dikonsumsi mempunyai nilai yang sangat penting yaitu: Memelihara proses tubuh dalam pertumbuhan dan perkembangan terutama bagi mereka yang masih dalam masa pertumbuhan. Dan untuk Memperoleh energi guna melakukan kegiatan fisik sehari-hari.

Asupan gizi merupakan hal penting dalam upaya menjaga keseimbangan akan kebutuhan zat-zat makanan yang diperlukan oleh tubuh untuk bergerak. Zat makanan yang dibutuhkan oleh tubuh sangat beraneka ragam. Menurut Marsetyo (2019: 4) bahwa ada 6 jenis bahan zat gizi yaitu: karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air. Status gizi seseorang dapat diperoleh melalui pengukuran tertentu yang menunjukkan suatu keadaan apakah seseorang tersebut kurang gizi, cukup atau kelebihan yang ditandai dengan pengukuran secara klinik dan laboratorium.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa asupan gizi merupakan zat penting yang harus dikonsumsi tubuh untuk menjaga kesehatan. Mendapatkan asupan gizi yang baik selain untuk pertumbuhan pembentukan sel-sel baru, juga untuk penyediaan energi yang digunakan untuk mengganti jaringan yang hilang atau rusak agar sel-sel tetap dapat berfungsi dengan baik.

Setiap manusia membutuhkan asupan gizi yang baik untuk dapat mempertahankan kesehatan hidupnya. Makanan dan minuman yang dikonsumsi oleh manusia mempengaruhi status gizinya. Manusia yang menjaga pola makanan bergizi akan mendapatkan gizi yang seimbang serta status gizinya baik. Sebaliknya, jika pola makan tidak dijaga maka dapat mengalami gizi salah atau malnutrisi. Supariasa, dkk. (2002: 18) mendefinisikan status gizi sebagai wujud dari keadaan seimbang dalam bentuk variabel tertentu. Irianto (2007: 75) di dalam bukunya yang berjudul Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan, sebagaimana yang dijelaskan oleh Supariasa, dkk. juga menjelaskan pengertian status gizi sebagai bentuk variabel tertentu dalam keadaan yang seimbang.

Idrus & Kusnanto yang dikutip oleh Effendy (2012: 10-11), mengungkapkan beberapa istilah yang berhubungan dengan status gizi, yaitu:

- 1) Gizi, adalah suatu proses organisme menggunakan makanan yang dikonsumsi secara normal melalui sebuah proses pencernaan, penyerapan, transportasi, penyimpanan, metabolisme, dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi.

- 2) Keadaan gizi, adalah keadaan akibat dari keseimbangan antara konsumsi dan penyerapan zat gizi dan penggunaan zat-zat gizi tersebut, atau keadaan fisiologik akibat dari tersedianya zat gizi dalam seluler tubuh.
- 3) *Malnutrition* (Gizi salah), adalah keadaan akibat dari kekurangan atau kelebihan satu atau lebih zat gizi. Ada empat bentuk malnutrisi diantaranya adalah: (1) *Under Nutrition*, kekurangan konsumsi pangan secara relatif untuk periode tertentu, (2) *Specific Deficiency*, kekurangan zat gizi tertentu, (3) *Over nutrition*, kelebihan konsumsi pangan untuk periode tertentu, (4) *Imbalance*, karena disproporsi zat gizi, misalnya kolesterol terjadi karena tidak seimbangnya LDL (*Low Density Lipoprotein*), (5) Kurang energi protein (KEP), adalah seseorang yang kurang gizi yang disebabkan oleh rendahnya konsumsi protein dalam makanan sehari-hari atau gangguan penyakit tertentu.

b. Faktor yang Mempengaruhi Gizi

Setiap manusia mempunyai asupan gizi yang berbeda-beda. Perbedaan status gizi seseorang dengan orang lainnya dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor yang mempengaruhi keadaan gizi diantaranya adalah konsumsi makanan dan tingkat kesehatan. Konsumsi makanan dipengaruhi oleh pendapatan dan tersedianya bahan makanan. Status gizi dipengaruhi oleh konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi di dalam tubuh.

(Ruslie & Darmadi 2012: 70) di dalam jurnalnya mengenai analisis regresi logistik untuk faktor-faktor yang mempengaruhi status gizi menjelaskan mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi status gizi remaja antara lain adalah asupan makan, aktivitas fisik, body image, dan gender. Almatsir yang dikutip oleh (Wibowo 2013: 37) menyatakan bahwa tubuh yang memperoleh cukup zat-zat gizi serta digunakan secara efisien, maka akan tercapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja dan kesehatan secara umum pada tingkat setinggi mungkin.

Status gizi yang optimal sebagaimana diungkapkan di atas tentunya sangat dibutuhkan oleh peserta didik remaja pada masa tersebut sedang mengalami pertumbuhan dengan progres yang tinggi baik secara fisik maupun secara mental.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang berpengaruh pada status gizi secara umum antara lain adalah konsumsi makanan dan tingkat kesehatan, sedangkan pada peserta didik usia remaja status gizi dipengaruhi oleh asupan makanan, aktivitas fisik, body image, dan gender. Tubuh yang memperoleh zat gizi secara cukup dan digunakan dengan efisien akan mencapai status gizi optimal yang memungkinkan pertumbuhan fisik, perkembangan otak, kemampuan kerja, dan kesehatan pada tingkat setinggi mungkin.

c. Tujuan Penilaian Asupan Gizi

Penilaian asupan gizi penting dilakukan untuk mengetahui pada tingkat manakah status gizinya berada. Penilaian asupan gizi dilakukan dengan tujuan agar dapat melakukan tindakan yang sesuai dengan keadaan gizinya, jika buruk maka diperbaiki, jika lebih maka dikurangi, dan jika baik maka dilakukan upaya untuk dapat mempertahankannya.

Asupan gizi seseorang menentukan baik buruknya tingkat kesehatan dan kemampuannya dalam menjalani aktivitas sehari-hari, semakin baik asupan gizinya maka status gizinya semakin meningkat kesehatannya dan semakin maksimal pula dalam menjalani aktivitas sehari-hari dalam kehidupannya.

Kemenkes RI (2017) mengenai Penilaian Status Gizi menyatakan dampak asupan gizi akibat gizi kurang dan gizi lebih, dampak tersebut diantaranya yaitu:

- 1) Dampak yang di akibatkan karena gizi kurang di antaranya yaitu; (a) Pada masa pertumbuhan anak tidak dapat tumbuh optimal dan pembentukan otot terhambat. (b) Produksi tenaga kurang sehingga menyebabkan kekurangan tenaga untuk bergerak, bekerja, dan melakukan aktivitas. (c) Sistem imunitas dan antibodi berkurang akibatnya anak mudah terserang penyakit seperti batuk, pilek, diare, atau penyakit infeksi yang lebih berat, daya tahan terhadap tekanan atau stres juga menurun. (d) Memiliki perilaku tidak tenang, mudah emosi, dan tersinggung.
- 2) Dampak yang di akibatkan karena gizi lebih di antaranya yaitu; (a) Menyebabkan kegemukan atau obesitas. (b) Kegemukan merupakan salah satu faktor resiko terjadinya berbagai penyakit degeneratif seperti hipertensi, diabetes militus, jantung koroner, hati, kantong empedu, kanker, dan lainnya.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa penilaian asupan gizi penting dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pada keadaan yang seperti apakah status gizinya. Gizi berlebih dapat menyebabkan kegemukan yang berdampak pada berbagai resiko penyakit sedangkan kekurangan gizi menyebabkan kekurangan tenaga untuk beraktivitas dan turunnya kekebalan tubuh. Individu yang telah mengetahui keadaan gizinya dapat menentukan upaya untuk mendapatkan status gizi yang baik agar terhindar dari berbagai dampak kelebihan maupun kekurangan gizi.

d. Cara Penilaian Status Gizi

Status gizi dapat dinilai menggunakan dua metode penilaian status gizi, yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian status gizi secara langsung dapat dilakukan dengan empat cara penilaian, yaitu penilaian antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Sedangkan penilaian secara tidak langsung, dapat dibagi menjadi tiga penilaian yaitu survey konsumsi makanan, *statistic vital*, dan faktor ekologi (Ibnu Fajar, 2002: 17). Cara penilaian tersebut didukung oleh pendapat (Irianto 2007: 75-77) yang membagi penilaian status gizi dalam 2 cara yaitu secara langsung dan secara tidak langsung, berikut penjelasannya :

1) Pemeriksaan Langsung

a) Antropometri

Pengukuran antropometri dilakukan dengan cara mengukur tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas, dan tebal lemak (*tricep*, *bicep*, *subscapula*, dan *suprailliaca*). Tujuannya adalah untuk mengetahui status gizi berdasarkan satu ukuran menurut ukuran lainnya, misalnya berat badan dan tinggi badan menurut umur (BB&TB/U), berat badan menurut tinggi badan (BB/TB), lingkar lengan atas menurut umur (LLA/U), maupun lingkar lengan atas menurut tinggi badan (LLA/TB).

b) Biokimia

Pemeriksaan laboratorium atau biokimia dilakukan melalui pemeriksaan spesimen jaringan tubuh seperti darah, urine, tinja, hati, otot. Ini diuji secara laboratoris terutama untuk mengetahui kadar *hemoglobin*, *feritin*, *glukosa*, dan *kolesterol*. Tujuannya adalah untuk mengetahui kekurangan gizi spesifik.

c) Klinis

Pemeriksaan klinis dilakukan pada jaringan epitel (*supervisial ephitel tissue*) seperti kulit, mata, rambut, dan *mukosa oral*. Tujuannya adalah untuk mengetahui status kekurangan gizi dengan melihat tanda-tanda khusus.

d) Biofisik

Pemeriksaan biofisik dilakukan dengan melihat kemampuan, fungsi, serta perubahan struktur jaringan. Tujuannya adalah untuk mengetahui status tertentu, misalnya pada orang yang buta senja.

2) Pemeriksaan Tidak Langsung

a) Survey Konsumsi

Penilaian konsumsi makanan dilakukan dengan wawancara kebiasaan makan dan perhitungan konsumsi makanan sehari-hari. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi kekurangan dan kelebihan gizi.

b) Statistika Vital

Pemeriksaan vital dilakukan dengan analisis data kesehatan seperti angka kematian, orang sakit, dan kematian akibat hal-hal yang berhubungan dengan gizi. Tujuannya adalah untuk menemukan indikator tidak langsung yang berhubungan dengan status gizi masyarakat.

c) Faktor Ekologi

Pengukuran status gizi didasarkan atas ketersediaan makanan yang dipengaruhi oleh faktor ekologi seperti iklim, tanah, irigasi, dan lain-lain. Tujuannya adalah untuk mengetahui penyebab malnutrisi yang dialami oleh masyarakat.

Berdasarkan ulasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penilaian status gizi dapat dilakukan dengan menggunakan dua cara yaitu secara langsung dan tidak langsung. Penilaian secara langsung dilakukan menggunakan metode antropometri, klinis, biokimia, dan biofisik. Sedangkan penilaian tidak langsung dilakukan dengan metode survey konsumsi, statistika vital, dan faktor ekologi.

d) Penilaian Status Gizi Berdasarkan Pengukuran *Anthropometri*

Status gizi dapat dinilai menggunakan beberapa cara dan salah satunya adalah menggunakan *antropometri*. Supariasa, Bachyar Bakri & Ibnu Fajar (2002: 36) dalam bukunya yang berjudul Penilaian Status Gizi, menjelaskan bahwa antropometri gizi berhubungan dengan berbagai macam pengukuran dimensi tubuh serta pengukuran komposisi tubuh dan berlaku untuk berbagai tingkat umur dan tingkat gizi. *Antropometri* dilakukan dengan cara mengukur tinggi badan, berat badan, lingkar lengan atas, dan tebal lemak pada bagian tubuh tertentu. (Irianto 2007: 83-97) mengungkapkan bahwa ada beberapa cara penilaian status gizi berdasarkan pengukuran antropometri. Berikut ini adalah cara penilaian status gizi berdasarkan pengukuran antropometri sebagaimana yang diungkapkan oleh Irianto (2007: 83-89).

1) Indeks Massa Tubuh (IMT)

Koup Devenport mengetahui nilai status gizi dengan cara menghitung Indeks Massa Tubuh (IMT) atau *Body Mass Index* (BMI). Kelebihan dari IMT adalah pengukurannya sederhana dan mudah dilakukan serta dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat badan.

Sedangkan kelemahannya yaitu hanya dapat digunakan untuk usia 18 tahun ke atas serta tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan. Perhitungan IMT dapat dilakukan dengan formulasi berikut:

$$\text{IMT} : \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

2) Indeks Berat Badan Menurut Umur (BB/U) dan Indeks Tinggi Badan Menurut Umur (TB/U) pada Anak Usia 0-5 Tahun

Cara ini dapat digunakan untuk mengetahui status gizi anak pada usia 0-5 tahun. Dalam pengukurannya, indeks BB/U dan indeks TB/U memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing. Kelebihan dari penilaian BB/U yaitu lebih mudah dilakukan dan dimengerti masyarakat umum, baik untuk mengukur status gizi akut, serta dapat mendeteksi kegemukan (*overweight*). Sedangkan kelemahan BB/U yaitu: memerlukan data umur yang akurat terutama untuk anak dibawah 5 tahun; dapat mengakibatkan interpretasi status gizi yang salah bila terdapat edema maupun asites serta sering terjadi kesalahan pengukuran karena pengaruh pakaian atau gerakan anak pada saat penimbangan.

Selanjutnya, kelebihan dari penilaian TB/U yaitu baik untuk menilai status gizi di masa lampau dan ukuran panjang atau tinggi dapat dibuat sendiri serta murah dan mudah dibawa.

Sedangkan kelemahan penilaian TB/U yaitu: tinggi badan tidak cepat naik dan tidak mungkin turun; pengukuran relatif sulit dilakukan karena anak harus berdiri tegak, sehingga diperlukan dua orang untuk melakukannya; dan ketepatan umur sulit didapatkan.

3) Indeks Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Usia 0-5 Tahun

Cara ini dapat digunakan untuk mengetahui status gizi pada anak usia 0- 5 tahun dengan tidak membedakan jenis kelamin. Kelebihan dari penilaian ini adalah tidak memerlukan data umur dan dapat membedakan proporsi badan (gemuk, normal, kurus). Sedangkan kelemahannya yaitu: tidak dapat memberikan gambaran anak tentang pendek, sedang, atau normal menurut usianya; memerlukan dua macam alat ukur; pengukuran membutuhkan waktu lebih lama; dan memerlukan dua orang untuk melakukan pengukuran.

4) Indeks Berat Badan Menurut Tinggi Badan (BB/TB) Anak Usia 6-17 Tahun

Cara ini dapat digunakan untuk mengetahui status gizi pada anak usia 6 sampai 17 tahun serta dibedakan antara anak laki-laki dan anak perempuan. Cara peniliannya dilakukan dengan menghitung presentase capaian berat badan standar berdasarkan tinggi badan.

5) Indeks Lingkar Lengan Atas Menurut Umur (LLA/U) pada Anak Usia 0.5-5 Tahun dan 6-17 Tahun

Cara ini dapat digunakan untuk mengetahui status gizi pada anak usia 0.05-5 tahun dan pada anak masa sekolah yang berusia 6-17 tahun.

Perhitungan ini tidak membedakan jenis kelamin tiap individu. Kelebihan cara ini adalah alat ukurnya murah dan dapat dibuat sendiri, alat dapat diberi kode warna untuk menentukan tingkat keadaan gizi, serta merupakan indikator yang baik untuk menilai Kekurangan Energi Protein (KEP). Sedangkan kekurangannya adalah sulit menentukan ambang batas dan sulit digunakan untuk melihat perkembangan anak.

6) Indeks Lingkar Lengan Atas Menurut Tinggi Badan (LLA/TB) pada Anak Usia 1-10 Tahun

Cara ini dapat digunakan untuk mengetahui status gizi pada anak usia 1-10 tahun dan tidak dibedakan jenis kelaminnya. Kelebihannya yaitu alat ukur mudah dibawa dan dibuat sendiri serta tidak memerlukan data umur. Sedangkan kelemahannya, sulit menentukan ambang batas dan membutuhkan dua alat ukur. Kajian di atas mengungkapkan bahwa kelebihan dari IMT adalah pengukurannya sederhana dan mudah dilakukan serta dapat menentukan kelebihan dan kekurangan berat badan. Sedangkan kelemahannya yaitu hanya dapat digunakan untuk usia 18 tahun ke atas serta tidak dapat diterapkan pada bayi, anak, remaja, ibu hamil, dan olahragawan.

Pengukuran status gizi anak di bawah 18 tahun menggunakan metode *antropometri* meskipun tidak dapat menggunakan indeks massa tubuh (IMT), akan tetapi dapat menggunakan indeks massa tubuh menurut umur atau IMT/U. Sahputri (2015: 37) menyatakan bahwa pengukuran *antropometri* dapat menggunakan Indeks Massa Tubuh menurut umur

sebagai alat penyaringan (*screening*, bukan alat *diagnostic*) yang efektif untuk menilai secara cepat status gizi anak.

Penggunaan IMT menurut umur memiliki beberapa manfaat diantaranya menyediakan suatu referensi alat *screening* bagi remaja yang sebelumnya belum tersedia serta keuntungan lainnya adalah dapat melacak faktor resiko terhadap perkembangan penyakit. Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa untuk melakukan penilaian status gizi menggunakan metode antropometri cara yang paling efektif untuk orang dewasa di atas 18 tahun adalah dengan menggunakan pengukuran indeks massa tubuh (IMT), sedangkan untuk mengukur status gizi anak dan remaja di bawah 18 tahun menggunakan indeks massa tubuh menurut umur (IMT/U).

3. Keterkaitan Antara Gizi dan Daya Tahan Kardiorespirasi

Secara teori keseimbangan gizi diperlukan oleh tubuh, Menurut Muthmainnah et al., (2019) asupan gizi dan kebugaran memiliki hubungan erat. Pada saat seseorang mengeluarkan energi yang lebih besar dan asupan gizi tidak memadai, maka akan menghasilkan pengaruh buruk dan daya tahan kardiorespirasi menjadi tidak optimal (Campbell, 2014: 34). Sebagai usaha menunjang pelaksanaan program pemerintah dalam hal peningkatan kesehatan masyarakat, berbagai hal dapat dilakukan yang bertitik pangkal pada aneka macam bidang, berbagai jalur tetapi bertujuan sama.

Salah satu cara adalah melakukan aktivitas fisik untuk menjaga daya tahan kardiorespirasi melalui aktivitas jasmani atau olahraga. Sehubungan dengan itu, maka tepatlah adanya mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) yang diberikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah tingkat atas.

Tetapi ini berarti bahwa yang dihadapi adalah peserta didik yang masih tergolong anak remaja yang fisiknya masih sedang tumbuh dan berkembang. Pertumbuhan dan perkembangan fisik yang optimal diperlukan kesehatan yang optimal pula. Menurut (Rumawas 1986: 115) bahwa ada hubungan positif antara makanan dan keadaan gizi, antara gizi dan kesehatan, antara kesehatan dan daya tahan kardiorespirasi, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa antara keadaan gizi, kesehatan, dan daya tahan kardiorespirasi merupakan mata rantai yang saling terikat dan mutlak untuk dipertahankan.

Aktivitas jasmani merupakan kegiatan yang memerlukan keterampilan dan kewaspadaan tinggi, kecepatan mengambil keputusan dan perubahan serta penentuan sikap, kecekatan menguasai suasana dan sebagainya. Semua itu memerlukan koordinasi otot yang tinggi, pertumbuhan dan perkembangan otot yang sempurna, yang pencapaiannya sangat dipengaruhi antara lain oleh keadaan gizi anak. Selain itu olahraga juga berarti peningkatan aktivitas yang akan meningkatkan pula kebutuhan akan zat-zat gizi terutama energi.

Seseorang yang memiliki kondisi gizi yang baik mempunyai ciri-ciri biasanya akan tampak aktif, giat bekerja, gembira, jarang sakit. Sedangkan anak yang dalam kondisi gizi kurang pada umumnya lemah, lekas lelah, tidak bergairah, sering sakit dan biasanya kurang dapat melakukan hobinya karena keadaan tubuhnya lemah. Dengan kata lain anak yang kondisi gizinya baik, akan memiliki kecukupan energi yang dibutuhkan untuk melakukan aktifitasnya termasuk didalamnya aktifitas fisik untuk menjaga daya tahan *kardiorespirasi*.

4. Keterkaitan Antara Aktivitas Jasmani Dan Daya Tahan Kardiorespirasi

Aktivitas jasmani memengaruhi hampir semua komponen kebugaran jasmani, salah satu komponen kebugaran jasmani adalah kebugaran jantung paru. Aktivitas jasmani didefinisikan sebagai gerakan tubuh yang dapat meningkatkan pengeluaran tenaga dan energi. Contoh kegiatan aktivitas fisik adalah mengerjakan pekerjaan rumah tangga, seperti mencuci baju, menyapu, mencuci piring, menyetrika memasak hingga naik turun tangga. Semakin banyak aktivitas jasmani yang dilakukan oleh seseorang, maka akan semakin baik kebugaran jantung paru atau VO2Max seseorang.

Aktivitas jasmani dan latihan fisik memiliki pengertian atau definisi yang berbeda. Latihan jasmani didefinisikan sebagai bentuk aktivitas jasmani yang dilakukan secara terstruktur dalam terencana sebagai upaya untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Dengan kebugaran jasmani yang baik, maka nilai VO2Max atau kebugaran jantung paru juga akan membaik (Kemenkes, 2016). Aktivitas jasmani dan latihan fisik memiliki hubungan dengan nilai VO2 Max seseorang, VO2 Max merupakan parameter daya tahan kardiorespirasi (Vitalla, 2016).

Setiap orang melakukan aktifitas jasmani, atau bervariasi antara individu satu dengan yang lain bergantung gaya hidup perorangan dan faktor lainnya seperti jenis kelamin, umur, pekerjaan, dan lain-lain. Aktifitas jasmani sangat disarankan kepada semua individu untuk menjaga kesehatan terutama untuk menjaga daya tahan kardiorespirasi. Aktfvitas jasmani juga merupakan kunci kepada penentuan penggunaan tenaga dan dasar kepada tenaga yang seimbang.

Daya tahan kardiorespirasi juga meliputi kemampuan untuk melakukan kegiatan atau pekerjaan sehari-hari dan adaptasi terhadap pembebanan fisik tanpa menimbulkan kelelahan berlebih dan masih mempunyai cadangan tenaga untuk menikmati waktu senggang maupun pekerjaan yang mendadak serta bebas dari penyakit (Utari, 2007). Setiap orang tidak lepas dari kebugaran jasmani daya tahan kardiorespirasi karena merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menjalankan kehidupan sehari-hari.

5. Kardiorespirasi

a. Pengertian Kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi sendiri merupakan kemampuan jantung dan paru-paru dalam memenuhi kebutuhan oksigen dalam tubuh untuk melakukan berbagai aktivitas fisik secara terus-menerus (Ismoko, 2021). Daya tahan kardiorespirasi atau kebugaran kardiovaskular adalah pemakaian oksigen secara maksimal untuk menghasilkan energi yang digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari baik ringan, sedang hingga berat (Kafrawi, 2016). Daya tahan kardiorespirasi dapat dinilai dengan menilai kemampuan penyerapan oksigen secara maksimal. Daya tahan kardiorespirasi dinyatakan dengan volume oksigen maksimal atau yang dikenal dengan istilah VO_2 Maks (Susila, 2020). Menurut Lutun (2001: 46) secara teknis pengertian dari *kardio*, *vaskuler*, *respirasi*, dan *aerobik* saling berkaitan satu dengan yang lain. Menurut Depdiknas (2000: 53) istilah daya tahan paru jantung bisa diartikan dengan daya tahan *kardiorespirasi*, kapasitas *aerobik*, kapasitas maksimal paru jantung, dan lain sebagainya.

Daya tahan kardiorespirasi dapat dilihat dengan mengukur seberapa besar penyerapan oksigen maksimum yang dikenal dengan istilah yang mempunyai fungsi bagi tubuh untuk bisa menggunakan oksigen selama aktivitas jasmani dengan intensitas tertentu (Lutan, 2001: 46). Menurut (Nurhasan, 2005: 3) mengatakan bahwa daya tahan kardiorespirasi adalah kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas fisik secara kontinu dan berlangsung lama dengan beban yang bisa melebihi beban tubuhnya. Daya tahan kardiorespirasi mencakup kemampuan jantung, paru-paru, dan pembuluh darah dalam menyuplai oksigen untuk otot-otot yang bekerja dalam waktu yang lama.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dipaparkan dapat diambil kesimpulan bahwa daya tahan *kardiorespirasi* adalah kemampuan paru jantung untuk menyerap dan menyalurkan oksigen ke otot-otot di seluruh bagian tubuh agar bisa digunakan untuk beraktivitas dalam jangka waktu lama. Daya tahan kardiorespirasi yang telah dilatih dengan baik akan membuat seseorang menjadi lebih cepat dan tepat dalam penyuplaian oksigen sehingga dapat beraktivitas fisik seperti biasa tanpa merasa lelah.

b. Komponen Kebugaran Jasmani *Kardiorespirasi*

Kebugaran jasmani terdiri dari beberapa komponen. Seseorang dikatakan memiliki kesegaran jasmani yang baik jika keseluruhan komponen kesegaran jasmani terukur dalam keadaan yang baik pula. Menurut Departemen Kesehatan RI (1994) dalam Nala (2015) kesegaran jasmani atau kebugaran fisik (*physical fitness*) terdiri atas 10 komponen. Yaitu ; Daya tahan kardiovaskular, daya tahan otot, kekuatan otot, kelentukan, komposisi tubuh, kecepatan gerak, kelincahan, keseimbangan, kecepatan reaksi, dan koordinasi.

sedangkan komponen yang berhubungan dengan keterampilan yaitu kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak, kecepatan reaksi, dan kecepatan. Berikut ini komponen yang berhubungan dengan keterampilan :

- a) Kelincahan. Kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk secara cepat dan akurat merubah arah pergerakan seluruh tubuh.
- b) Keseimbangan. Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk dapat mempertahankan kesetimbangan saat diam maupun bergerak.
- c) Koordinasi. Koordinasi adalah kemampuan untuk menggunakan indra atau bagian tubuh secara baik dan akurat.
- d) Daya ledak. Daya ledak adalah kemampuan untuk dapat mentransfer energi yang digunakan secara cepat. Daya ledak merupakan gabungan dari kecepatan dan kekuatan.

Sejalan dengan yang diungkapkan oleh Corbin & Lindsey di atas, (Winarto, 2015: 56-58) menjelaskan bahwa kebugaran jasmani terdiri dari komponen-komponen yang dikelompokkan menjadi kelompok yang berhubungan dengan kesehatan dan kelompok yang berhubungan dengan ketrampilan. Komponen-komponen tersebut adalah :

- a) Komposisi tubuh, dapat diukur dengan *skinfold alipers*, dan IMT (Indeks Massa Tubuh).
- b) Kelenturan/*fleksibilitas* tubuh, dapat diukur dengan duduk tegak depan (*Sit and reach test*) dan *Flexometer*.
- c) Kelincahan, dapat diukur dengan tes *Shuttle run*.

- d) Kekuatan Otot, dapat diukur dengan dinamometer.
- e) Daya tahan jantung paru (*VO2 Maks*), dapat diukur dengan tes lari 2,4 KM dan *Multi Fitness Test* (MFT).
- f) Kecepatan, dapat diukur dengan tes lari 60 meter.

Daya tahan otot, dapat diukur dengan *push up*, *sit up*, naik turun bangku. Jadi, dapat disimpulkan bahwa komponen kebugaran jasmani terdiri dari dua macam komponen yaitu komponen yang berhubungan dengan kesehatan dan komponen yang berhubungan dengan keterampilan. Komponen yang berhubungan dengan kesehatan terdiri dari komposisi tubuh, kebugaran kardiorespirasi, kelentukan, daya tahan otot, dan kekuatan. Komponen yang berhubungan dengan keterampilan terdiri dari kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak, kecepatan reaksi, dan kecepatan.

c. Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran Jasmani

Kebugaran jasmani seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Menurut (Irianto, 2004: 7) agar seseorang memiliki kebugaran jasmani yang baik maka harus memenuhi tiga unsur yaitu asupan (makanan), istirahat, dan olahraga. Berikut adalah penjelasannya :

1) Asupan

Asupan merupakan bahan makanan yang masuk ke dalam tubuh. Makanan yang berkualitas penting dikonsumsi agar memiliki kebugaran yang baik. Berkualitas tidak harus selalu mahal akan tetapi cukup untuk memenuhi kebutuhan energi harian. Energi harian seseorang adalah sejumlah 60% karbohidrat, 25% lemak, dan 15% protein.

2) Istirahat

Salah satu variabel kebugaran jasmani adalah gerak, sehingga tubuh memerlukan istirahat untuk pemulihan setelah melakukan gerak fisik. Waktu istirahat yang cukup dapat membuat tubuh kembali segar dan siap beraktivitas kembali pada keesokan harinya. Waktu tidur yang diperlukan seseorang dalam satu hari yaitu kurang lebih selama 7-10 jam pada malam hari.

3) Olahraga

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas kebugaran seseorang adalah dengan melakukan olahraga. Beberapa manfaat yang didapat setelah melakukan olahraga adalah manfaat fisik (bugar), manfaat psikis (meningkatkan konsentrasi), dan manfaat sosial (menambah rasa percaya diri dan sebagai sarana berinteraksi).

Selain faktor yang disebutkan di atas, (Winarto, 2015: 59) mengungkapkan bahwa kebugaran jasmani dipengaruhi oleh faktor-faktor berikut ini :

1) Umur

Kesegaran jasmani anak-anak meningkat sampai mencapai maksimal pada usia 25-30 tahun, kemudian akan terjadi penurunan kapasitas fungsional dari seluruh tubuh, kira-kira sebesar 0,8-1% pertahun, tetapi bila rajin berolahraga penurunan ini dapat dikurangi sampai separuhnya.

2) Jenis Kelamin

Sampai pubertas biasanya kebugaran jasmani anak laki-laki hampir sama dengan anak perempuan, tetapi setelah pubertas anak laki-laki biasanya mempunyai nilai jauh lebih besar.

3) Genetik

Berpengaruh terhadap kapasitas jantung paru, postur tubuh, *obesitas*, *hemoglobin*/sel darah dan serat otot.

4) Makanan

Daya tahan yang tinggi bila mengonsumsi tinggi karbohidrat (60- 70%). Diet tinggi protein terutama untuk memperbesar otot dan untuk olahraga yang memerlukan kekuatan otot yang besar.

5) Rokok

Kadar CO yang terhisap akan mengurangi nilai *VO2 maks*, yang berpengaruh terhadap daya tahan, selain itu menurut penelitian Perkins dan *Sexton*, nikotin yang ada, dapat memperbesar pengeluaran energi dan mengurangi nafsu makan.

Berdasarkan uraian yang disampaikan oleh Irianto dan Winarto tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa baik buruknya tingkat kebugaran jasmani seseorang dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari dalam maupun dari luar. Faktor-faktor tersebut adalah asupan, istirahat, olahraga, umur, jenis kelamin, genetik, makanan, serta pengaruh rokok.

d. Tujuan Pengukuran Daya Tahan Kardiorespirasi

Septian (2013: 3) di dalam jurnalnya mengungkapkan manfaat

kesegaran jasmani kardiorespirasi bagi tubuh adalah dapat bahwa mencegah berbagai penyakit seperti penyakit jantung, pembuluh darah, dan paru-paru. Daya tahan Kardiorespirasi yang baik membuat hidup menjadi semangat dan menyenangkan. Daya tahan kardiorespirasi yang baik tidak hanya menggambarkan kesehatan, tetapi lebih merupakan cara mengukur individu melakukan kegiatan sehari-hari.

Pengukuran daya tahan kardiorespirasi dilakukan tidak semata-mata hanya untuk mendapatkan data yang disimpan begitu saja akan tetapi memiliki tujuan yang antara lain untuk mengukur kemampuan jasmani dan perkembangan jasmani peserta didik (Winarto, 2015: 62). Daya tahan kardiorespirasi peserta didik yang telah diukur selanjutnya akan memberikan pengertian bagi peserta didik pada tingkat manakah kesegaran jasmani yang dimiliki sehingga jika kesegarannya baik maka dapat melakukan upaya untuk mempertahankannya, sedangkan jika kesegarannya kurang maka dapat melakukan upaya untuk meningkatkannya.

Daya tahan kardiorespirasi yang terukur juga dapat digunakan untuk mengetahui apakah aktivitas fisik dan olahraga yang dilakukan memberikan perkembangan jasmani bagi peserta didik ataukah tidak. Berdasar pada uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengukuran daya tahan kardiorespirasi penting dilakukan dengan tujuan mengetahui keadaan jasmaninya sehingga dapat memunculkan kesadaran untuk meningkatkan kualitas jasmani, mengingat besarnya manfaat yang didapat jika memiliki kesegaran jasmani yang baik agar tercapai kesejahteraan hidup.

e. Daya Tahan Kardiorespirasi Berdasarkan Pengukuran *VO2 Maks*

Kesegaran Jasmani memiliki empat komponen dasar yaitu kekuatan dan daya tahan otot, kelenturan, komposisi tubuh, serta daya tahan jantung dan paru (*VO2 Maks*). *VO2 Maks* adalah volume asupan oksigen maksimum. Secara umum *VO2 Maks* adalah volume oksigen yang dibutuhkan ketika bekerja keras. Oksigen diperlukan untuk membantu proses metabolisme tubuh. Metabolisme ini menghasilkan energi yang diperlukan oleh otot untuk beraktivitas.

(Astorino *et al.*, 2000: 2) dalam jurnalnya tentang *Exercise Physiology* menyatakan bahwa, “*VO2 Maks is widely recognized as both a representation of the functional limitations of the cardiovascular system as well as a measure of aerobic fitness*”. Kutipan tersebut menjelaskan bahwa *VO2 Maks* secara luas diakui sebagai representasi keterbatasan fungsional sistem kardiovaskular serta ukuran kesegaran aerobik *Maks* diukur dalam milimeter.

Pengukuran *VO2 Maks* dapat dilakukan dengan alat maupun dengan test. Terdapat beberapa bentuk test untuk mengukur *VO2 Maks* yang diantaranya adalah tes Cooper yaitu lari dengan menempuh jarak 2.4KM, tes balke yaitu tes lari selama 15 menit kemudian diukur jarak yang berhasil ditempuh, Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI) yang dilakukan dengan mengukur lima macam item tes (lari 50 meter, gantung siku tekuk, baring duduk/*sit up*, loncat tegak, dan lari 1000 meter), serta dengan *Multistage Fitness Test* (MFT) atau yang biasa disebut dengan *bleep test*.

Multi Fitness Test (MFT) atau lari multi tahap yaitu tes dengan melakukan lari bolak-balik sepanjang lintasan 20 meter sesuai aba-aba dari kaset yang diputar khusus untuk tes kemudian diukur berdasarkan jumlah tahapan yang mampu diperoleh, kemudian dikonversi dengan norma yang telah ditentukan. VO_2 Maks ditentukan oleh beberapa faktor yaitu jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, serta latihan. (Saraswati 2017: 84) mengungkapkan bahwa,

Semakin tinggi VO_2 Maks seseorang maka akan semakin tinggi pula kemampuan kerjanya. Individu dengan berat badan berlebih dan lipatan lemak yang banyak tentu saja memiliki kecenderungan untuk mempunyai VO_2 Maks yang lebih rendah dibanding individu dengan lipatan lemak yang lebih sedikit, sehingga kapasitas tubuh untuk dapat menghasilkan energi dan bekerja menjadi semakin terbatas.

Jadi dapat disimpulkan bahwa tingkat kebugaran seseorang dapat diukur salah satunya melalui pengukuran VO_2 Maks untuk melihat seberapa besar daya tahan *kardiovaskulernya*. Pengukuran kebugaran jasmani (VO_2 Maks) pada penelitian ini menggunakan test yang disebut *Multistage Fitness Test* (MFT) yaitu lari bolak-balik sepanjang lintasan 20 meter. Setiap individu memiliki hasil VO_2 Maks yang berbeda-beda karena dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu jenis kelamin, usia, komposisi tubuh, serta latihan.

6. Karakteristik Peserta didik SMP

Peserta didik secara umum merupakan sebuah anggota masyarakat yang melalui sebuah proses pendidikan yang berusaha untuk mengembangkan potensi yang ada pada diri, pada umumnya merupakan anak yang membutuhkan bantuan dari orang lain agar bisa tumbuh serta berkembang ke arah kedewasaan.

Peserta didik SMP berada pada usia remaja awal, Secara biologis, peserta didik SMP merupakan praremaja atau remaja yang dalam perkembangannya peserta didik SMP kelas VII atau tingkat pertama usia mereka diantara 12 sampai 13 tahun termasuk pada tahap praremaja. Selanjutnya pada kelas VIII atau pada tingkat dua usia mereka antara 12 sampai 14 tahun sehingga jumlah remaja banyak. Terakhir pada kelas IX atau tingkat tiga berada pada umur 13 tahun sampai dengan 15 tahun, terutama terdiri dari remaja. Menurut, Harold Albert (2013: 57) periode masa remaja merupakan suatu masa perkembangan seseorang ketika berakhirnya dari masa kanak-kanak sampai dengan awal masa dewasa.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian ini memerlukan penelitian lain yang relevan untuk mendukung kajian teoritis yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan dalam penyusunan kerangka berpikir. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Azizin, I. (2014) dengan judul Hubungan Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Peserta didik Sekolah Dasar. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional. Dari hasil penelitian diketahui bahwa antara status gizi dan aktivitas fisik dengan tingkat kesegaran jasmani peserta didik kelas IV dan V MI Al Hikmah Gempolmanis diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,497. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh Fhitung sebesar 7,87 dan Ftabel sebesar 3,40 dengan taraf signifikan 5% dengan demikian $F_h > F_t$ maka

dapat disimpulkan bahwa status gizi dan aktivitas fisik secara bersama- sama mempunyai hubungan yang signifikan dengan tingkat kebugaran jasmani peserta didik Sekolah Dasar kelas IV dan V MI Al Hikmah Gempolmanis. Penelitian tersebut relevan dengan penelitian ini karena menggunakan pendekatan yang sama yaitu pendekatan kuantitatif dengan metodologi korelasional.

2. Zora, U. (2015) dengan judul Hubungan Antara Status Gizi dan Aktivitas Fisik Dengan Kebugaran Jasmani Peserta didik SMP N 8 Banda Aceh Tahun 2012. Merupakan penelitian analitik dengan desain cross sectional dilakukan pada 87 peserta didik SMP N 8 Banda Aceh pada bulan September sampai Desember 2012. Kebugaran jasmani diukur dengan harvard step test dan dikategorikan menjadi sangat baik, sedang, dan kurang. Dilakukan pengukuran status gizi dengan mengukur berat badan dan tinggi badan serta pengisian kuesioner PAQ-A dan PAQ-C untuk menilai aktivitas fisik. Analisis menggunakan uji χ^2 . Hasil uji χ^2 didapatkan adanya hubungan antara status gizi dengan kebugaran jasmani.
3. Hidayat & Suroto (2016) dengan judul Hubungan Antara Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kebugaran Jasmani Peserta didik. Subjek yang terlibat sebagai populasi adalah seluruh peserta didik kelas X TKJ di SMK Dharma Bahari Surabaya sebanyak 6 kelas terdiri atas 167 peserta didik putra dan 108 putri. Status gizi diukur menggunakan rumus IMT/ U, aktivitas fisik diukur menggunakan Kartu DPA, dan kebugaran jasmani diukur menggunakan MFT.

Hasil hitung korelasi antara status gizi dan aktivitas fisik memiliki p-value $0,422 > 0,05$, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Korelasi status gizi dan kebugaran jasmani memiliki p-value $0,524 > 0,05$, artinya tidak terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Korelasi aktivitas fisik dan kebugaran jasmani memiliki p-value $0,012$, artinya terdapat hubungan yang signifikan antara keduanya. Korelasi status gizi dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani memiliki p-value $0,43$ artinya terdapat hubungan yang signifikan antara ketiganya. Penelitian ini relevan dengan hasil penelitian tersebut karena memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mencari tahu ada atau tidaknya hubungan antara status gizi dan aktivitas fisik dengan tingkat kebugaran jasmani peserta didik.

C. Kerangka Berpikir

Tingkat kebugaran jasmani sangat menentukan kesiapan seseorang dalam menjalani kehidupannya sehari-hari. Kebugaran jasmani memiliki beberapa komponen meliputi komponen yang berhubungan dengan kesehatan dan komponen yang berhubungan dengan keterampilan. Komponen yang berhubungan dengan kesehatan adalah komposisi tubuh, kebugaran kardiorespirasi (VO_2 Maks), kelentukan, daya tahan otot, dan kekuatan sedangkan komponen yang berhubungan dengan keterampilan yaitu kelincahan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak, kecepatan reaksi, dan kecepatan. Kebugaran yang baik didapatkan dari terpenuhinya 3 unsur yaitu asupan (makanan), istirahat, dan olahraga.

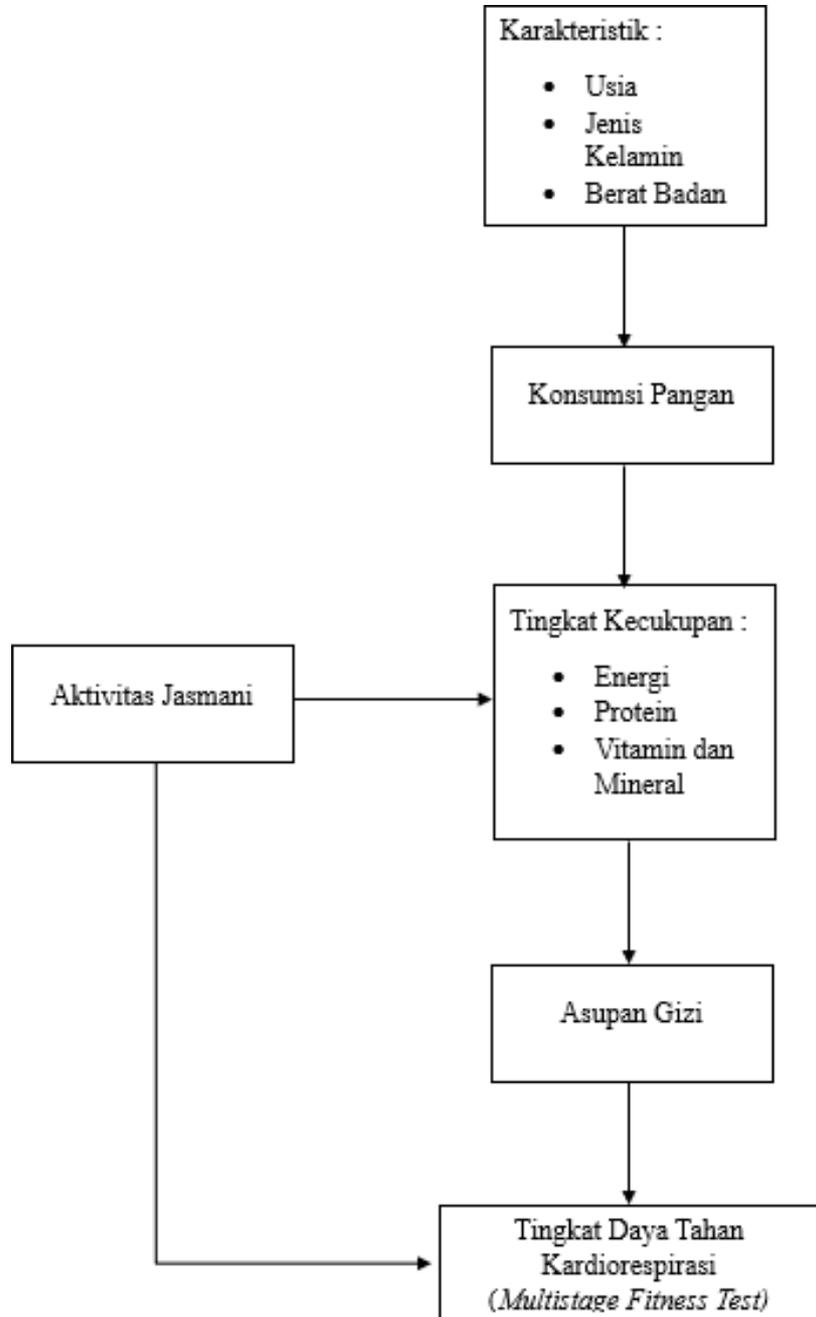
Berdasarkan hal tersebut dapat dipahami bahwa asupan makanan seseorang dapat mempengaruhi tingkat kesejarannya, semakin baik status gizinya maka semakin baik pula kesejaran jasmaninya. Selanjutnya istirahat dan olahraga juga mempengaruhi tingkat kesejaran jasmani, hal ini mengarah pada aktifitas fisik yang dilakukan oleh seseorang. Semakin banyak melakukan aktifitas fisik yang diimbangi dengan waktu istirahat yang cukup maka semakin baik pula tingkat kesejaran jasmaninya. (Suroto, 2016: 520) dalam jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan menjelaskan bahwa seseorang dengan status gizi normal dan melakukan aktivitas fisik harian secara konsisten akan mendapatkan nilai kesejaran yang lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang memiliki status gizi normal namun kurang aktif.

Manusia pada era modern ini semakin dimudahkan teknologi sehingga membuat aktifitas fisik semakin berkurang dilakukan. Selain itu, mengonsumsi makanan cepat saji yang kurang terjamin gizinya pun semakin menjadi budaya masyarakat modern. Kurangnya aktifitas fisik dan buruknya status gizi seseorang dapat menimbulkan berbagai gangguan kesehatan. Banyak peserta didik yang kini kurang memperdulikan hal tersebut dan tidak menjaga kesejaran jasmaninya dengan baik.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disusun kerangka berfikir dalam penelitian ini bahwa asupan gizi dan aktivitas jasmani merupakan unsur yang berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi. Asupan gizi, aktivitas jasmani dan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) membutuhkan instrumen yang tepat agar tujuan pengukuran dapat tercapai.

Asupan gizi diukur dengan perhitungan IMT/U, aktivitas jasmani diukur dengan pengisian kuesioner PAQ-A, sedangkan kebugaran jasmani (*VO2 Maks*) diukur dengan menggunakan *Multistage Fitness Test*.

Gambar 1. Bagan Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori yang telah dijabarkan sebelumnya dapat dirumuskan hipotesis penelitian ini sebagai berikut:

H₁ : Ada hubungan antara asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Kabupaten Sleman tahun ajaran 2022/2023.

H₂ : Ada hubungan aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Kabupaten Sleman tahun ajaran 2022/2023.

H₃ : Ada hubungan antara asupan gizi dan aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Kabupaten Sleman tahun ajaran 2022/2023.

BAB III **METODE PENELITIAN**

A. Desain Penelitian

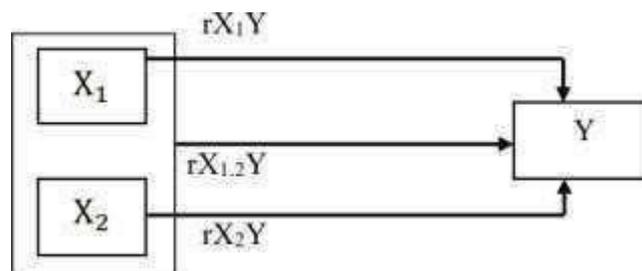
Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif menggunakan metode korelasional. Menurut (Arikunto, 2006: 270) penelitian korelasi bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara variabel dan seberapa erat hubungan variabel-variabel tersebut. Penelitian ini memiliki tiga variabel yaitu asupan gizi, aktifitas jasmani, dan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mencari hubungan antara variabel bebas yaitu asupan gizi (X1) dan aktifitas jasmani (X2) dengan variabel terikat yaitu daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) (Y) peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Kabupaten Sleman tahun ajaran 2022/2023. Instrumen yang digunakan adalah pengukuran asupan gizi menggunakan pengukuran IMT/U atau Indeks Massa Tubuh menurut umur, penilaian aktifitas jasmani menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire-Adolescents* (PAQ-A), serta pengukuran daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*) menggunakan tes lari multi tahap atau *Multi Fitness Test* (MFT).

Data yang diperoleh dianalisa dengan menggunakan analisis korelasi Rank Spearman Brown untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel asupan gizi, aktivitas jasmani, dan daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*). Besarnya hubungan antara status gizi dan aktivitas fisik secara bersama-sama dengan tingkat kebugaran jasmani peserta didik diketahui dengan menggunakan analisis korelasi ganda. Hasil korelasi ganda tersebut

dilakukan uji signifikan dengan membandingkan F hitung dengan F tabel dari tabel distribusi F.

Berikut ini merupakan desain penelitian untuk memudahkan memahami isi penelitian. Desain penelitian disajikan seperti berikut ini :

Gambar 2. Desain Penelitian



Keterangan

X_1 : Asupan Gizi

X_2 : Aktivitas Jasmani

Y : Daya tahan kardiorespirasi (*VO2 Maks*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat pengambilan data (penelitian) dilakukan di SMP Negeri 2 Depok Kabupaten Sleman yang beralamat di Jl. Dahlia Perumnas Condongcatur Depok Sleman Yogyakarta. Waktu pelaksanaan pada bulan Mei Tahun 2023.

C. Subjek Penelitian

Subjek atau responden yang digunakan dalam penelitian ini adalah Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman. Dengan total populasi sebanyak 129 peserta didik.

D. Definisi Operasional Variabel

Penelitian ini memiliki 3 variabel yaitu dua variabel bebas (variabel

independen) asupan gizi (X1) dan aktivitas jasmani (X2) serta variabel terikat (variabel dependen) yaitu Daya tahan kardiorespirasi (VO2 Maks) (Y) peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Kabupaten Sleman tahun ajaran 2022/2023. Berikut definisi operasional variabel dalam penelitian ini:

1. Asupan Gizi

Status gizi dalam penelitian ini dinilai dengan menggunakan pengukuran IMT/U atau Indeks Massa Tubuh menurut umur yaitu hasil pembagian berat badan (kg) dengan kuadrat tinggi badan (m²) untuk mengetahui bagaimana keadaan gizi setiap subjek penelitian. Data diperoleh dengan mengukur berat badan peserta didik menggunakan timbangan dan pengukuran tinggi badan menggunakan *stadiometer* kemudian hasilnya disesuaikan dengan parameter yang ada

2. Aktivitas Jasmani

Data aktivitas fisik peserta didik sebagai responden dalam penelitian ini diperoleh melalui kuesioner yang harus diisi oleh peserta didik terkait aktivitas fisik yang dilakukan selama kurun waktu tujuh hari atau satu minggu. Tingkat aktivitas fisik dinilai menggunakan kuesioner *Physical Activity Questionnaire-Adolescent* (PAQ-A) yang telah dimodifikasi ke dalam bahasa Indonesia. Kuesioner yang telah dimodifikasi tersebut diadopsi dari penelitian sebelumnya dengan instrumen pengambilan data yang sama yaitu PAQ-A milik Erwinanto (2017) yang telah memiliki *expert judgment* untuk melegalsasikan kuesioner agar dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian.

3. Daya Tahan Kardiorespirasi (VO2 Maks)

Tingkat kebugaran jasmani yang dalam penelitian ini terfokus pada daya tahan *kardiovaskuler* atau *VO2 Maks*, peserta didik sebagai responden penelitian diukur dengan menggunakan *Multi Fitness Test* (MFT). Data diperoleh dengan melakukan tes lari bolak-balik dalam lintasan lari sepanjang 20 meter sesuai dengan irama yang diputar dengan kaset. Setiap responden memiliki pasangan untuk menghitung jumlah balikan yang berhasil dilakukan serta untuk mengisi formulir tes dan menandai seberapa banyak level keberhasilan peserta didik dalam melakukan tes.

E. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga hasilnya mudah diolah (Arikunto, 2006: 160). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen yang telah tersedia dan dibukukan. Instrumen tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

a. Asupan Gizi

Status gizi dalam penelitian ini diketahui dengan menggunakan perhitungan IMT menurut umur/usia (IMT/U) melalui pengukuran Tinggi Badan (TB) dalam centimeter (cm), dan Berat Badan (BB) dalam kilogram (kg). Adapun instrumen pengukuran TB dan BB yaitu:

1) Pengukuran Tinggi Badan

Tinggi badan responden diukur menggunakan meteran sepanjang 5 meter dengan daya baca 1 mm serta menggunakan *stadiometer* yaitu alat bantu untuk mengukur tinggi badan.

Gambar 3. Alat Pengukur Tinggi Badan



Sumber : <http://www.platformeexportmedical.com>

2) Pengukuran Berat Badan

Berat badan responden diukur menggunakan alat pengukur berat badan atau massa tubuh yaitu timbangan badan dengan merek atau buatan *idealife*. Kapasitas instrumen tersebut adalah 150 kg dengan ketelitian 0,1 kg.

Gambar 4. Alat Pengukur Berat Badan



Sumber : <http://www.medicalogy.com/>

Hasil pengukuran TB dan BB dari responden kemudian dimasukkan ke dalam rumus perhitungan IMT menurut umur (IMT/U) Rumus tersebut adalah sebagai berikut

$$\text{IMT/U : } \frac{\text{Berat Badan (Kg)}}{\text{Tinggi Badan (m)}^2}$$

Hasil perhitungan IMT/U kemudian dikonsultasikan pada tabel untuk mengetahui setiap responden, setelah itu dicocokkan dengan tabel kategori ambang batas status gizi. Tabel dapat dilihat di bawah ini:

Tabel 2. Kategori Ambang Batas Status Gizi

Indeks	Kategori Status Gizi	Ambang Batas
Indeks Massa Tubuh Menurut Umur (IMT/U) Umur 5-18 Tahun	Sangat Kurus	< -3 SD
	Kurus	-3 SD sampai dengan < -2 SD
	Normal	2 SD sampai dengan 1 SD
	Gemuk	> 1 SD sampai dengan 2 SD
	Obesitas	> 2 SD

Sumber : Kemenkes RI (2010: 4)

b. **Aktivitas Jasmani**

Tingkat aktivitas fisik responden dalam penelitian ini diukur menggunakan *Physical Activity Questionnaire-Adolescents (PAQ-A)* yang dikembangkan oleh Kowalski et al (2004). Kuesioner ini dikembangkan dengan tujuan untuk mengukur level umum aktivitas jasmani peserta didik pada jenjang SMP dan SMA rentang usia 14-19 tahun. Pengambilan data untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik responden diperoleh dari pengisian

angket PAQ-A modifikasi bahasa Indonesia yang diadopsi dari penelitian oleh Erwinanto (2017) telah mendapatkan *expert judgment* sehingga dapat digunakan untuk penelitian. Responden diminta untuk mengisi pernyataan terkait aktivitas fisik yang dilakukan selama tujuh hari terakhir. PAQ-A memiliki sembilan butir pertanyaan, antara lain yaitu:

1) Item Soal Nomer Satu (Aktivitas Waktu Luang)

Responden diminta mengisi tabel mengenai seberapa besar frekuensi olahraga atau aktivitas fisik yang dilakkan selama tujuh hari terakhir. Terdapat 21 jenis aktivitas fisik pada item tes ini yang seluruhnya harus diisi. Responden dapat menambahkan aktivitas lain yang dilakukan jika aktivitas tersebut tidak ada pada tabel dengan cara menuliskannya pada kolom yang disediakan paling bawah. Setiap aktivitas fisik yang dilakukan maupun tidak dilakukan tetap memiliki nilai dengan rentang nilai 1-5 yaitu nilai 1 (tidak dilakukan), nilai 2 (1-2), nilai 3 (3-4), nilai 4 (5-6), dan nilai 5(7 kaliatau lebih). Nilai akhir pada item tes soal nomor satu adalah jumlah nilai dibagi jumlah aktivitas fisik responden. Berikut ini adalah tabel untuk item tes nomor satu dalam PAQ-A.

Tabel 3. Item soal nomer 1 PAQ-A

No		Tidak Pernah	Kadang-Kadang	Cukup Sering	Sering	Sangat Sering
1	Lompat tali					
2	Kejar-kejaran					
3	Olahraga Berjalan					
4	Bersepeda					
5	Berlari					
6	Senam					

7	Berenang					
8	Baseball					
9	Menari					
10	Futsal					
11	Sepakbola					
12	Badminton					
13	Bola Voli					
14	Bola Basket					
15	Silat/Karate/ Taekwondo					
16	Tenis Meja/ Tennis Lapangan					
17	Woodball/Gateball					
18	Panahan					
19	Sepak Takraw					
20	Sepatu Roda					
21	Lain-Lain ()					

Sumber : Erwinanto (2017 :40)

2) Item Soal Nomer Dua

Responden diminta menjawab pertanyaan mengenai seberapa aktif dalam mengikuti pembelajaran PJOK di sekolah pada kurun waktu tujuh hari terakhir. Penilaian untuk item soal nomor dua yaitu, nilai 1 (tidak mengikuti pembelajaran penjas), nilai 2 (hampir tidak pernah), nilai 3(kadang), nilai 4 (cukup sering), dan nilai 5 (selalu)

3) Item Soal Nomer Tiga

Responden diminta menjawab pertanyaan mengenai aktivitas yang dilakukan selama jam istirahat sekolah berlangsung. Penilaian pada item soal ini yaitu, nilai 1 (duduk, mengobrol, membaca, mengerjakan tugas sekolah), nilai 2 (berdiri atau berjalan-jalan), nilai 3 (berlari atau bermain

sebentar), nilai 4 (berlari atau bermain agak lama), dan nilai 5 (berlari dan bermain selama sebagian besar jam istirahat).

4) Item Soal Nomor Empat

Responden menjawab pertanyaan mengenai seberapa sering melakukan gerak aktivitas fisik atau olahraga yang membuat responden bergerak aktif setelah pulang sekolah selama kurun waktu tujuh hari terakhir. Penilaian untuk item soal ini adalah, nilai 1 (tidak pernah), nilai 2 (satu kali dalam seminggu terakhir), nilai 3 (dua atau tiga kali selama seminggu terakhir), nilai 4 (empat kali selama seminggu terakhir), dan nilai 5 (lima kali selama seminggu terakhir).

5) Item Soal Nomor Lima

Responden menjawab pertanyaan mengenai seberapa sering melakukan olahraga atau aktivitas fisik yang membuat responden bergerak aktif pada waktu sore hari dalam kurun waktu tujuh hari terakhir. Penilaian untuk item soal nomor lima yaitu, nilai 1 (tidak pernah), nilai 2 (satu kali dalam seminggu terakhir), nilai 3 (dua atau tiga kali selama seminggu terakhir), nilai 4 (empat kali selama seminggu terakhir), dan nilai 5 (lima kali selama seminggu terakhir).

6) Item Soal Nomor Enam

Responden menjawab pertanyaan mengenai seberapa sering melakukan olahraga atau aktivitas fisik yang membuat responden bergerak aktif pada akhir pekan dalam kurun waktu tujuh hari terakhir. Penilaian untuk item soal nomor enam ini yaitu, nilai 1 (tidak pernah), nilai 2 (satu

kali), nilai 3 (dua sampai tiga kali), nilai 4 (empat sampai lima kali), dan nilai 5 (enam kali atau lebih).

7) Item Soal Nomor Tujuh

Responden diminta memilih pernyataan yang paling menggambarkan dan paling mewakili aktivitas fisik yang dilakukan selama tujuh hari terakhir. Penilaian untuk item soal nomor tujuh ini yaitu sebagai berikut:

- a) Nilai 1 : Saya sedikit melakukan aktivitas fisik untuk mengisi sebagian besar waktu luang saya.
- b) Nilai 2 : Saya kadang-kadang (1-2 kali dalam seminggu terakhir) melakukan aktivitas fisik di waktu luang (seperti berolahraga, lari, berenang, bersepeda, dan senam aerobik).
- c) Nilai 3: Saya sering (3-4 kali dalam seminggu terakhir) melakukan aktivitas fisik di waktu luang.
- d) Nilai 4 : Saya sangat sering (5-6 kali dalam seminggu terakhir) melakukan aktivitas fisik di waktu luang.
- e) Nilai 5 : Saya sangat sering (7 kali atau lebih dalam seminggu terakhir) melakukan aktivitas fisik di waktu luang

8) Item Soal Nomor Delapan

Responden diminta memilih pernyataan mengenai seberapa sering melakukan aktivitas fisik mulai hari senin sampai hari minggu dalam kurun waktu seminggu terakhir. Penilaian aktivitas fisik pada item soal nomor delapan ini yaitu, nilai 1 (tidak pernah), nilai 2 (sedikit), nilai 3 (cukup

sering), nilai 4 (sering), dan nilai 5 (sangat sering). Nilai akhir item soal ini adalah jumlah nilai dibagi tujuh

Tabel 4. Item Soal Nomor 8 PAQ-A

	Tidak Pernah	Sedikit	Cukup Sering	Sering	Sangat Sering
Senin					
Selasa					
Rabu					
Kamis					
Jumat					
Sabtu					
Minggu					

Sumber : Kowalski et al (2004: 15)

9) Item Soal Nomor Sembilan

Responden memilih jawaban “ya” atau “tidak”. Pertanyaan pada item soal ini yaitu “Apakah kamu sakit minggu lalu, atau apakah ada yang menghalangi kamu sehingga kamu tidak melakukan aktivitas fisik seperti biasa?”. Item soal nomor 9 ini tidak memiliki skor dan tidak digunakan untuk mencari tingkat aktivitas fisik akan tetapi tetap dicantumkan sebagai acuan peneliti untuk mengetahui kondisi responden dalam tujuh hari terakhir. Data hasil pengisian kuesioner kemudian dijumlah dan dibagi 8 (jumlah keseluruhan soal yang memiliki nilai) untuk menentukan nilaiakhir. Nilai tersebut selanjutnya digunakan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik dengan cara dikonsultasikan dalam tabel norma nilai berikut ini:

Tabel 5. Tabel Norma Penilaian Aktivitas Fisik

No	Jumlah Nilai	Klasifikasi
1	4,1 - 5,0	Sangat Tinggi (ST)
2	3,1 - 4,0	Tinggi (T)
3	2,1 - 3,0	Sedang (S)
4	1,1 - 2,0	Rendah (R)
5	0,0 - 1,0	Sangat Rendah (SR)

Sumber : Kowalski et al (2004: 11)

c. Daya Tahan Kardiovaskuler (VO2 Maks)

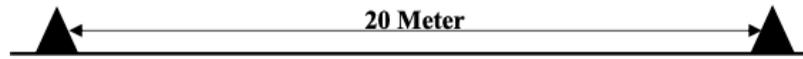
Tingkat kesegaran jasmani (VO2 Maks) diukur dengan menggunakan tes lari multi tahap atau *Multi Fitness Test* (MFT). MFT digunakan untuk mengukur kapasitas jantung paru atau disebut kardiovaskular. Pelaksanaan tes ini membutuhkan lintasan sepanjang 20 meter dengan permukaan yang rata demi keselamatan responden.

Instrumen pelaksanaan MFT adalah sebagai berikut:

- 1) Fasilitas dan Alat
 - a) Meteran
 - b) Lintasan datar dan tidak licin sepanjang 20 meter
 - c) Kun (sebagai tanda pembatas)
 - d) Kaset irama panduan MFT dan *tapr recorder* yang bervolume cukup keras
 - e) *Stopwatch*
 - f) Form hasil MFT
 - g) Alat tulis
- 2) Petugas pelaksana
 - a) Petugas Start
 - b) Pengawas lintasan
 - c) Pencatat skor

3) Pelaksanaan Tes

Gambar 5. Lintasan lari MFT



- a) Responden mengikuti petunjuk irama panduan tes dari kaset yang di putar pada tape recorder. Responden mulai berlari setelah mendengar bunyi “tut” dari garis satu ke garis dua. Kecepatan lari harus diatur konstan dan tepat tiba di garis sebelum irama berbunyi, dan setelah mendengarnya responden berbalik arah ke garis asal.
 - b) MFT terdiri dari beberapa tingkatan (level). Setiap tingkatan terdiri dari beberapa balikan (*shuttle*). Setiap level ditandai dengan 3 kali irama bunyi, sedangkan setiap balikan ditandai dengan satu kali irama bunyi.
 - c) Responden berlari sesuai dengan irama bunyi sampai tidak mampu mengikuti kecepatan irama tersebut. Jika sebanyak dua kali berturut-turut responden tidak dapat mengejar irama bunyi panduan MFT, maka responden dianggap sudah tidak mampu mengikuti tes dan harus berhenti keluar lintasan lari.
- ### 4) Hasil dan Penilaian
- a) Tandai form tes MFT milik responden pada level dan balikan terakhir, berapa yang berhasil diselesaikan responden sesuai irama tes.

- b) Hasil yang sudah dicatat kemudian dicocokkan dengan norma MFT untuk mengetahui prediksi VO2 Maks. Setelah mengetahui prediksi VO2 Maks, selanjutnya dikonsultasikan pada norma pengklasifikasian tingkat kesegaran jasmani berdasarkan VO2 Maks dari hasil *Multistage Fitness Test*.

Tabel 6. Pengklasifikasian Kesegaran Jasmani Berdasarkan VO2 Maks

	Usia (Tahun)	<i>Sangat Kurang</i>	<i>Kurang</i>	<i>Cukup Baik</i>	<i>Baik</i>	<i>Baik Sekali</i>	<i>Istimewa</i>
Putra	13 - 19	< 35	35 - 37	38 - 44	45 - 50	51 - 55	> 55
Putri	13 - 19	<25	25 - 3-	31 - 34	35 - 38	39 - 41	> 41

Sumber : www.brianmac.co.uk

2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2011: 224) yaitu langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Berikut adalah teknik pengumpulan data dalam penelitian ini.

a. Data Asupan Gizi

Data status gizi responden didapatkan melalui dua tahap pengukuran, yaitu mengukur tinggi badan dan mengukur berat badan. Sebelum melakukan pengukuran, peneliti mengumpulkan data umur terlebih dahulu dengan cara mempresensi responden satu-persatu dan mencatat tanggal serta tahun lahirnya.

1) Mengukur Tinggi Badan (TB)

- a) Peneliti menyiapkan tempat dan alat untuk melakukan pengukuran tinggi badan responden.

- b) Responden dipanggil satu-persatu untuk diukur tinggi badannya.
- c) Responden berdiri membelakangi alat ukur pada dinding dengan tanpa menggunakan alas kaki. Posisi berdiri tegak dengan tumit, pinggul, dan kepala dalam posisi satu garis menempel pada dinding.
- d) Setelah diukur kemudian hasil yang didapat dicatat dalam satuan centimeter (cm).

2) Mengukur Berat Badan (BB)

- a) Peneliti menyiapkan tempat dan alat untuk melakukan pengukuran berat badan responden.
- b) Responden dipanggil satu-persatu untuk diukur berat badannya.
- c) Responden diminta melepas alas kaki dan asesoris yang dipakai serta tidak membawa benda apapun saat pengukuran. Responden kemudian menaiki alat ukur timbangan dengan berdiri tegak menghadap ke depan dan kedua tangan berada di samping badan.
- d) Hasil pengukuran berat badan responden kemudian dicatat dalam satuan kilogram (kg).

b. Penilaian Aktivitas Jasmani

Teknik pengambilan data dengan kuesioner ini dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- 1) Peneliti membagikan kuesioner kepada masing-masing responden secara bergantian sesuai dengan jadwal pelajaran PJOK di setiap kelas.
- 2) Peneliti memberikan penjelasan kepada responden bahwa setiap pertanyaan yang ada pada kuesioner tidak berpengaruh sama sekali

terhadap nilai akademis responden di sekolah, sehingga responden harus menjawab setiap pertanyaan dengan objektif sesuai dengan apa yang benar-benar terjadi.

- 3) Responden mengisikan jawaban pada setiap pertanyaan dalam lembar kuesioner secara individu akan tetapi tetap didampingi oleh peneliti, tujuannya agar peneliti dapat memandu responden dan memastikan bahwa responden memahami setiap pertanyaan dengan baik sehingga memberikan jawaban yang tepat.
- 4) Langkah satu sampai dengan tiga dilakukan selama tujuh hari berturut-turut untuk mendapatkan catatan harian mengenai aktivitas fisik yang dilakukan responden selama tujuh hari tersebut dengan data yang akurat

c. Tes Kesegaran Jasmani (VO2 Maks)

Salah satu cara untuk mengetahui tingkat kesegaran jasmani (VO2 Maks) adalah dengan melakukan tes lari multi tahap atau *Multi Fitness Test* (MFT) untuk mengetahui daya tahan *kardiorespirasi* responden (VO2 Maks).

Teknik pengambilan data untuk pelaksanaan tes ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peneliti membuat garis/tanda jarak lari sejauh 20 meter dan menyiapkan *tape recorder* untuk memutar kaset panduan tes MFT.
- 2) Peneliti mengarahkan responden untuk melakukan pemanasan terlebih dahulu.
- 3) Peneliti membagi responden secara berpasangan agar dapat saling mencatat hasil tes secara bergantian dengan memberikan formulir format penilaian tes.

- 4) Peneliti menjelaskan bahwa jika responden telat memasuki garis batas secara dua kali berturut –turut maka responden dinyatakan telah mendapat hasil tes dengan maksimal dan harus menyudahi tes dengan keluar dari lapangan tes.
- 5) Responden mulai melakukan tes sesuai dengan rekaman panduan tes MFT yang diputar melalui tape recorder.
- 6) Hasil tes setiap responden dicocokkan dengan tabel penilaian MFT.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi (Arikunto, 2006: 168). Validitas dari hasil pengukuran dalam penelitian korelasi diketahui dengan menggunakan rumus Pearson Product Moment. Lebih Lanjut, (Arikunto, 2010: 164) menyatakan bahwa instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Reliabilitas artinya dapat dipercaya, sebuah tes dikatakan dapat dipercaya apabila memberikan hasil yang tidak berubah-ubah. Berikut adalah validitas dan reliabilitas yang digunakan:

a. Penilaian Asupan Gizi dengan IMT/U

Penilaian status gizi dengan IMT/U dilakukan dengan instrumen untuk mengukur tinggi badan menggunakan meteran sepanjang 5 meter dengan daya baca 1 mm dan stadiometer. Instrumen untuk mengukur berat badan menggunakan timbangan yaitu alat baku untuk mengukur berat badan.

b. Penilaian Tingkat Aktivitas Jasmani dengan PAQ-A

Physical Activity Questionnaire-Adolescent (PAQ-A) yang dikembangkan oleh Kowalski et al (2004) mempunyai tingkat validitas yang tinggi yaitu $r = 0,474$ dan PAQ-A merupakan instrumen yang reliabel dengan menggunakan teknik analisis Cronbach Alpha dengan hasil 0,622 sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat aktivitas fisik responden.

c. Pengukuran Tingkat Kesegaran Jasmani (VO2 Maks) dengan MFT

Instrumen penelitian tes lari *Multistage Fitness Test* yang digunakan untuk mengukur tingkat kesegaran jasmani (VO2 Maks) dalam penelitian ini memiliki validitas instrumen sebesar 0,71 dan reliabilitas sebesar 0,521.

G. Teknik Analisis Data

1. Uji Prasyarat Analisis

Penelitian menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan korelasi *Rank Spearman* untuk melihat hubungan antar variabel dalam penelitian

a. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Penelitian ini diuji menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov test* dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal jika nilai signifikansi lebih besar 0,05. Sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil 0,05 maka data berdistribusi tidak normal. Uji

normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS 21*
(*Statistic Package and Social Science*)

b. Uji Linearitas

Uji linearitas adalah uji untuk mengetahui apakah variabel bebas yang digunakan sebagai prediktor mempunyai hubungan yang linear atau tidak dengan variabel terikatnya. Sedangkan pengujian linearitas dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{Rk_{reg}}{Rk_{res}}$$

Keterangan:

F _{reg}	= harga bilangan untuk garis regresi
Rk _{reg}	= rerata kuadrat garis regresi
Rk _{res}	= rerata kuadrat residu

Sumber : Sugiyono (2006: 191)

Kriteria uji linieritas, jika F hitung < F tabel dan p > 0,05 maka hubungan kedua variabel dinyatakan linier, sebaliknya jika F hitung > F tabel dan p < 0,05 maka tidak linier.

2. Uji Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2006: 159). Analisis yang digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan yaitu ada hubungan dari variabel bebas (X1, X2,) dengan variabel terikat (Y). Hubungan masing-masing variabel bebas dengan variabel terikat, diuji menggunakan analisis korelasi *Rank Spearman Brown*. Sedangkan untuk menguji hubungan kedua variabel

bebas secara bersama-sama dengan variabel terikat menggunakan analisis regresi berganda dengan uji F.

Analisis statistik non parametrik menggunakan rumus korelasi *Rank Spearman Brown* mengingat data dari kuesioner berupa data ordinal (Supranto, 2000: 310).

$$\rho = 1 - \frac{\sum b_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

ρ = koefisien korelasi Spearman Rank

n = Jumlah sampel

a. Mencari Persamaan Regresi

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keterangan

Y : Kriteriaum

a : Bilangan konstanta

X₁ : Prediktor 1

b₁ : Koefisien predictor 1

X₂ : Prediktor 2

b₂ : Koefisien predictor 2

b. Mencari Koefisien Korelasi Ganda

Korelasi ganda digunakan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi variabel prediktor X₁, X₂, secara bersama-sama terhadap kriteriaum Y, yaitu teknik multiple regression. Adapun rumusnya sebagai berikut :

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum x_1 y + a_2 \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$

Keterangan

$R_{y(1,2)}$ = Koefisien korelasi antara Y dengan X₁, X₂

- a1 = Koefisien predictor X1
- a2 = Koefisien predictor X2
- x_1y = Jumlah produk antara X1 dengan Y
- $\sum x_2y$ = Jumlah produk antara X2 dengan Y

Sumber : Sutrisno Hadi (2004 : 25)

Guna mengetahui apakah harga R tersebut signifikan atau tidak akan menggunakan rumus F regresi. Adapun rumusnya sebagai berikut :

$$F_{reg} = \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)}$$

Keterangan:

F reg : harga F garis regresi

N : cacah kasus

M : cacah prediktor

R : Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor

Sumber : Sugiyono (2006: 259)

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dengan derajat kebebasan $m = N - m - 1$ pada taraf signifikan 5%. Apabila harga F hitung < dari F tabel maka koefisien korelasinya tidak menunjukkan adanya hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Apabila harga F hitung \geq dari F tabel maka ada hubungan yang signifikan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

c. Mencari sumbangan relatif (SR) dan sumbangan (SE)

Sumbangan masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat diketahui dengan menggunakan rumus: mencari sumbangan relatif (SR) masing-masing prediktor. Adapun rumusnya sebagai berikut:

$$SR_1 = \frac{b_1 X_1 Y}{b_1 X_1 Y + b_2 X_2 Y} 100 \%$$

$$SR_2 = \frac{b_2 X_2 Y}{b_1 X_1 Y + b_2 X_2 Y} 100 \%$$

Keterangan :

SR_1 : Sumbangan prediktor satu terhadap kriterium dalam %

SR_2 : Sumbangan prediktor dua terhadap kriterium dalam %

Sumber : (Sutrisno Hadi, 2004: 25-41)

Rumus mencari Sumbangan Efektif (SE) masing-masing prediktor

adalah:

1. Prediktor X_1

$$SE_1 = SR_1 \times R^2$$

2. Prediktor X_2

$$SE_2 = SR_2 \times R^2$$

Keterangan :

SE_1 : sumbangan efektif prediktor 1

SE_2 : sumbangan efektif prediktor 2

R^2 : kuadrat koefisien korelasi prediktor dalam kriterium

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman. Sebelum dilakukan teknik analisis data untuk menguji hipotesis, terlebih dahulu akan disajikan diskripsi data dari masing-masing variabel berdasarkan data yang diperoleh dari lapangan. Deskripsi data penelitian yang diperoleh masing-masing variabel secara rinci diuraikan sebagai berikut:

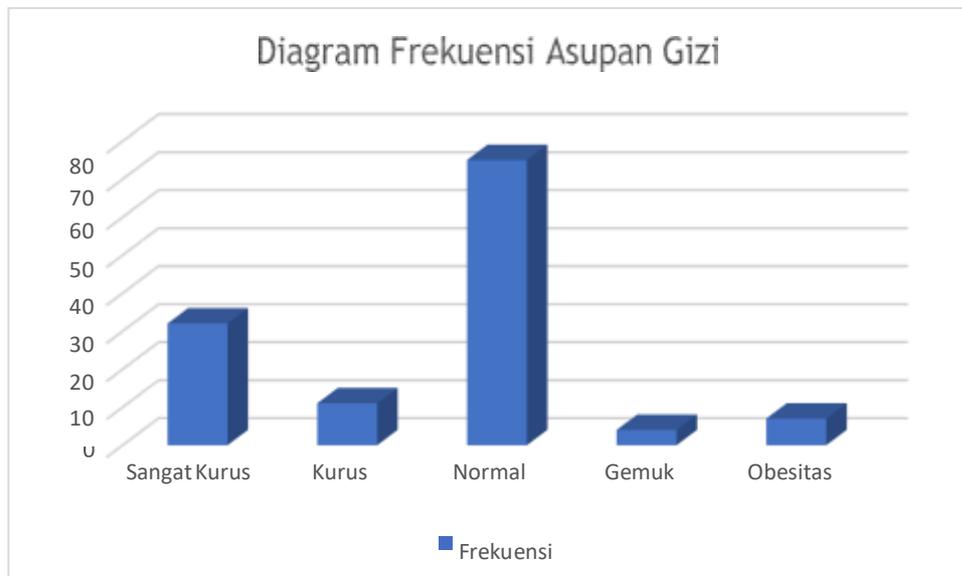
1. Deskripsi Variabel Asupan Gizi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok (X_1)

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel asupan gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman secara keseluruhan diperoleh nilai maksimum = 33,24, nilai minimum = 10,97, rata-rata (*mean*) = 19,81, median = 19,97, modus sebesar = 16,73, standart deviasi = 3,75. Deskripsi hasil penelitian asupan gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Asupan Gizi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (X_1)

IMT	Kategori	Frekuensi	(%)
< 17,0	Sangat Kurus	32	25%
17,0 – 18,5	Kurus	11	9%
>18,5 – 25,0	Normal	75	58%
>25,0 – 27,0	Gemuk	4	3%
>27,0	Obesitas	7	5%
Jumlah		129	100%

Histogram dari distribusi frekuensi asupan gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman adalah sebagai berikut:



Gambar 6. Diagram Frekuensi Asupan Gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman

Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui asupan gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman sebagian besar berkategori sangat kurus sebanyak 25%, yang berkategori kurus sebanyak 9%, yang berkategori normal sebanyak 58%, sisanya berkategori gemuk sebanyak 3% dan obesitas sebanyak 5%.

2. Deskripsi Variabel Aktivitas Jasmani Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok (X₂)

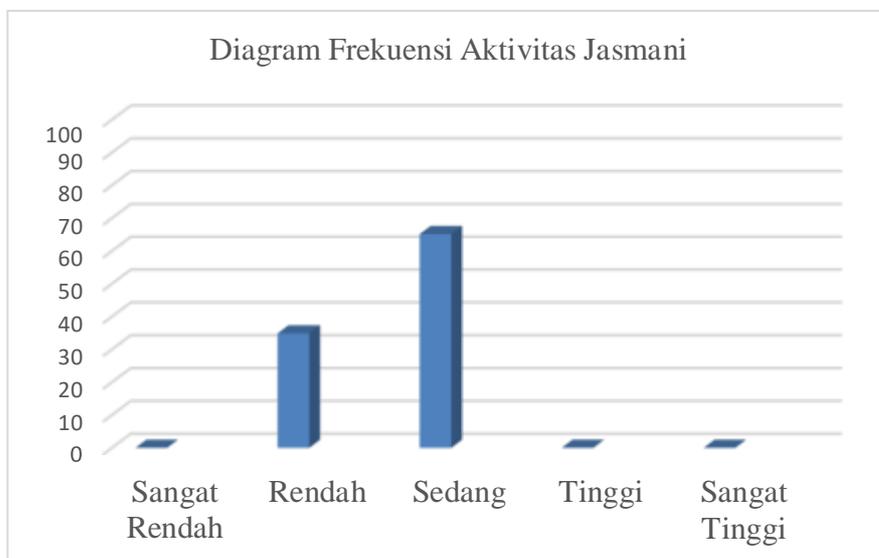
Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel aktivitas jasmani peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman secara keseluruhan diperoleh nilai maksimum =2,96, nilai minimum = 1,25, rata-rata (*mean*) = 2,09, median = 2,06, modus sebesar = 2,48, standart deviasi = 0,4. Deskripsi hasil penelitian aktivitas jasmani peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 8. Distribusi Frekuensi Aktivitas jasmani Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (X₂)

Kelas Interaval	Kategori	Frekuensi	(%)
4,1 – 5,0	Sangat Tinggi (ST)	0	0,%
3,1 – 4,0	Tinggi (T)	0	0,%
2,1 – 3,0	Sedang (S)	84	65,12%
1,1 – 2,0	Rendah (R)	45	34,88%
0,0 – 1,0	Sangat Rendah (SR)	0	0%
Jumlah		129	100%

Histogram dari distribusi frekuensi aktivitas jasmani peserta didik kelas VIII

SMPN 2 Depok Sleman adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Diagram Frekuensi Aktivitas Jasmani peserta didik kelas VIII SMPN2 Depok Sleman

Berdasarkan hasil penelitian diatas diketahui asupan gizi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman sebagian besar berkategori sedang sebanyak 65,18%, yang berkategori rendah sebanyak 34,88%, sisanya berkategori sangat tinggi sebanyak 0%, tinggi sebanyak 0% dan sangat rendah sebanyak 0%.

3. Deskripsi Variabel Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta

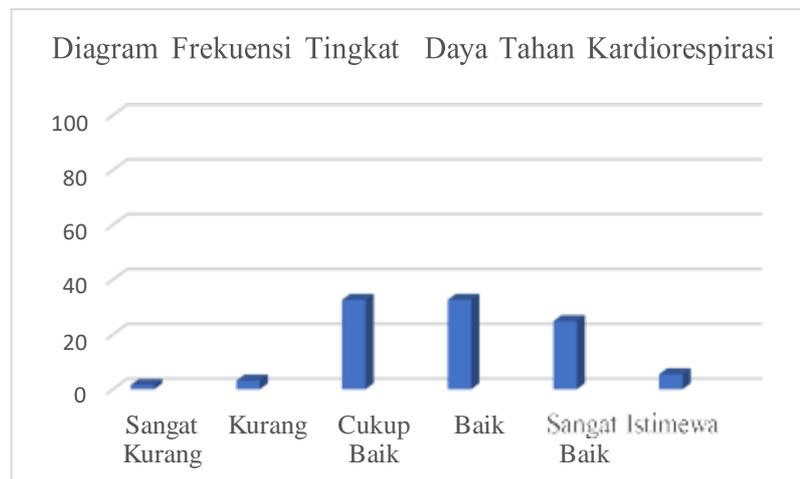
Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok (Y)

Hasil analisis statistik deskriptif untuk variabel daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok secara keseluruhan diperoleh nilai maksimum =58,50, nilai minimum = 24,80, rata-rata (*mean*) =41,93, median =41,10, modus sebesar =40,50, standart deviasi =5,93. Deskripsi hasil penelitian tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Kategori	Frekuensi	(%)
Istimewa	7	5,4
Sangat Baik	32	24,80
Baik	42	32,55
Cukup Baik	42	32,55
Kurang	4	3,1
Sangat Kurang	2	1,5
Jumlah	129	100

Histogram dari distribusi frekuensi tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman adalah sebagai berikut:



Gambar 8. Diagram Frekuensi tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman

Berdasarkan hasil penelitian di atas diketahui tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman berkategori istimewa sebesar 5,4%, yang berkategori sangat baik sebesar 24,80 %, yang berkategori baik sebesar 32,55%, yang berkategori cukup baik sebesar 32,55%, yang berkategori kurang sebesar 3,1% dan yang berkategori sangat kurang sebesar 1,5%.

4. Hasil Analisis Data

Uji analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk menguji hipotesis penelitian dan uji prasyarat. Uji prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji linieritas. Hasil uji prasyarat analisis dan uji hipotesis disajikan berikut ini:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *kolmogorov-smirnof*. Kriteria yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika $p > 0,05$ (5 %) sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0,05$ (5 %) sebaran dikatakan tidak normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 10. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Z	P	Sig 5%	Keterangan
Asupan Gizi	0,075	0,803	0,05	Normal
Aktivitas Jasamani	0,110	0,701	0,05	Normal
Daya Tahan Kardiorespirasi	0,106	0,711	0,05	Normal

Berdasarkan hasil pada tabel di atas, diketahui data-data tersebut diperoleh $p > 0,05$. Jadi dapat disimpulkan data dalam penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Tujuan uji linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat linier atau tidak. Kriteria pengujian linieritas adalah jika harga $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat adalah linier. Sebaliknya apabila nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ dinyatakan tidak linier. Hasil rangkuman uji linieritas disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 11. Hasil Uji Linieritas

Hubungan	Df	F hit	F Tabel	P	sig 5%	Ket
Asupan Gizi (X_1) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi (Y)	1:135	1,532	3,91	0,218	0,05	Linier
Ativitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi (Y)	1:135	3,246	3,91	0,096	0,05	Linier

Hasil uji linieritas untuk variabel bebas dengan terikat atas dapat diketahui nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ (3,91) dengan nilai signifikansi $p > 0,05$, yang berarti hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat adalah linier.

c. Uji Hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis terdiri atas analisis regresi sederhana dan regresi berganda. Hasil analisis regresi sederhana adalah sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Analisis Regresi Sederhana

Variabel	r hitung	r tabel	p
Hubungan Asupan Gizi (X_1) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi (Y)	0,368	0,167	0,000
Hubungan Ativitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi (Y)	0,413	0,167	0,000

Pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat diketahui melalui dilakukannya analisis regresi sederhana.

- 1) Hubungan Antara Asupan Gizi (X_1) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien variabel hubungan antara asupan gizi dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman bernilai positif. Hasil uji tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga $r_{hitung} = 0,368$ dengan $r_{(0.05)(136)} = 0,167$. Berdasarkan hasil tersebut diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan gizi dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.

- 2) Hubungan Antara Ativitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien variabel hubungan antara aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman bernilai positif. Hasil uji tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga $r_{hitung} = 0,413$ dengan $r_{(0.05)(136)} = 0,167$. Berdasarkan hasil tersebut diartikan bahwa ada hubungan

yang signifikan antara aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman

- 3) Hubungan Antara Asupan Gizi (X_1) dan Aktivitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Hasil uji hipotesis ini dengan menggunakan analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 13. Hasil Analisis Regresi Berganda

Variabel	Koefisien Regresi	F hit	F tabel	R	R ²	p
Konstanta (a)	0,24	21,62	3,06	0,49	0,245	0,000
Asupan Gizi (X_1)	0,083					
Aktivitas Jasmani (X_2)	0,434					

Berdasarkan hasil analisis regresi tersebut, maka didapatkan persamaan regresi sebagai berikut:

$$Y = 10,438 + 0,314 X_1 + 3,931 X_2$$

Hasil uji tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga F hitung 21,62 > F tabel (3,06) pada taraf signifikansi 5% dan $R_{hitung} = 0,49 > R(0.05)(136) = 0,24$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. H_a yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman” **diterima.**

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada

hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman yang dibuktikan dengan nilai signifikansi $p < 0,005$. Hasil tersebut berarti bahwa aktivitas jasmani dan asupan gizi secara signifikan mempengaruhi tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.

Kesegaran jasmani dipengaruhi oleh berbagai faktor yang diantaranya adalah makan, istirahat dan olahraga (Irianto, 2007: 7). Pernyataan tersebut berarti bahwa asupan gizi dan aktivitas jasmani yang dilakukan setiap hari berpengaruh pada tingkat kesegaran jasmani. Kesegaran Jasmani memiliki empat komponen dasar yaitu kekuatan dan daya tahan otot, kelenturan, komposisi tubuh, serta daya tahan jantung dan paru (VO₂ Maks). Daya tahan jantung dan paru (VO₂ Maks) yang baik memungkinkan seseorang dapat melakukan aktivitas jasmani dengan intensitas yang lebih tinggi tanpa mengalami kelelahan. Hal tersebut sesuai yang diungkapkan oleh (Anas dkk., 2019: 7) di dalam jurnalnya bahwa aktivitas jasmani yang dilakukan secara teratur dapat memberikan perubahan yang baik terhadap kesegaran jasmani yang menyangkut perbaikan fungsi tubuh seseorang, dalam hal ini adalah daya tahan jantung dan paru (VO₂ Maks).

Selanjutnya, sebagaimana yang diungkapkan oleh (Irianto 2007: 7) bahwa makanan yang dikonsumsi turut mempengaruhi kesegaran jasmani, hal tersebut sejalan dengan salah satu komponen kesegaran jasmani yaitu komposisi tubuh. Asupan makanan yang dikonsumsi setiap hari harus diimbangi dengan pembakaran kalori melalui aktivitas jasmani agar komposisi tubuh dan juga

asupan gizi tetap dalam keadaan normal dan tidak menyebabkan obesitas atau kelebihan berat badan. Melalui asupan gizi yang dijaga dengan baik dan dengan melakukan aktivitas jasmani secara teratur, maka seseorang akan memiliki VO2 Maks yang baik pula sehingga dapat melakukan berbagai aktivitasnya sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti, dan masih memiliki cadangan energi untuk mengisi waktu luangnya serta melakukan kegiatan yang bersifat mendadak.

Hal tersebut didukung dengan penelitian oleh Febriyanti dkk. (2015) dalam jurnalnya yang menyatakan bahwa didapatkan hubungan secara bersama-sama yang bermakna antara IMT dan aktivitas jasmani dengan daya tahan kardiovaskular (VO2 Maks) dengan nilai F hitung = 116,259 > F tabel = 3,08. Besarnya nilai korelasi berganda antara IMT dan aktivitas jasmani terhadap daya tahan kardiovaskular adalah $R = 0,831$ (69,1%). Jadi IMT dan aktivitas jasmani secara bersama-sama memberikan kontribusi sebesar 69,1% terhadap daya tahan kardiovaskular (VO2 Maks).

1. Hubungan Antara Asupan Gizi (X_1) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Asupan gizi sebagai wujud dari keadaan seimbang dalam bentuk variabel tertentu. Asupan gizi yang baik sangat diperlukan untuk mempertahankan derajat kesegaran dan kesehatan, membantu pertumbuhan bagi anak, serta menunjang pembinaan prestasi olahragawan (Irianto, 2007: 75). Keadaan tubuh yang seimbang tersebut akan berpengaruh pada kondisi fisik, yang nantinya akan berpengaruh pada tingkat daya tahan kardiorespirasi seseorang.

(Rismayanthi, 2012: 37) mengungkapkan bahwa makanan atau gizi merupakan salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan kesegaran jasmani.

Peserta didik yang mempunyai asupan gizi baik (normal) tentunya akan mempunyai kesegaran tubuh yang baik pula, karena asupan gizi ini menunjang peserta didik untuk melakukan aktifitas fisik dengan baik, sehingga akan mendapatkan kemampuan yang baik dalam beraktivitas. Asupan gizi dalam penelitian ini diukur berdasarkan tinggi badan dan berat badan peserta didik. Peserta didik yang mempunyai tinggi badan dan berat badan ideal akan mempunyai gerakan yang lincah dan lebih aktif dibandingkan yang lain. Peserta didik yang mempunyai asupan gizi kurus atau gemuk cenderung mudah lelah/fisik yang lemah, dikarenakan kondisi badan tersebut peserta didik menjadi kurang lincah.

2. Hubungan Antara Ativitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman (Y)

Aktivitas jasmani merupakan segala bentuk pergerakan tubuh dalam menjalani hidup sehari-hari seperti mengerjakan pekerjaan rumah, transportasi, maupun rekreasi akibat produksi kontraksi otot rangka dan secara substansial terjadi peningkatan pengeluaran energi. Dengan melakukan aktivitas (olahraga) seseorang akan mencapai tingkat daya tahan kardiorespirasi yang baik (Suharjana, 2008: 66). Aktivitas jasmani tubuh yang baik akan sangat berpengaruh pada tingkat daya tahan kardiorespirasi, daya tahan kardiorespirasi merupakan tingkat kemampuan fisik seseorang sehingga tubuh tidak mudah merasa lelah dalam melakukan aktivitas jasmani sehari-hari. Jika kesegaran

jasmani baik, harapannya orang tersebut juga akan memiliki derajat kesehatan yang baik.

Aktivitas jasmani yang dilakukan setiap hari dapat dijadikan sebagai latihan fisik, sehingga dengan aktivitas jasmani ini daya tahan kardiorespirasi akan terbentuk dengan baik. Melihat hasil penelitian menunjukkan jika tidak sedikit anak yang mempunyai aktivitas jasmani rendah, hal tersebut sebanding dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi anak yang sangat kurang.

3. Hubungan Antara Asupan Gizi (X_1) dan Aktivitas Jasmani (X_2) dengan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIIISMPN 2 Depok Sleman (Y)

Derajat kesehatan yang baik didapat dari melakukan aktivitas fisik (olahraga) yang mengarah pada meningkatnya kebugaran jasmani seperti yang dikemukakan oleh (Suharjana, 2008: 66) di dalam jurnalnya. Selain memiliki kebugaran jasmani yang baik, indikator derajat kebugaran juga dapat dilihat dari status gizinya yaitu ukuran ideal bentuk tubuh yang tidak terlalu gemuk dan tidak terlalu kurus. Hasil penelitian dari analisis regresi menunjukkan jika harga $F_{hitung} 21,620 > F_{tabel} (3,06)$ pada taraf signifikansi 5% dengan demikian hipotesis diartikan ada hubungan antara aktivitas jasmani dan asupan gizi dengan daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman. Aktivitas jasmani, asupan gizi dan daya tahan kardiorespirasi mempunyai keterkaitan satu dengan yang lainnya. Asupan gizi yang baik (normal) akan mendukung kesehatan tubuh yang baik, menunjang

Peserta didik untuk beraktifitas fisik secara sehat pada setiap harinya. Asupan gizi yang normal menunjang kondisi fisik yang ideal membuat siswa mudah dalam beraktifitas, sehingga siswa akan cenderung lebih aktif dalam kegiatan sehari-harinya dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kondisi fisik kurus dan obesitas.

Berdasarkan hasil tersebut tentu saja tingkat asupan gizi dan aktivitas jasmani bukan menjadi faktor utama yang mendukung aktivitas jasmani siswa. Variabel lain yang dapat berpengaruh menunjang aktivitas jasmani seseorang seperti: pola hidup sehat, pola makan yang sehat, latihan yang rutin dan jenis kelamin yang mana dalam penelitian ini tidak dijabarkan lebih lanjut dikarenakan hanya terfokus pada variabel asupan gizi dan aktivitas jasmani.

C. Keterbatasan Hasil Penelitian

Meskipun penelitian ini telah diusahakan sebaik-baiknya, namun tidak lepas dari keterbatasan dan kelemahan yang ada, diantaranya adalah; Terbatasnya variabel yang diteliti yaitu hanya pada aktivitas jasmani dan asupan gizi yang mempengaruhi tingkat daya tahan kardiorespirasi. Terbatasnya waktu peneliti hanya mengambil sekali saja tanpa memberi kesempatan mengulang di hari berikutnya. Selain itu alat pengukuran berat badan dan timbangan tidak diterakan, karena masih baru dalam pembelian. Keterbatasan tenaga dan waktu penelitian mengakibatkan peneliti tidak mampu mengontrol kesungguhan responden melakukan tes.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil analisis data, diskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan gizi dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara asupan gizi dan aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas maka implikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa aktivitas jasmani dan asupan gizi berpengaruh terhadap tingkat daya tahan kardiorespirasi, sehingga untuk meningkatkan tingkat daya tahan kardiorespirasi, maka perlu memperhatikan aktivitas jasmani dan asupan gizi.
2. Menjadi informasi bagi SMPN 2 Depok Sleman mengenai data asupan gizi dan aktivitas jasmani dengan tingkat daya tahan kardiorespirasi peserta didik kelas VIII SMPN 2 Depok Sleman.

C. Saran

Dari hasil deskripsi data, pembahasan serta kesimpulan maka dapat di sarankan sebagai berikut:

1. Bagi Sekolah

Mengingat masih ada beberapa siswa yang kondisi asupan gizi serta tingkat daya tahan kardiorespirasi masih dalam batas kurang atau rendah maka diharapkan pihak sekolah perlu melakukan program peningkatan gizi dan tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa serta perlunya kerjasama dengan orang tua agar kondisi status gizi serta tingkat daya tahan kardiorespirasi siswa dapat lebih ditingkatkan lagi.

2. Bagi Guru Penjas

Adanya keterbatasan waktu dan tenaga dalam hal penelitian ini sehingga peneliti hanya melibatkan 129 responden. Sehingga masih diperlukan penelitian yang lebih komprehensif yang melibatkan sampel dan cakupan area yang lebih luas dengan menggali variabel-variabel lain yang dapat digunakan. Hal lain yang perlu diperhatikan adalah guru PJOK juga harus memperhatikan perkembangan dan kemajuan baik tentang asupan gizi maupun tentang tingkat daya tahan kardiorespirasi siswanya dalam memberikan pelajaran. Sebagai guru penjas harus lebih memaksimalkan potensi yang ada misalnya dengan memberikan metode pembelajaran yang lebih menarik dengan konsep bermain, memodifikasi alat-alat pembelajaran sehingga membuat anak menjadi bersemangat dan tertarik untuk melakukan aktivitas jasmani.

3 Bagi Siswa

Diharapkan dapat lebih memperhatikan tentang kebutuhan asupan gizi yang berimbang untuk aktivitas jasmaninya sehingga baik status gizi maupun tingkat daya tahan kardiorespirasi setiap siswa akan lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak, I. (2017). *Teknologi Pendidikan*, cetakan ke-3. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Afianty (2014). *Gambaran Pengetahuan, Sikap dan Perilaku Siswa-Siswi Sekolah Menengah Kejuruan "X" tentang NAPZA di Kota Bandung tahun 2014*. Fakultas Kedokteran Universitas Maranatha: Bandung
- Agus, Wibowo. (2013). *Managemen Pendidikan Karakter di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Aip Syarifuddin, Nurhasan. (2005). *Aktivitas Kebugaran*. Jakarta : Depdiknas
- Aini, M. N. (2017). *Status Gizi, Aktivitas Fisik, dan Kesegaran Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Penggunaan Gadget di Bogor*. Bogor: Institut Pertanian Bogor
- Alamsyah, D. A. N., Hestningsih, R., & Saraswati, L. D. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kesegaran jasmani pada remaja siswa kelas XI SMK Negeri 11 Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (eJournal)*, 5(3), 7786.
- Albert, D., Chein, J., & Steinberg, L. (2013). *Peer influences on adolescent decisionmaking. Current Directions in Psychological Sciences Science*, 22(2), 114–120.
- Anas, M. (2019). *Hubungan Status Gizi dengan Daya Tahan Kardiovaskuler Pemain Basket SMA Negeri 1 Pinrang (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Makassar)*.
- Anggraeni, R. (2016). *Hubungan Status Gizi Dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Putra Kelas II Di SMP Negeri 3 Jati Agung Lampung Selatan Tahun Ajaran 2015/2016*. Diambil pada tanggal 21 Mei 2023, dari <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/23465>.
- Ardiyani, Desi. (2016). *Hubungan antara tingkat aktivitas jasmani dengan kesegaran jasmani siswa putri kelas VIII SMP 3 Depok*. Tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Astorino, TA, Robergs, RA, Ghiasvand, F., Marks, D., & Burns, S. (2000). Insiden dari dataran tinggi oksigen di VO2 Maks selama pengujian latihan hingga kelelahan kehendak. *Jurnal fisiologi olahraga online*, 3 (4), 1-12.

- Azizin, I. (2014). Hubungan Status Gizi dan aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar (Studi pada Siswa Kelas IV dan V MI Al Hikmah Gempolmanis). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2(2).
- Bramasko, I. S., & Kafrawi, F. R. (2016). Menganalisis Vo 2 Max Melalui Cooper Test Pada Atlet Sepakbola Usia 16-18 Tahun Di SSB Putras Jombang. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 06(2), 626–629. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-kesehatanolahraga/article/view/17506>
- Bouchard, C., Blair, S. N., & Haskell, W. L. (2007). *Physical Activity and Health*. United States: Human Kinetics.
- Cahyono, & Jb Suharjo. (2018). *Gaya Hidup Dan Penyakit Modern Kanisius*.
- Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). *Concepts of Physical Fitness with Laboratories*. United States of America: Times Mirror Higher Education Group, Inc.
- Dewi, I.G. dan Wuryaningsih, C. E. (2014) ‘Aktivitas Fisik Masyarakat Urban di Jakarta Selatan’, *Hasanuddin Journal of Midwifery*, 1(1), pp. 21–29
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Effendy, F. (2012). Hubungan status gizi dengan tingkat prestasi belajar siswa SMK Negeri Indramayu. [skripsi]. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Erwinanto, D. (2017). Hubungan Antara Tingkat Aktivitas Fisik Dengan Kesegaran Jasmani Siswa SMK Muhammadiyah 1 Wates. *Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi*, 5(5).
- Fatmah. (2011). *Gizi Kebugaran dan Olahraga*. Bandung: Lubuk Agung.
- Febriyanti, N. K., Adiputra, I. N., & Sutadarma, I. W. G. (2015). Hubungan indeks massa tubuh dan aktivitas fisik terhadap daya tahan kardiovaskular pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Erepo Unud*, 831, 1- 14.
- Gambar Stadiometer. Diambil pada tanggal 18 Juni 2023 dari : <https://www.platformeexportmedical.com/general/10063-microtoise-aruban-200-cm.html>

- Gambar Timbangan Badan. Diambil pada tanggal 18 Juni 2023 dari :
<https://www.medicalogy.com/p/beri-timbangan-badan/timbangan-badandigital-camry-eb-9003-cpc00165>
- Hadi, S. (2004). Metodologi Research. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hidayat, A. (2017). Hubungan Antara Status Gizi dan Aktivitas Fisik dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Siswa. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 4(2).
- Irianto, D.P. (2004). Pedoman Praktis Berolahraga Untuk Kesegaran Dan Kesehatan. Yogyakarta: ANDI Offset.
- Irianto, D.P. (2007). Pedoman Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Istiany, Ari & Rusilanti.(2013). Gizi Terapan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Kartasapoetra, G. dan H. Marsetyo. (2005). Ilmu Gizi : Korelasi Gizi, Kesehatan, dan produktivitas Kerja. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Kemendes RI. Kementerian Kesehatan RI. (2017). Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2016. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. *J Med dan Rehabil*. 2016;
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R., & Donen, R. M. (2004). The Physical Activity Questionnaire for Older Children and Adolescents Manual. 2, 13-15.
- Marsetyo, H dan Kartasapoetra, G. (2014). Ilmu gizi (korelasi gizi, kesehatan dan produktivits kerja (Cetakan ke-6). Rineka Cipta. Jakarta.
- Muthmainnah, M. (2019). Hubungan Tingkat Pengetahuan Awam Khusus Tentang Bantuan Hidup Dasar Berdasarkan Karakteristik Usia di RSUD X Hulu Sungai Selatan. *Healthy-Mu Journal*, 2(2), 31.
<https://doi.org/10.35747/hmj.v2i2.235>. Diakses pada 24 Mei 2023
- Nurhasan. (2005). Tes dan Pengukuran. Jakarta : Karunika Jakarta Indonesia Terbuka
- Putro, D. E., & Ismoko, A. P. (2021). Kondisi Kebugaran Kardiorespirasi Anggota Kharisma Aerobic Club Sanggrahan Tahun 2021
Cardiorespiration Fitness Conditions Of Members Of Kharisma Aerobic Club Sanggrahan 2021.
- Rismayanthi, C. (2012). Hubungan antara Status Gizi dan Tingkat Kebugaran Jasmani terhadap Prestasi Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*. 42(1): 29 – 38
- Rusli Lutan. (2002). Menuju Sehat dan Bugar. Jakarta: Depdiknas.

- Rusli, R. H., & Darmadi. (2012). Analisis Regresi Logistik untuk Faktor-faktor yang Mempengaruhi Status Gizi Remaja. *Majalah Kedokteran Andalas*, 36(1),63–72.
- Sahputri, D. L. (2015). Hubungan Antara Status Gizi dan Gambaran Tubuh Remaja Putri di SMAN 3 Cimahi. Diambil pada tanggal 23 Mei 2023, dari <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/28934>
- Skoog, D., Holler, T., and Nieman, F., (1998), *Principles of Instrumental Analysis*, Edisi ke-5, Harcourt Brace, Philadelphia.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Suharjana. (2008). *Pendidikan Kebugaran Jasmani. Pedoman Kuliah*. Yogyakarta. FIK UNY.
- Suhardjo, Clara M K. (2015). *Prinsip-Prinsip Ilmu Gizi*. Yogyakarta.
- Supranto, J. (2000). *Teknik Sampling untuk Survei dan Eksperimen*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Supriasa, dkk. 2002. “Penilaian Status Gizi”. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K., & Silverman, S. J. (2005). *Research Methods in Physical Activity*. United States of America: Human Kinetics
- Utari. (2007). “Hubungan IMT dengan Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Usia 12-14Tahun”. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Welis, Wirda dan Rifki Muhamad Sazeli. 2013. *Gizi Untuk Aktivitas Fisik dan Kebugaran*. Padang: Sukabina Press.
- WHO. (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Switzerland: WHO Press.
- WHO. (2013). *Global nutrition policy review: What does it take to scale up nutrition action*. Geneva, Switzerland: WHO Press.
- WHO. (2016).”Physical Activity”. Diambil dari http://www.who.int/topics/physical_activity/en/, pada 7 Juni 2023
- Daris, C., dkk (2013). Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang
Relationship Between Nutritional Status With Anemia in Young Women in Junior High School of 44 Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*, 1(2), 3–7

Winarto, Giri. (2015). Panduan Berolahraga Untuk Kesehatan dan Kebugaran.
Yogyakarta: GRAHA ILMU.

LAMPIRAN

7/3/23
Ae Pembimbing: Dr. Hedi A. Hermawan, M.Pd.

**SURAT PENGAJUAN JUDUL TAS PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN
DAN REKREASI**

Kepada Yth.

Koordinator Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Di Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dicky Febrian Indra Pratama

NIM : 19601244011

Prodi : PJKR D 2019

Dengan ini saya mengajukan beberapa judul SKRIPSI agar salah satunya bisa dipertimbangkan sebagai topik penelitian SKRIPSI diantaranya:

	Judul	Permasalahan Singkat	Metode
I.	Hubungan Aktivitas Jasmani dan Asupan Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman	Kurangnya semangat peserta didik dalam melakukan aktivitas diluar kelas, pembelajaran penjas yang monoton menyebabkan peserta didik malas untuk bergerak melakukan aktivitas jasmani, rendahnya aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik di sekolah menyebabkan daya tahan kardiorespirasi menurun, belum diketahuinya hubungan aktivitas jasmani dan asupan gizi terhadap daya tahan kardiorespirasi Peserta didik kelas VIII SMP N 2 Depok kabupaten Sleman	Penelitian korelasional Metode Survei dan Tes Kesegaran Jasmani Indonesia (TKJI).



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826; Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1143/UN34.16/PT.01.04/2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

9 Mei 2023

Yth. SMP N 2 Depok
Jl. Dahlia, Dero, Condongcatur, Kec. Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa
Yogyakarta

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Dicky Febrian Indra Pratama
NIM : 19601244011
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Hubungan Aktivitas Jasmani dan Asupan Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman
Waktu Penelitian : 4 - 31 Mei 2023

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP 19810926 200604 1 001

Tembusan :
1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 DEPOK

Widyadarmasulung
Jalan Dahlia Perumnas Condongcatur, Depok, Sleman Yogyakarta 55283
Telepon : (0274) 882171
Laman : <http://www.smp2depok.sch.id> Surel : info@smp2depok.sch.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : 423/144/V/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 2 Depok Sleman menerangkan bahwa :

N a m a : **DICKY FEBRIAN INDRA PRATAMA**
Nomor Induk Mahasiswa : 19601244011
Program Studi/Jurusan : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Instansi / Perguruan Tinggi : Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi : Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281

memberikan izin penelitian dengan judul :

Hubungan Aktivitas Jasmani dan Asupan Gizi Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Peserta Didik Kelas VIII SMP N 2 Depok Kabupaten Sleman

Yang dilaksanakan pada tanggal 4 - 31 Mei 2023.

Demikian surat keterangan ini kami buat agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 23 Mei 2023
Kepala SMP N 2 Depok



SUPRIYANA, S.Pd., M.Pd.I
Pembina, IV/a
NIP. 19690324 199103 1 004

Data Penelitian IMT

No	Nama	Usia	BB	TB	IMT	Kategori
1	Responden 1	13	56	1,56	23,011	Normal
2	Responden 2	13	83	1,58	33,248	Obesitas
3	Responden 3	13	50	1,6	19,531	Normal
4	Responden 4	14	48	1,58	19,228	Normal
5	Responden 5	14	38	1,62	14,480	Sangat Kurus
6	Responden 6	12	46	1,73	15,370	Sangat Kurus
7	Responden 7	12	84	1,74	27,745	Obesitas
8	Responden 8	12	54	1,64	20,077	Normal
9	Responden 9	13	50	1,73	16,706	Sangat Kurus
10	Responden 10	13	73	1,77	23,301	Normal
11	Responden 11	13	58	1,76	18,724	Normal
12	Responden 12	13	41	1,67	14,701	Sangat Kurus
13	Responden 13	13	41	1,67	14,701	Sangat Kurus
14	Responden 14	13	59	1,65	21,671	Normal
15	Responden 15	13	54	1,62	20,576	Normal
16	Responden 16	13	45	1,5	20,000	Normal
17	Responden 17	14	61	1,64	22,680	Normal
18	Responden 18	13	52	1,56	21,368	Normal
19	Responden 19	14	53	1,6	20,703	Normal
20	Responden 20	13	39	1,5	17,333	Kurus
21	Responden 21	13	37	1,55	15,401	Sangat Kurus
22	Responden 22	13	34	1,47	15,734	Sangat Kurus
23	Responden 23	13	45	1,61	17,360	Kurus
24	Responden 24	13	39	1,52	16,880	Sangat Kurus
25	Responden 25	14	43	1,56	17,669	Kurus
26	Responden 26	13	66	1,61	25,462	Gemuk
27	Responden 27	13	43	1,56	17,669297	Kurus
28	Responden 28	13	45	1,52	19,477147	Normal
29	Responden 29	13	33	1,43	16,137708	Sangat Kurus
30	Responden 30	13	65	1,71	22,229062	Normal
31	Responden 31	13	34	1,51	14,911627	Sangat Kurus
32	Responden 32	13	53	1,56	21,778435	Normal
33	Responden 33	14	53	1,77	16,917233	Sangat Kurus
34	Responden 34	12	34	1,76	10,97624	Sangat Kurus

35	Responden 35	12	54	1,67	19,362473	Normal
36	Responden 36	13	44	1,67	15,77683	Sangat Kurus
37	Responden 37	13	34	1,65	12,488522	Sangat Kurus
38	Responden 38	13	61	1,62	23,243408	Normal
39	Responden 39	14	45	1,5	20	Normal
40	Responden 40	14	54	1,64	20,077335	Normal
41	Responden 41	12	44	1,56	18,08021	Kurus
42	Responden 42	12	43	1,6	16,796875	Sangat Kurus
43	Responden 43	12	46	1,5	20,444444	Normal
44	Responden 44	13	48	1,65	17,630854	Kurus
45	Responden 45	13	46	1,76	14,850207	Sangat Kurus
46	Responden 46	13	55	1,67	19,721037	Normal
47	Responden 47	13	54	1,67	19,362473	Normal
48	Responden 48	13	56	1,65	20,56933	Normal
49	Responden 49	13	57	1,62	21,71925	Normal
50	Responden 50	13	54	1,5	24	Normal
51	Responden 51	13	45	1,64	16,731112	Sangat Kurus
52	Responden 52	14	46	1,56	18,902038	Normal
53	Responden 53	13	66	1,6	25,78125	Gemuk
54	Responden 54	14	64	1,5	28,444444	Obesitas
55	Responden 55	13	45	1,55	18,730489	Normal
56	Responden 56	13	64	1,47	29,617289	Obesitas
57	Responden 57	13	54	1,61	20,83253	Normal
58	Responden 58	13	53	1,63	19,94806	Normal
59	Responden 59	13	52	1,66	18,870663	Normal
60	Responden 60	14	53	1,64	19,705532	Normal
61	Responden 61	13	56	1,62	21,338211	Normal
62	Responden 62	13	62	1,52	26,83518	Gemuk
63	Responden 63	13	56	1,44	27,006173	Obesitas
64	Responden 64	13	58	1,67	20,79673	Normal
65	Responden 65	13	43	1,67	15,418265	Sangat Kurus
66	Responden 66	13	45	1,65	16,528926	Sangat Kurus
67	Responden 67	13	43	1,62	16,384697	Sangat Kurus
68	Responden 68	14	41	1,5	18,222222	Kurus
69	Responden 69	12	45	1,64	16,731112	Sangat Kurus
70	Responden 70	12	52	1,56	21,367521	Normal
71	Responden 71	13	51	1,6	19,921875	Normal
72	Responden 72	13	50	1,5	22,222222	Normal
73	Responden 73	13	41	1,65	15,059688	Sangat Kurus
74	Responden 74	14	45	1,76	14,527376	Sangat Kurus

75	Responden 75	14	42	1,67	15,059701	Sangat Kurus
76	Responden 76	12	45	1,65	16,528926	Sangat Kurus
77	Responden 77	12	53	1,62	20,195092	Normal
78	Responden 78	12	53	1,5	23,555556	Normal
79	Responden 79	13	54	1,64	20,077335	Normal
80	Responden 80	13	45	1,56	18,491124	Kurus
81	Responden 81	13	48	1,6	18,75	Normal
82	Responden 82	13	49	1,5	21,777778	Normal
83	Responden 83	13	52	1,55	21,644121	Normal
84	Responden 84	13	53	1,47	24,526818	Normal
85	Responden 85	13	51	1,61	19,675167	Normal
86	Responden 86	13	54	1,63	20,324438	Normal
87	Responden 87	14	56	1,66	20,322253	Normal
88	Responden 88	13	53	1,64	19,705532	Normal
89	Responden 89	14	34	1,62	12,955342	Sangat Kurus
90	Responden 90	13	54	1,52	23,372576	Normal
91	Responden 91	13	44	1,44	21,219136	Normal
92	Responden 92	13	34	1,67	12,191186	Sangat Kurus
93	Responden 93	13	61	1,62	23,243408	Normal
94	Responden 94	13	45	1,5	20	Normal
95	Responden 95	14	54	1,64	20,077335	Normal
96	Responden 96	13	44	1,56	18,08021	Kurus
97	Responden 97	13	43	1,6	16,796875	Sangat Kurus
98	Responden 98	13	46	1,5	20,444444	Normal
99	Responden 99	13	48	1,55	19,979188	Normal
100	Responden 100	13	46	1,47	21,287427	Normal
101	Responden 101	13	55	1,61	21,218317	Normal
102	Responden 102	13	54	1,63	20,324438	Normal
103	Responden 103	14	56	1,66	20,322253	Normal
104	Responden 104	12	57	1,64	21,192742	Normal
105	Responden 105	12	54	1,62	20,576132	Normal
106	Responden 106	13	45	1,52	19,477147	Normal
107	Responden 107	13	46	1,44	22,183642	Normal
108	Responden 108	13	66	1,67	23,665244	Normal
109	Responden 109	14	64	1,67	22,948116	Normal
110	Responden 110	14	45	1,62	17,146776	Kurus
111	Responden 111	12	64	1,52	27,700831	Obesitas
112	Responden 112	12	54	1,44	26,041667	Gemuk
113	Responden 113	12	53	1,67	19,003908	Normal
114	Responden 114	13	52	1,62	19,814053	Normal

115	Responden 115	13	53	1,5	23,555556	Normal
116	Responden 116	13	56	1,64	20,82094	Normal
117	Responden 117	13	53	1,56	21,778435	Normal
118	Responden 118	13	34	1,6	13,28125	Sangat Kurus
119	Responden 119	13	54	1,5	24	Normal
120	Responden 120	13	44	1,65	16,161616	Sangat Kurus
121	Responden 121	13	34	1,62	12,955342	Sangat Kurus
122	Responden 122	14	61	1,5	27,111111	Obesitas
123	Responden 123	13	45	1,64	16,731112	Sangat Kurus
124	Responden 124	14	54	1,56	22,189349	Normal
125	Responden 125	13	44	1,6	17,1875	Kurus
126	Responden 126	13	43	1,5	19,111111	Normal
127	Responden 127	13	46	1,55	19,146722	Normal
128	Responden 128	13	48	1,47	22,212967	Normal
129	Responden 129	13	54	1,61	20,83253	Normal

Data Penelitian Aktivitas Jasmani

1	Responden 2	1,380952	3	1	1	2	2	2	1,142857	1,69	Rendah
2	Responden 3	1,428571	4	2	3	2	2	3	2,428571	2,48	Sedang
3	Responden 4	1,714286	5	2	3	2	3	2	1,714286	2,55	Sedang
4	Responden 5	1,666667	5	2	5	3	3	2	2	2,96	Sedang
5	Responden 6	1,333333	5	2	3	1	3	2	1,285714	2,33	Sedang
6	Responden 7	1,238095	4	1	2	2	2	2		1,78	Rendah
7	Responden 8	1,666667	4	1	2	3	3	2	4	2,58	Sedang
8	Responden 9	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
9	Responden 10	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
10	Responden 11	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
11	Responden 12	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
12	Responden 13	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
13	Responden 14	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
14	Responden 15	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
15	Responden 16	1,476191	4	2	2	2	2	1	2	2,06	Sedang
16	Responden 17	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang
17	Responden 18	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
18	Responden 19	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
19	Responden 20	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
20	Responden 21	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
21	Responden 22	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
22	Responden 23	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
23	Responden 24	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
24	Responden 25	1,476191	4	2	2	2	2	1	2	2,06	Sedang
25	Responden 26	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang
26	Responden 27	1,380952	3	1	1	2	2	2	1,142857	1,69	Rendah
27	Responden 28	1,428571	4	2	3	2	2	3	2,428571	2,48	Sedang
28	Responden 29	1,714286	5	2	3	2	3	2	1,714286	2,55	Sedang
29	Responden 30	1,666667	5	2	5	3	3	2	2	2,96	Sedang
30	Responden 31	1,333333	5	2	3	1	3	2	1,285714	2,33	Sedang
31	Responden 32	2	3	2	2	2	2	1	2	2,00	Rendah
32	Responden 33	1,809524	3	1	3	5	3	3	3	2,85	Sedang
33	Responden 34	1,428571	3	1	2	2	2	1	3,142857	1,95	Rendah
34	Responden 35	1,142857	2	1	2	2	3	1	3,142857	1,91	Rendah
35	Responden 36	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
36	Responden 37	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
37	Responden 38	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
38	Responden 39	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang

39	Responden 40	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
40	Responden 41	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
41	Responden 42	1,238095	3	1	3	1	3	1	2,857143	2,01	Sedang
42	Responden 43	1,571429	4	1	3	3	2	2	2,142857	2,34	Sedang
43	Responden 44	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
44	Responden 45	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
45	Responden 46	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
46	Responden 47	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
47	Responden 48	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
48	Responden 49	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
49	Responden 50	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
50	Responden 51	1,476191	4	2	2	2	2	1	2	2,06	Sedang
51	Responden 52	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang
52	Responden 53	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
53	Responden 54	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
54	Responden 55	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
55	Responden 56	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
56	Responden 57	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
57	Responden 58	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
58	Responden 59	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
59	Responden 60	1,476191	4	2	2	2	2	1	2	2,06	Sedang
60	Responden 61	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang
61	Responden 62	1,380952	3	1	1	2	2	2	1,142857	1,69	Rendah
62	Responden 63	1,428571	4	2	3	2	2	3	2,428571	2,48	Sedang
63	Responden 64	1,714286	5	2	3	2	3	2	1,714286	2,55	Sedang
64	Responden 65	1,666667	5	2	5	3	3	2	2	2,96	Sedang
65	Responden 66	1	3	1	1	1	1	1	1	1,25	Rendah
66	Responden 67	1,285714	3	1	1	2	2	1	2,285714	1,70	Rendah
67	Responden 68	1,571429	5	1	3	3	2	2	1,571429	2,39	Sedang
68	Responden 69	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
69	Responden 70	1,238095	3	1	3	1	3	1	2,857143	2,01	Sedang
70	Responden 71	1,571429	4	1	3	3	2	2	2,142857	2,34	Sedang
71	Responden 72	1,095238	3	2	3	2	2	2	1,714286	2,10	Sedang
72	Responden 73	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
73	Responden 74	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
74	Responden 75	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
75	Responden 76	1,238095	3	1	3	1	3	1	2,857143	2,01	Sedang
76	Responden 77	1,571429	2	3	4	3	2	2	2,142857	2,46	Sedang
77	Responden 78	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
78	Responden 79	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang

79	Responden 80	1,476191	3	2	2	3	3	2	2	2,31	Sedang
80	Responden 81	2	3	2	3	2	2	1	2	2,13	Sedang
81	Responden 82	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
82	Responden 83	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
83	Responden 84	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
84	Responden 85	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
85	Responden 86	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
86	Responden 87	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
87	Responden 88	1,238095	3	1	3	1	3	1	2,857143	2,01	Sedang
88	Responden 89	1,571429	4	1	3	3	2	2	2,142857	2,34	Sedang
89	Responden 90	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
90	Responden 91	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
91	Responden 92	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
92	Responden 93	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
93	Responden 94	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
94	Responden 95	1,095238	3	2	3	3	2	2	1,714286	2,23	Sedang
95	Responden 96	1,571429	4	2	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
96	Responden 97	1,476191	3	2	3	2	2	1	2	2,06	Sedang
97	Responden 98	1,619048	3	2	3	2	3	2	1,857143	2,31	Sedang
98	Responden 99	1,095238	4	1	3	2	2	2	1,714286	2,10	Sedang
99	Responden 100	2,095238	4	2	3	2	3	2	2,571429	2,58	Sedang
100	Responden 101	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
101	Responden 102	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
102	Responden 103	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
103	Responden 104	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
104	Responden 105	1,571429	5	1	3	2	3	2	2,285714	2,48	Sedang
105	Responden 106	1,476191	4	2	2	2	2	1	2	2,06	Sedang
106	Responden 107	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang
107	Responden 108	1,380952	3	1	1	2	2	2	1,142857	1,69	Rendah
108	Responden 109	1,428571	4	2	3	2	2	3	2,428571	2,48	Sedang
109	Responden 110	1,476191	2	3	2	1	2	2	2	1,93	Rendah
110	Responden 111	1,333333	3	1	1	2	2	1	1,428571	1,60	Rendah
111	Responden 112	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
112	Responden 113	1,095238	2	1	1	1	2	2	1,714286	1,48	Rendah
113	Responden 114	1,571429	5	2	3	2	2	2	2,285714	2,48	Sedang
114	Responden 115	1,238095	4	2	3	2	2	1	2,857143	2,26	Sedang
115	Responden 116	1,571429	4	1	3	3	2	2	2,142857	2,34	Sedang
116	Responden 117	1,571429	3	1	3	2	3	2	2,285714	2,23	Sedang
117	Responden 118	1,476191	3	2	2	2	2	1	2	1,93	Rendah
118	Responden 119	1,619048	4	1	3	1	3	1	1,857143	2,06	Sedang

119	Responden 120	1,380952	3	1	1	2	2	2	1,142857	1,69	Rendah
120	Responden 121	1,428571	4	2	3	2	2	3	2,428571	2,48	Sedang
121	Responden 122	1,714286	5	2	3	2	3	2	1,714286	2,55	Sedang
122	Responden 123	1,666667	5	2	5	3	3	2	2	2,96	Sedang
123	Responden 124	1	3	1	1	1	1	1	1	1,25	Rendah
124	Responden 125	1,285714	3	1	1	2	2	1	2,285714	1,70	Rendah
125	Responden 126	1,571429	5	1	3	3	2	2	1,571429	2,39	Sedang
126	Responden 127	2	3	2	2	3	3	1	1	2,13	Sedang
127	Responden 128	1,238095	3	1	2	2	3	2	2,142867	2,05	Sedang
128	Responden 129	1,52381	4	1	2	2	2	2	2,142857	2,08	Sedang

Data Penelitian Vo2Max

Nama	Jenis Kelamin	Level	Shuttle	Vo2Max (ml/kg/menit)	Klasifikasi
Responden 1	P	4	5	27,6	Kurang
Responden 2	P	3	5	24,8	Sangat Kurang
Responden 3	L	5	3	30,6	Sangat Kurang
Responden 4	L	6	8	35,7	Kurang
Responden 5	L	12	4	54,8	Baik
Responden 6	P	9	9	46,2	Sangat Baik
Responden 7	L	9	1	43,6	Cukup Baik
Responden 8	P	5	4	31,0	Cukup Baik
Responden 9	P	11	3	51,1	Sangat Baik
Responden 10	L	9	4	44,5	Cukup Baik
Responden 11	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 12	L	13	5	58,5	Sangat Baik
Responden 13	P	8	2	40,5	Baik
Responden 14	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 15	L	8	4	41,1	Cukup Baik
Responden 16	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 17	P	4	5	27,6	Kurang
Responden 18	L	8	6	41,8	Cukup Baik
Responden 19	L	9	2	43,9	Cukup Baik
Responden 20	L	9	8	45,8	Cukup
Responden 21	P	7	10	39,9	Baik
Responden 22	P	8	1	40,2	Baik
Responden 23	P	9	1	43,6	Sangat Baik
Responden 24	L	10	7	49,0	Cukup
Responden 25	L	11	2	50,8	Cukup
Responden 26	P	8	3	40,8	Baik
Responden 27	L	12	1	54	Baik
Responden 28	P	8	2	40,5	Baik
Responden 29	L	8	3	40,8	Cukup Baik
Responden 30	L	9	5	44,9	Cukup Baik
Responden 31	P	5	6	31,8	Cukup Baik
Responden 32	P	6	1	33,2	Cukup Baik
Responden 33	P	5	4	31,0	Cukup Baik
Responden 34	L	10	2	47,4	Cukup
Responden 35	L	10	4	48,0	Cukup
Responden 36	P	7	4	37,5	Cukup
Responden 37	P	7	8	39,2	Baik

Responden 38	L	9	2	43,9	Cukup Baik
Responden 39	L	9	9	46,2	Cukup
Responden 40	L	8	4	41,1	Cukup Baik
Responden 41	P	7	2	37,1	Cukup
Responden 42	P	7	9	39,6	Baik
Responden 43	L	6	8	35,7	Kurang
Responden 44	P	8	2	40,5	Baik
Responden 45	P	8	1	40,2	Baik
Responden 46	P	8	4	41,1	Baik
Responden 47	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 48	L	7	8	39,2	Cukup Baik
Responden 49	P	1	10	39,9	Baik
Responden 50	P	7	9	39,6	Baik
Responden 51	L	8	5	41,5	Cukup Baik
Responden 52	L	9	11	46,8	Cukup
Responden 53	L	10	1	47,1	Cukup
Responden 54	L	10	5	48,4	Cukup
Responden 55	P	7	8	39,2	Baik
Responden 56	L	8	10	42,9	Cukup Baik
Responden 57	P	7	8	39,2	Baik
Responden 58	L	11	2	50,8	Cukup
Responden 59	P	8	4	41,1	Baik
Responden 60	P	8	2	40,5	Baik
Responden 61	L	10	2	47,4	Cukup
Responden 62	L	9	6	45,2	Cukup
Responden 63	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 64	P	8	1	40,2	Baik
Responden 65	P	7	2	37,1	Cukup
Responden 66	L	9	8	45,8	Cukup
Responden 67	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 68	P	7	8	39,2	Baik
Responden 69	P	6	9	36	Cukup
Responden 70	P	7	5	38,2	Cukup
Responden 71	L	9	5	44,9	Cukup Baik
Responden 72	L	10	2	47,4	Cukup
Responden 73	L	8	4	41,1	Cukup Baik
Responden 74	L	9	8	45,8	Cukup
Responden 75	P	8	1	40,2	Baik
Responden 76	P	8	4	41,1	Baik
Responden 77	P	7	2	37,1	Cukup

Responden 78	L	9	2	43,9	Cukup Baik
Responden 79	P	5	6	31,8	Cukup Baik
Responden 80	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 81	L	10	7	49	Cukup
Responden 82	P	7	6	38,5	Cukup
Responden 83	L	10	8	49,3	Cukup
Responden 84	L	9	2	43,9	Cukup Baik
Responden 85	P	11	2	50,8	Sangat Baik
Responden 86	L	10	2	47,4	Cukup
Responden 87	P	6	10	36,4	Cukup
Responden 88	P	7	2	37,1	Cukup
Responden 89	P	8	6	41,8	Baik
Responden 90	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 91	P	8	4	41,1	Baik
Responden 92	L	9	6	45,2	Cukup
Responden 93	P	8	1	40,2	Baik
Responden 94	L	10	2	47,4	Cukup
Responden 95	L	10	8	49,3	Cukup
Responden 96	L	9	4	44,5	Cukup Baik
Responden 97	P	7	8	39,2	Baik
Responden 98	L	11	5	51,6	Baik
Responden 99	P	8	2	40,5	Baik
Responden 100	P	8	4	41,1	Baik
Responden 101	L	12	5	55,1	Baik
Responden 102	L	8	2	40,5	Cukup Baik
Responden 103	P	8	2	40,5	Baik
Responden 104	L	10	7	49	Cukup
Responden 105	P	8	2	40,5	Baik
Responden 106	P	7	5	38,2	Cukup
Responden 107	L	9	6	45,2	Cukup
Responden 108	L	10	5	48,4	Cukup
Responden 109	P	7	2	37,1	Cukup
Responden 110	P	6	4	34,3	Cukup Baik
Responden 111	L	9	4	44,5	Cukup Baik
Responden 112	L	10	6	48,7	Cukup
Responden 113	L	13	1	57,4	Sangat Baik
Responden 114	P	6	7	35,4	Cukup
Responden 115	P	10	2	47,4	Sangat Baik
Responden 116	L	9	4	44,5	Cukup Baik
Responden 117	L	8	9	42,6	Cukup Baik

Responden 118	P	6	5	34,7	Cukup Baik
Responden 119	L	10	1	47,1	Cukup
Responden 120	L	9	8	45,8	Cukup
Responden 121	P	6	2	33,6	Cukup Baik
Responden 122	P	5	7	32,4	Cukup Baik
Responden 123	L	9	6	45,2	Cukup
Responden 124	L	9	2	43,9	Cukup Baik
Responden 125	P	7	2	37,1	Cukup
Responden 126	P	6	4	34,4	Cukup Baik
Responden 127	L	8	10	42,9	Cukup Baik
Responden 128	L	8	6	41,8	Cukup Baik
Responden 129	P	7	3	37,5	Cukup

Statistics

		Status Gizi	Kesegaran Jasmani	Aktivitas Fisik
N	Valid	129	129	129
	Missing	2	2	2
Mean		19.819964	41.9357	2.0933
Median		19.979190	41.1000	2.0600
Mode		16.7311 ^a	40.50	2.48
Std. Deviation		3.7508984	5.93546	.40325
Minimum		10.9762	24.80	1.25
Maximum		33.2480	58.50	2.96
Sum		2556.7754	5409.70	270.03

Status Gizi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10.9762	1	.8	.8	.8
	12.1912	1	.8	.8	1.6
	12.4885	1	.8	.8	2.3
	12.9553	2	1.5	1.6	3.9
	13.2813	1	.8	.8	4.7
	14.4800	1	.8	.8	5.4
	14.5274	1	.8	.8	6.2
	14.7010	2	1.5	1.6	7.8
	14.8502	1	.8	.8	8.5
	14.9116	1	.8	.8	9.3
	15.0597	1	.8	.8	10.1
	15.0597	1	.8	.8	10.9
	15.3700	1	.8	.8	11.6
	15.4010	1	.8	.8	12.4
	15.4183	1	.8	.8	13.2
	15.7340	1	.8	.8	14.0
	15.7768	1	.8	.8	14.7

16.1377	1	.8	.8	15.5
16.1616	1	.8	.8	16.3
16.3847	1	.8	.8	17.1
16.5289	2	1.5	1.6	18.6
16.7060	1	.8	.8	19.4
16.7311	3	2.3	2.3	21.7
16.7969	2	1.5	1.6	23.3
16.8800	1	.8	.8	24.0
16.9172	1	.8	.8	24.8
17.1468	1	.8	.8	25.6
17.1875	1	.8	.8	26.4
17.3330	1	.8	.8	27.1
17.3600	1	.8	.8	27.9
17.6309	1	.8	.8	28.7
17.6690	1	.8	.8	29.5
17.6693	1	.8	.8	30.2
18.0802	2	1.5	1.6	31.8
18.2222	1	.8	.8	32.6
18.4911	1	.8	.8	33.3
18.7240	1	.8	.8	34.1
18.7305	1	.8	.8	34.9
18.7500	1	.8	.8	35.7
18.8707	1	.8	.8	36.4
18.9020	1	.8	.8	37.2
19.0039	1	.8	.8	38.0
19.1111	1	.8	.8	38.8
19.1467	1	.8	.8	39.5
19.2280	1	.8	.8	40.3
19.3625	2	1.5	1.6	41.9
19.4772	2	1.5	1.6	43.4
19.5310	1	.8	.8	44.2
19.6752	1	.8	.8	45.0
19.7055	2	1.5	1.6	46.5
19.7210	1	.8	.8	47.3
19.8141	1	.8	.8	48.1
19.9219	1	.8	.8	48.8
19.9481	1	.8	.8	49.6

19.9792	1	.8	.8	50.4
20.0000	3	2.3	2.3	52.7
20.0770	1	.8	.8	53.5
20.0773	3	2.3	2.3	55.8
20.1951	1	.8	.8	56.6
20.3223	2	1.5	1.6	58.1
20.3244	2	1.5	1.6	59.7
20.4444	2	1.5	1.6	61.2
20.5693	1	.8	.8	62.0
20.5760	1	.8	.8	62.8
20.5761	1	.8	.8	63.6
20.7030	1	.8	.8	64.3
20.7967	1	.8	.8	65.1
20.8209	1	.8	.8	65.9
20.8325	2	1.5	1.6	67.4
21.1927	1	.8	.8	68.2
21.2183	1	.8	.8	69.0
21.2191	1	.8	.8	69.8
21.2874	1	.8	.8	70.5
21.3382	1	.8	.8	71.3
21.3675	1	.8	.8	72.1
21.3680	1	.8	.8	72.9
21.6441	1	.8	.8	73.6
21.6710	1	.8	.8	74.4
21.7193	1	.8	.8	75.2
21.7778	1	.8	.8	76.0
21.7784	2	1.5	1.6	77.5
22.1836	1	.8	.8	78.3
22.1894	1	.8	.8	79.1
22.2130	1	.8	.8	79.8
22.2222	1	.8	.8	80.6
22.2291	1	.8	.8	81.4
22.6800	1	.8	.8	82.2
22.9481	1	.8	.8	82.9
23.0110	1	.8	.8	83.7
23.2434	2	1.5	1.6	85.3
23.3010	1	.8	.8	86.0

23.3726	1	.8	.8	86.8
23.5556	2	1.5	1.6	88.4
23.6652	1	.8	.8	89.1
24.0000	2	1.5	1.6	90.7
24.5268	1	.8	.8	91.5
25.4620	1	.8	.8	92.2
25.7813	1	.8	.8	93.0
26.0417	1	.8	.8	93.8
26.8352	1	.8	.8	94.6
27.0062	1	.8	.8	95.3
27.1111	1	.8	.8	96.1
27.7008	1	.8	.8	96.9
27.7450	1	.8	.8	97.7
28.4444	1	.8	.8	98.4
29.6173	1	.8	.8	99.2
33.2480	1	.8	.8	100.0
Total	129	98.5	100.0	
Missing System	2	1.5		
Total	131	100.0		

Kesegaran Jasmani

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	24.80	1	.8	.8	.8
	27.60	2	1.5	1.6	2.3
	30.60	1	.8	.8	3.1
	31.00	2	1.5	1.6	4.7
	31.80	2	1.5	1.6	6.2
	32.40	1	.8	.8	7.0
	33.20	1	.8	.8	7.8
	33.60	1	.8	.8	8.5
	34.30	1	.8	.8	9.3
	34.40	1	.8	.8	10.1
	34.70	1	.8	.8	10.9
	35.40	1	.8	.8	11.6
	35.70	2	1.5	1.6	13.2

36.00	1	.8	.8	14.0
36.40	1	.8	.8	14.7
37.10	6	4.6	4.7	19.4
37.50	2	1.5	1.6	20.9
38.20	2	1.5	1.6	22.5
38.50	1	.8	.8	23.3
39.20	6	4.6	4.7	27.9
39.60	2	1.5	1.6	29.5
39.90	2	1.5	1.6	31.0
40.20	5	3.8	3.9	34.9
40.50	16	12.2	12.4	47.3
40.80	2	1.5	1.6	48.8
41.10	8	6.1	6.2	55.0
41.50	1	.8	.8	55.8
41.80	3	2.3	2.3	58.1
42.60	1	.8	.8	58.9
42.90	2	1.5	1.6	60.5
43.60	2	1.5	1.6	62.0
43.90	5	3.8	3.9	65.9
44.50	4	3.1	3.1	69.0
44.90	2	1.5	1.6	70.5
45.20	4	3.1	3.1	73.6
45.80	4	3.1	3.1	76.7
46.20	2	1.5	1.6	78.3
46.80	1	.8	.8	79.1
47.10	2	1.5	1.6	80.6
47.40	6	4.6	4.7	85.3
48.00	1	.8	.8	86.0
48.40	2	1.5	1.6	87.6
48.70	1	.8	.8	88.4
49.00	3	2.3	2.3	90.7
49.30	2	1.5	1.6	92.2
50.80	3	2.3	2.3	94.6
51.10	1	.8	.8	95.3
51.60	1	.8	.8	96.1
54.00	1	.8	.8	96.9
54.80	1	.8	.8	97.7

	55.10	1	.8	.8	98.4
	57.40	1	.8	.8	99.2
	58.50	1	.8	.8	100.0
	Total	129	98.5	100.0	
Missing System		2	1.5		
Total		131	100.0		

Aktivitas Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1.25	2	1.5	1.6	1.6
	1.48	14	10.7	10.9	12.4
	1.60	9	6.9	7.0	19.4
	1.69	5	3.8	3.9	23.3
	1.70	2	1.5	1.6	24.8
	1.78	1	.8	.8	25.6
	1.91	1	.8	.8	26.4
	1.93	11	8.4	8.5	34.9
	1.95	1	.8	.8	35.7
	2.00	1	.8	.8	36.4
	2.01	4	3.1	3.1	39.5
	2.05	10	7.6	7.8	47.3
	2.06	12	9.2	9.3	56.6
	2.08	1	.8	.8	57.4
	2.10	2	1.5	1.6	58.9
	2.13	2	1.5	1.6	60.5
	2.23	2	1.5	1.6	62.0
	2.26	1	.8	.8	62.8
	2.31	2	1.5	1.6	64.3
	2.33	2	1.5	1.6	65.9
2.34	5	3.8	3.9	69.8	
2.39	2	1.5	1.6	71.3	
2.46	1	.8	.8	72.1	
2.48	16	12.2	12.4	84.5	
2.55	4	3.1	3.1	87.6	
2.58	11	8.4	8.5	96.1	

	2.85	1	.8	.8	96.9
	2.96	4	3.1	3.1	100.0
	Total	129	98.5	100.0	
Missing System		2	1.5		
Total		131	100.0		

Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandar- zed Residual	Aktivitas Fisik	Status Gizi	Kesegaran Jasmani
N		129	129	129	129
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	2.0933	19.819964	41.9357
	Std. Deviation	5.66889629	.40325	3.7508984	5.93546
Most Extreme Differences	Absolute	.069	.110	.076	.106
	Positive	.069	.099	.076	.106
	Negative	-.064	-.110	-.052	-.090
Test Statistic		.069	.110	.076	.106
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}	.0701 ^c	.0803 ^c	.0711 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji Korelasi

Correlations

		Status Gizi	Aktivitas Fisik	Kesegaran Jasmani
Status Gizi	Pearson Correlation	1	.154	.052
	Sig. (2-tailed)		.081	.561
	N	129	129	129
Aktivitas Fisik	Pearson Correlation	.154	1	.280
	Sig. (2-tailed)	.081		.001
	N	129	129	129

Kesegaran Jasmani	Pearson Correlation	.052	.280**	1
	Sig. (2-tailed)	.561	.001	
	N	129	129	129

Analisis Regresi

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Aktivitas Fisik, Status Gizi ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Kesegaran Jasmani
b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.296 ^a	.088	.073	5.71371

- a. Predictors: (Constant), Aktivitas Fisik, Status Gizi
b. Dependent Variable: Kesegaran Jasmani

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	395.939	2	197.969	6.064	.003 ^b
	Residual	4113.457	126	32.646		
	Total	4509.396	128			

- a. Dependent Variable: Kesegaran Jasmani
b. Predictors: (Constant), Aktivitas Fisik, Status Gizi

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	54.079	4.098		13.196	.000
	Status Gizi	.154	.136	.097	1.127	.262
	Aktivitas Fisik	4.347	1.268	.295	3.429	.001

a. Dependent Variable: Kesegaran Jasmani



