

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD
MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS SURAKARTA**

SKRIPSI

**Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Tugas Akhir
Dalam Rangka Menyelesaikan Pendidikan
Program Studi S1 Gizi**



Disusun Oleh:

INDAH FATMAWATI
2015.030073

**INSTITUT TEKNOLOGI SAINS DAN KESEHATAN
PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, dan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta”

diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim Penguji

Skripsi Program Studi S1 Gizi

Institut Teknologi Sains dan Kesehatan

PKU Muhammadiyah Surakarta.



Mengetahui,

Pembimbing I

Retno Dewi N, S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704

Pembimbing II

Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0611018602

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH
PROGRAM KHUSUS SURAKARTA

Disusun Oleh:

INDAH FATMAWATI

2015030073

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan pada
Pada Tanggal: 27 Mei 2019

Susunan Tim Penguji:

Penguji I



Dewi Marfuah, S.Gz., MPH
NIDN. 0613048802

Penguji II



Retno Dewi N., S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704


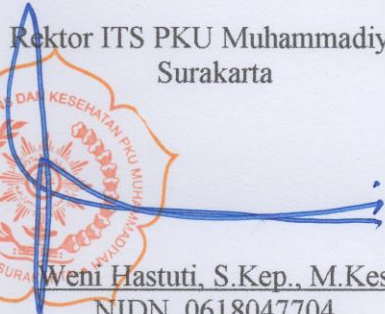
Penguji III



Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi
NIDN. 0611018602

Mengetahui,

Rektor ITS PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi



Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si
NIDN. 0617068201

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH
PROGRAM KHUSUS SURAKARTA**

Merupakan karya saya sendiri (ASLI). Dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis disuatu institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Januari 2019

Indah Fatmawati

MOTTO

Setiap amalan bergantung pada niatnya dan setiap orang akan mendapatkan apa yang ia niatkan.

(HR. Bukhari dan Muslim)

Barangsiapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah

(HR. Turmudzi)

Barangsiapa menghendaki akhirat, maka hendaknya ia ikhlas dalam mencari ilmu

(Imam Syafi'i)

Berhentilah membuat rencana! Melangkahlah!

(Bob Sadino)

Do what you love and love what you do then be grateful for everything you have.

(Rani Ramadhany)

Never give up. Everyone has bad days. Pick yourself up and keep going.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai ungkapan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT atas Rahmat dan Izin Nya saya dapat menyusun skripsi ini.
2. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurah kepada beliau, keluarga beserta para sahabat dan pengikutnya.
3. Kedua orang tua saya, Alm. bapak Mulud dan ibu Rukayah sebagai bukti dan rasa terimakasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, semangat dan doa serta kasih sayangnya yang tiada henti.
4. Kakak dan adik saya, Nurul Aini Amd., Alfian pramata yang telah memberikan doa, semangat dan kasih sayangnya.
5. Sahabat-sahabat saya Windiana Cahya Sapuri, Cynthia Fadillah S, dan Wahyu Aini Nur K yang telah memberikan doa, dukungan, semangat dan kasih sayangnya.
6. Enumerator yang telah meluangkan waktu untuk membantu dalam penelitian skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi angkatan 2015 yang senantiasa memotivasi dan memberikan semangat.
8. Almamater tercinta ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, yang telah menjadi saksi perjuangan kami selama ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala limpahan Rahmat, Hidayah dan Karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta” dapat terselesaikan dengan baik.

Skripsi ini tersusun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes., selaku Rektor ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Cemy Nur Fitria, S.Kep., Ns., selaku Wakil Rektor I ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si selaku Ketua Prodi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta dan selaku penguji yang telah memberikan masukan, arahan, kritik, saran dan perbaikan skripsi.
4. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Dewi Pertiwi DK, S.Gz., M.Gizi selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan selama dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH., selaku Penguji yang telah meluangkan waktu untuk memberi masukan dan arahan dalam proses penyusunan skripsi.
7. Bapak Nursalam, S.Pd selaku Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta yang telah mengizinkan melakukan penelitian di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Harapan penulis ini, semoga skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juli 2019

Penulis

ABSTRAK

HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS SURAKARTA

Indah Fatmawati¹, Retno Dewi Noviyanti², Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati³

Asupan zat gizi meliputi energi, protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral. Vitamin dan mineral erat kaitannya dengan prestasi belajar siswa SD. Asupan zat besi dan vitamin C dapat mempengaruhi perubahan metabolisme otak. Perubahan metabolisme dalam otak dapat mempengaruhi prestasi belajar anak. Aktivitas fisik yang optimal dapat membantu perkembangan neurologis anak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. Metode dalam penelitian ini adalah *observational* analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian siswa adalah SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta dengan rentang usia 9 - 12 tahun sejumlah 54 siswa. Data asupan zat besi dan vitamin C diambil menggunakan formulir *food recall* 2x24 jam tidak berturut-turut, data aktivitas fisik diambil menggunakan kuesioner *PAQ-C* dan data prestasi belajar menggunakan dokumen untuk mengetahui data nilai ulangan harian siswa. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* dan uji *Rank Spearman*. Hasil penelitian ini, rata-rata % konsumsi zat besi, vitamin C, aktivitas fisik dan prestasi belajar sampel penelitian masing-masing sebesar 9.36 ± 6.56 mg, 34.26 ± 32.14 mg, 2.68 ± 0.61 , dan 84.08 ± 8.06 . Hasil analisis hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar $p= 0,727$ dan nilai $r= 0.049$, hubungan asupan vitamin C dengan prestasi belajar $p= 0,589$ dan nilai $r = 0,73$, hubungan antara aktivitas fisik dengan prestasi belajar $p=0,365$ dan nilai $r = 0,126$. Kesimpulan dari penelitian ini adalah tidak ada hubungan antara asupan zat besi, vitamin C, dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah PK Surakarta.

Kata kunci: Zat besi, vitamin C, aktivitas fisik, prestasi belajar

1. Mahasiswa program S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
2. Dosen pembimbing S1 I Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. Dosen pembimbing S1 II Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

ABSTRACT

THE CORRELATION OF IRON INTAKES, VITAMIN C, AND PHYSICAL ACTIVITY WITH STUDENT'S LEARNING ACHIEVEMENTS IN SD MUHAMMADIYAH SURAKARTA SPECIAL PROGRAM SURAKARTA

Indah Fatmawati¹, Retno Dewi Noviyanti², Dewi Pertiwi Dyah Kusudariyati³

The intake of nutrients includes energy, protein, carbohydrates, fats, vitamins and minerals. Vitamins and minerals are closely related to student achievement in elementary school. The iron and vitamin C intake can affect brain metabolism. The change metabolism of brain can affect student's learning achievements. The optimal physical activity can help the neurological development of child. The purpose of this study was to determine the relationship of the intake of iron, vitamin C and physical activity with student achievement SD Muhammadiyah Surakarta Special Programs. The method in this study research design observational analytic approach cross sectional. The study samples are elementary school students Muhammadiyah Surakarta Special Program with the age in 9-12 years a number of 54 students. Data intake of iron and vitamin C is taken using a form food recall 2x24 hours not consecutive, physical activity data were taken using a questionnaire PAQ-C and learning achievement data used to determine the value data document the daily tests of students. Data were analyzed by using test Pearson Product Moment ($p > 0.05$) and test Spearman Rank ($p < 0.05$). The results of this study are the average of percent consumption of iron, vitamin C, physical activity and learning achievements sample respectively sebesar 9.36 ± 6.56 mg, 34.26 ± 32.14 mg, 2.68 ± 0.61 , dan 84.08 ± 8.06 . The results of the analysis of the relationship between the intake of iron and academic achievement $p = 0.727$ and $r = 0.049$, vitamin C intake relationship with student achievement $p = 0.589$ and $r = 0.73$, the relationship between physical activity and academic achievement $p = 0.365$ and $r = 0.126$. The conclusion of this study is no relationship between the intake of iron, vitamin C, and physical activity with student achievement in SD Muhammadiyah Special Program Surakarta.

Keyword: Iron, vitamin C, physical activity, learning achievement.

- ¹. *The students of Nutrition of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*
- ². *First Lecturer Bachelor of Nutrition of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*
- ³. *Second Lecturer Bachelor of Nutrition of ITS PKU Muhammadiyah Surakarta*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
E. Keaslian Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Landasan Teori.....	8
1. Anak Sekolah Dasar.....	8
2. Prestasi Belajar	12
4. Vitamin C.....	20
5. Aktivitas Fisik.....	22
B. Kerangka Teori	27

C. Kerangka Konsep.....	27
D. Hipotesis	28
BAB III METODE PENELITIAN.....	29
A. Desain Penelitian	29
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling	29
D. Variabel Penelitian.....	31
E. Definisi Operasional	31
F. Instrumen Penelitian	32
G. Teknik Pengumpulan Data.....	33
H. Teknik Analisis Data.....	33
I. Jalannya Penelitian.....	35
J. Etika Penelitian	36
K. Jadwal Penelitian	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	38
A. Profil Tempat Penelitian	38
B. Hasil Penelitian	39
C. Pembahasan.....	42
D. Keterbatasan Penelitian.....	48
BAB V PENUTUP.....	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian penelitian.....	5
Tabel 2. Definisi Operasional	31
Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin.....	39
Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Kategori Asupan Zat Besi	39
Tabel 5. Distribusi Sampel Berdasarkan Kategori Asupan Vitamin C.....	40
Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik	40
Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Prestasi Belajar	41
Tabel 8. Hasil uji hubungan prestasi belajar dengan asupan zat besi.	41
Tabel 9. Hasil Uji Hubungan Prestasi Belajar Dengan Asupan Vitamin C.....	42
Tabel 10. Hasil uji hubungan prestasi belajar dengan aktivitas fisik.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Teori.....	27
Gambar 2. Kerangka Konsep	27

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Sampel Penelitian
- Lampiran 3. Permohonan Menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 4. Formulir Kesiediaan Menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. Kuesioner Aktivitas Fisik *PAQ-C*
- Lampiran 7. Formulir *Food Recall* 24 jam
- Lampiran 8. Master Tabel
- Lampiran 9 Hasil Uji SPSS

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak usia sekolah merupakan investasi bangsa, karena mereka adalah generasi penerus bangsa. Kualitas bangsa di masa depan ditentukan kualitas anak-anak saat ini. Upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia harus dilakukan sejak dini, sistematis dan berkesinambungan. Kecukupan gizi sangat mempengaruhi terhadap kesehatan dan produktivitas kerja manusia. Banyak aspek yang berpengaruh terhadap status gizi antara lain aspek pola pangan, sosial budaya dan pengaruh konsumsi pangan (Maryani, 2008).

Usia antara 6 sampai 12 tahun adalah usia anak yang duduk dibangku sekolah dasar. Pada masa ini anak mulai masuk ke dalam dunia baru, anak mulai banyak berhubungan dengan orang-orang di luar keluarganya dan berkenalan dengan suasana dan lingkungan baru dalam kehidupannya. Pada umur ini anak lebih banyak aktivitasnya, baik di sekolah maupun di luar sekolah, sehingga anak perlu energi lebih banyak. Pertumbuhan anak cepat tetapi dapat terganggu sesuai dengan kualitas makanan yang dikonsumsi anak (Soetjiningsih, 2012).

Masalah kurangnya asupan zat gizi tidak terlepas dari kurangnya asupan mineral dan vitamin. Salah satu mineral yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan anak usia sekolah dasar adalah zat besi. Zat besi mempunyai fungsi yaitu untuk pembentukan hemoglobin dan pembentukan enzim. Defisiensi besi dapat mengakibatkan cadangan zat besi dalam hati menurun, sehingga pembentukan sel darah merah terganggu dan mengakibatkan pembentukan kadar hemoglobin rendah. Jika kadar hemoglobin rendah maka asupan oksigen yang diterima oleh tubuh dan otak menjadi berkurang sehingga mengakibatkan timbulnya perubahan metabolisme di dalam otak. Perubahan metabolisme dalam otak dapat mempengaruhi perubahan jumlah dan fungsi sel di dalam otak,

sehingga otak akan mengalami perubahan fungsi normal dan mengakibatkan prestasi belajar anak menurun (Widyastuti dan Hardiyanti, 2008).

Dalam proses pertumbuhan dan perkembangan anak, vitamin C merupakan vitamin yang paling banyak dibutuhkan bagi tubuh. Fungsi vitamin C selain untuk menjaga kekebalan tubuh, erat kaitannya dengan penyerapan zat besi yaitu membantu mempercepat penyerapan. Dalam metabolisme tubuh vitamin C berperan dalam proses berpikir dan sangat erat kaitannya dengan efisiensi belajar sehingga vitamin C dapat mempengaruhi prestasi belajar anak (Adriani dan Bambang, 2012). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 75 Tahun 2013 Tentang Angka Kecukupan Gizi yang dianjurkan bagi bangsa Indonesia, kebutuhan vitamin C pada anak usia 10-12 tahun adalah 50 miligram per hari.

Pertumbuhan dan perkembangan anak di sekolah selain didukung oleh zat gizi yang optimal, didukung pula oleh aktivitas fisik yang sesuai dengan usianya. Aktifitas fisik anak SD di sekolah dapat dioptimalkan dengan bimbingan dan pengawasan dari guru/pendidik, sehingga diharapkan semua aspek pertumbuhan dan perkembangan di usianya dapat berkembang secara optimal. Pengembangan aktivitas fisik melalui aktivitas motorik kasar dan halus harus dikembangkan secara bersamaan (Burhaein, 2017). Menurut Stork dan Sanders (2008), aktivitas fisik sangat penting untuk pertumbuhan perkembangan secara keseluruhan pada anak. Mengoptimalkan penguasaan keterampilan dan sikap yang dapat menyebabkan perilaku yang lebih sehat dalam hidup dapat membantu pengembangan neurologis terhadap anak.

Tingkat aktivitas fisik secara keseluruhan masyarakat Indonesia yang ada menurut data Riset Kesehatan Dasar (2013) menunjukkan bahwa di Indonesia, penduduk usia ≥ 10 tahun yang termasuk dalam kategori aktivitas fisik kurang sebesar 26,1%. Kelompok usia anak (10-14) yang memiliki gaya hidup tidak aktif sebesar 67%. Data tersebut menunjukkan

bahwa pada anak usia sekolah dasar mengalami aktivitas fisik yang kurang, terutama kelas V dan VI. Aktivitas fisik merupakan salah satu penunjang yang dapat diterapkan sehari-hari untuk mencapai kondisi kesehatan yang baik dan nantinya dapat mendukung berjalannya proses pendidikan yang akan berakibat terhadap pencapaian prestasi akademik.

Menurut data yang diperoleh saat survei pendahuluan, SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta telah menyediakan kegiatan ekstrakurikuler dan pengembangan diri di berbagai bidang untuk menunjang aktivitas fisik yang baik dan prestasi di bidang akademik maupun non akademik. Sejak 2008 SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta telah mencetak berbagai prestasi di berbagai macam bidang baik prestasi siswa maupun prestasi sekolah. Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka peneliti melakukan penelitian yang berjudul hubungan tingkat asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan bahwa permasalahan penelitian adalah: Apakah ada hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik terhadap prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan asupan zat besi siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- b. Mendeskripsikan asupan vitamin C siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

- c. Mendeskripsikan aktivitas fisik siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- d. Mendeskripsikan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- e. Menganalisis hubungan asupan zat besi dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- f. Menganalisis hubungan asupan vitamin C dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- g. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya mahasiswa tentang hubungan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada sekolah tentang hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan menambah informasi tentang hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

E. Keaslian Penelitian

Berdasarkan literatur yang ada, penelitian yang akan dilakukan belum pernah ada sebelumnya. Ada beberapa penelitian yang hampir sama dengan penelitian tentang prestasi belajar. Penelitian yang pernah dilakukan terkaji pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian penelitian

No	Keaslian Penelitian	
1	Nama peneliti/Tahun	: Desiawan, A. / 2015
	Judul	: Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) Dan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di SD Negeri Kudu 02 Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo
	Desain dan variabel penelitian	: Desain: survei analitik dengan pendekatan studi potong silang (<i>cross sectional</i>) Variabel bebas: asupan zat besi dan status gizi Variabel terikat: prestasi belajar siswa sekolah dasar
	Hasil	: 1. Tidak ada hubungan antara asupan zat besi (Fe) dengan prestasi belajar siswa. 2. Tidak ada hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar.
	Persamaan	: Meneliti asupan zat besi dan prestasi belajar, sampel siswa SD, Desain penelitian <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan	: Tidak meneliti tentang asupan vitamin C dan aktivitas fisik.
2	Nama Peneliti / Tahun	: Wadhani, LPP dan Yogeswara, IBA/2017
	Judul	: Tingkat konsumsi zat besi (Fe), seng (Zn) dan status gizi serta hubungannya dengan prestasi belajar anak sekolah dasar.
	Hasil	: 1. Ada hubungan antara tingkat konsumsi zat besi (Fe) dengan prestasi anak. 2. Ada hubungan antara status gizi dengan prestasi belajar. 3. Tidak ada hubungan tingkat konsumsi seng (Zn) dengan prestasi belajar anak.
	Persamaan	: Meneliti tentang prestasi belajar, sampel siswa SD, desain penelitian <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan	: Tidak meneliti tentang asupan vitamin C dan aktivitas fisik.

No	Keaslian Penelitian	
3	Nama Peneliti / Tahun Judul	: Astuti, Y/ 2010 : Hubungan antara Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hb pada Anak Umur (7-15) tahun di Desa Sidoharjo, Samigaluh, Kulon Progo
	Desain dan variabel penelian	: Desain Penelitian <i>Observasional</i> dengan rancangan <i>cross sectional - retrospectif</i> Variabel bebas: asupan protein, asupan vitamin c, asupan zat besi. Variabel terikat: Kadar Hb pada anak.
	Hasil	: 1. Ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian anemia. 2. Ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia. 3. Ada hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia.
	Persamaan	: Meneliti tentang prestasi belajar, sampel siswa SD, desain penelitian <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan	: Tidak meneliti tentang asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik.
4	Nama Peneliti / Tahun Judul	: Denitikasari, R /2016 : Hubungan antara asupan protein, zat besi, dan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMK Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar.
	Desain dan variabel penelian	: Desain penelitian dengan menggunakan metode <i>Cross sectional</i> . Variabel bebas: asupan protein, asupan zat besi, dan vitamin C.
	Hasil	1. Ada hubungan signifikan antara asupan protein dengan kejadian anemia pada siswi SMK Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar. 2. Ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi.

No	Keaslian Penelitian
	SMK Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar. 3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada siswi SMK Penerbangan Bina Dhirgantara Karanganyar.
	Persamaan : Meneliti tentang asupan zat besi dan vitamin C, desain penelitian <i>cross sectional</i> .
	Perbedaan : Tidak meneliti tentang aktivitas fisik dan prestasi belajar.
5	Nama Peneliti / Tahun Judul : Umardani, M.R./2011 Kebiasaan Jajan, Aktivitas Fisik, Status Gizi Dan Kesehatan Serta Hubungannya Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar di Kota Bogor.
	Desain dan variabel penelian : Desain penelitian dengan menggunakan metode survei. Variabel bebas: Kebiasaan Jajan, Aktivitas Fisik, Status Gizi dan Kesehatan. Variabel terikat: Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kota Bogor.
	Hasil : Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara prestasi belajar siswa dengan kebiasaan jajan, aktivitas fisik, status gizi dan kesehatan.
	Persamaan : Meneliti tentang aktifitas fisik dengan prestasi belajar, sampel siswa SD.
	Perbedaan : Tidak meneliti tentang asupan Fe dan vitamin C.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Anak Sekolah Dasar

a. Definisi Anak Sekolah Dasar

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 66 tahun 2010, sekolah dasar adalah salah satu Pendidikan formal yang menyelenggarakan Pendidikan umum pada jenjang Pendidikan dasar. Di Indonesia kisaran usia sekolah dasar berada diantara usia 6 atau 7 tahun sampai 12 tahun. Sekolah dasar ditempuh dalam waktu 6 tahun, yakni dimulai dari kelas 1 sampai kelas 6 (Ihsan, 2008).

b. Karakteristik Anak Sekolah Dasar

Menurut Adriani dan Bambang (2012) karakteristik anak usia sekolah dasar yaitu:

- 1) Karakteristik fisik/jasmani anak usia sekolah:
 - a) Pertumbuhan lambat dan teratur
 - b) Berat badan dan tinggi badan wanita lebih besar daripada laki-laki pada usia yang sama.
 - c) Pertumbuhan tulang
 - d) Pertumbuhan gigi permanen
 - e) Nafsu makan besar
 - f) Timbul haid pada masa ini
- 2) Karakteristik emosi anak usia sekolah:
 - a) Suka berteman
 - b) Rasa ingin tahu
 - c) Tidak peduli terhadap lawan jenis
- 3) Karakteristik sosial anak usia sekolah:
 - a) Suka bermain
 - b) Sangat erat dengan teman-teman sejenis, laki-laki dan wanita bermain sendiri.

- 4) Karakteristik intelektual anak usia sekolah:
- a) Suka berbicara dan mengeluarkan pendapat
 - b) Memiliki minat yang besar dalam belajar dan ketrampilan
 - c) Ingin mencoba dan selalu ingin tahu sesuatu
 - d) Perhatian terhadap sesuatu sangat singkat.

Menurut Alim (2009) karakteristik anak usia SD berkaitan dengan aktivitas fisik meliputi:

- 1) Anak usia SD senang Bermain

Pendidik diharuskan paham dengan perkembangan anak, memberikan aktifitas fisik dengan model bermain. Materi pembelajaran dibuat dalam bentuk *games*, terutama pada siswa SD kelas bawah (kelas 1 s/d 3) yang masih cukup kental dengan zona bermain. Sehingga rancangan model pembelajaran berkonsep bermain yang menyenangkan, namun tetap memperhatikan ketercapaian materi ajar.

- 2) Anak usia SD senang bergerak

Anak usia SD berbeda dengan orang dewasa yang betah duduk berjam-jam, namun anak-anak berbeda bahkan kemungkinan duduk tenang maksimal 30 menit. Pendidik berperan untuk membuat pembelajaran yang senantiasa bergerak dinamis, permainan menarik memberi stimulus pada minat gerak anak menjadi tinggi.

- 3) Anak usia SD senang beraktifitas kelompok

Anak usia SD umumnya mengelompok dengan teman sebaya atau se-usianya. Konsep pembelajaran kelas dapat dibuat model tugas kelompok, pendidik memberi materi melalui tugas sederhana untuk diselesaikan bersama. Tugas tersebut dalam bentuk gabungan unsur psikomotor (aktifitas gerak) yang melibatkan unsur kognitif. Misal anak usia SD diberi tugas materi gerak sederhana menjelaskan menembak bola (*shooting*), maka

untuk memperoleh jawaban mereka akan mempraktikkan dahulu kemudian memaparkan sesuai kemampuan mereka.

4) Anak usia SD senang praktik langsung.

Anak usia sekolah dasar, memiliki karakteristik senang melakukan hal secara model praktikum, bukan teoritik. Berdasarkan ketiga konsep kesenangan sebelumnya (senang bermain, bergerak, berkelompok) anak usia SD, tentu sangat efektif dikombinasikan dengan praktik langsung. Pendidik memberikan pengalaman belajar anak secara langsung, sehingga pembelajaran model teori klasikal tidak terlalu diperlukan atau diberikan saat evaluasi.

c. Kebutuhan Zat Gizi Anak Sekolah

Menurut (Adriani dan Bambang, 2012), anak usia sekolah membutuhkan asupan makanan yang hampir sama dengan yang dianjurkan untuk anak prasekolah, akan tetapi porsi harus lebih besar karena kebutuhan anak sekolah juga lebih banyak, mengingat bertambahnya berat badan dan aktivitas fisiknya. Kebutuhan gizi harus disesuaikan dengan besarnya tingkat aktivitas yang dilakukan anak oleh karena itu ada beberapa fungsi dan sumber zat gizi yang perlu diketahui agar kebutuhan gizi anak tercukupi, yaitu:

1) Energi

Aktivitas fisik membutuhkan energi diluar kebutuhan untuk metabolisme basal. Aktivitas fisik adalah gerakan yang dilakukan oleh otot tubuh dan sistem penunjang. Selama aktivitas fisik berlangsung, otot membutuhkan energi diluar metabolisme untuk bergerak, sedangkan jantung dan paru-paru memerlukan energi tambahan untuk mengantarkan zat-zat gizi dan oksigen ke seluruh tubuh.

2) Karbohidrat

Di dalam tubuh, zat-zat makanan yang mengandung unsur karbon dapat digunakan sebagai bahan energi yaitu karbohidrat,

lemak, dan protein. Energi yang terbentuk dapat digunakan untuk melakukan gerakan-gerakan tubuh baik yang disadari maupun tidak disadari.

3) Protein

Protein merupakan sebagian dari semua sel hidup dan merupakan bagian terbesar tubuh sesudah air. Kebutuhan protein menurut FAO/WHO/UNU (2008) adalah konsumsi yang diperlukan untuk mencegah kehilangan protein yang diperlukan dalam masa pertumbuhan.

4) Lemak

Lemak merupakan salah satu sumber energi bagi tubuh. Fungsi lemak terutama adalah menghasilkan energi yang diperlukan oleh tubuh sebagai pembentuk struktur tubuh yang mengatur proses yang berlangsung dalam tubuh secara langsung dan tidak langsung serta membawa vitamin larut dalam lemak.

5) Vitamin

Vitamin merupakan zat organik yang harus tersedia dalam jumlah yang sedikit karena tidak dapat disintesis pada makhluk hidup. Vitamin diklasifikasikan baik sebagai vitamin larut lemak (A, D, E, K) atau vitamin larut air (B kompleks dan C).

6) Mineral

Mineral merupakan senyawa organik yang mempunyai peranan penting dalam tubuh. Mineral dibutuhkan oleh tubuh dalam jumlah sedikit. Mineral merupakan zat penting untuk kesehatan tubuh karena semua jaringan dan air di dalam tubuh mengandung mineral. Demikian mineral merupakan komponen penting dari tulang, gigi, otot, jaringan, darah, dan saraf.

Kebutuhan zat gizi pada anak berubah sejalan dengan bertambahnya pertumbuhan anak-anak seperti fisik, mental, dan emosional. Apabila anak kekurangan gizi berbulan-bulan hingga bertahun-tahun menyebabkan anak tumbuh pendek (*stunting*) dan

prestasi belajarnya lebih rendah daripada anak-anak yang mendapatkan asupan gizi yang baik (Roth, 2011).

2. Prestasi Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan suatu kegiatan yang kompleks dan menyangkut berbagai unsur – unsur yang terlibat didalam kegiatan belajar, sehingga menimbulkan berbagai pendapat yang berbeda mengenai definisi belajar. Berikut ini definisi belajar dari berbagai sumber. Menurut Djamarah (2011) belajar adalah serangkaian kegiatan jiwa raga untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari pengalaman individu dalam interaksi dengan lingkungannya yang menyangkut kognitif, afektif dan psikomotor. Hamalik (2011) belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.

b. Pengertian Prestasi Belajar

Prestasi belajar erat kaitannya dengan proses belajar dan hasil belajar. Ada beberapa cara untuk mengevaluasi kualitas atau mutu yang berkaitan dengan pendidikan formal tetapi indikatornya adalah bagaimana kinerja murid yang bersangkutan ketika mengikuti suatu tes. Menurut Maesaroh (2013) prestasi belajar adalah pengetahuan yang diperoleh atau ketrampilan yang dikembangkan dalam pelajaran di sekolah yang biasanya ditunjukkan dengan nilai-nilai yang diberikan oleh guru, dapat berupa nilai tinggi, sedang dan rendah.

Menurut Kurjono (2010) prestasi belajar adalah perubahan yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar yang ditandai dengan adanya perubahan aspek kognitif, afektif dan psikomotor, dengan demikian prestasi belajar dapat dilihat dari penguasaan pengetahuan siswa dalam memahami mata pelajaran di sekolah.

c. Faktor – faktor yang mempengaruhi Prestasi Belajar

Menurut Budiarta (2014), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar dan prestasi belajar dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Menurut Slameto (2010), faktor internal yang dapat mempengaruhi prestasi belajar diantaranya adalah:

1) Faktor jasmaniah.

Ada beberapa faktor jasmaniah yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa yaitu:

a) Faktor Kesehatan

Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatan seseorang terganggu. Saat kesehatan seseorang terganggu, orang tersebut akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, dan mengantuk. Agar seseorang dapat belajar dengan baik maka mereka harus menjaga kesehatan tubuhnya dengan cara selalu mengindahkan ketentuan-ketentuan tentang bekerja, belajar, istirahat, makan, tidur dan beribadah.

b) Cacat Tubuh

Cacat tubuh adalah sesuatu yang menyebabkan kurang baik atau kurang sempurna mengenai tubuh atau badan. Cacat tersebut dapat berupa buta, setengah buta, tuli, setengah tuli, patah kaki, patah tangan, lumpuh dan lain-lain. Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi prestasi belajar siswa. Siswa yang cacat belajarnya juga akan terganggu. Jika hal ini terjadi, maka seharusnya siswa tersebut belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diberikan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya.

2) Faktor Psikologis

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa termasuk ke dalam faktor psikologis. Faktor-faktor tersebut diantaranya:

a) Inteligensi.

Inteligensi adalah suatu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan diri kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, Mengetahui/menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, dan Mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat. Iteligensi besar pegaruhnya terhadap kemajuan belajar. Siswa yang mempunyai inteligensi yang tinggi akan lebih berhasil dari pada yang mempuyai tingkat inteligensi yang rendah.

b) Perhatian

Perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi, jiwa itupun semata-mata tertuju kepada suatu objek (benda/hal) atau sekumpulan objek. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya. Jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbul kebosanan pada siswa, sehingga ia tidak lagi suka belajar.

c) Minat

Minat adalah kecendrungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus menerus yang disertai dengan rasa senang. Minat besar pengaruhnya terhadap prestasi belajar, karena bila bahan pelajaran yang di pelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya sehingga pada bidang tertentu prestasi belajar siswa menjadi kurang baik.

d) Bakat

Bakat merupakan kemampuan bawaan sebagai potensi yang perlu dilatih dan dikembangkan. Bakat memerlukan latihan dan pendidikan agar suatu tindakan dapat dilakukan pada masa yang akan datang. Bakat merupakan salah satu faktor yang menentukan berhasil tidaknya seseorang dalam belajar.

e) Motivasi

Motivasi merupakan dorongan yang ada pada diri anak untuk melakukan sesuatu tindakan. Besar kecilnya motivasi banyak dipengaruhi oleh kebutuhan individu yang ingin dipenuhi. Motivasi sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar pada siswa karena semakin besar dorongan pada diri siswa untuk belajar maka semakin besar tingkat keberhasilan siswa dalam proses belajar.

3) Faktor Asupan.

Ada beberapa asupan zat gizi makro maupun zat gizi mikro yang dapat mempengaruhi kecerdasan dan prestasi belajar siswa seperti: protein, karbohidrat, vitamin, zat besi, dan lain sebagainya.

Menurut Slameto (2010) Selain faktor internal yang berasal dari dalam diri siswa, ada faktor eksternal dapat mempengaruhi prestasi belajar yang akan diraih, antara lain adalah:

1) Faktor lingkungan

Anak tidak bisa lepas dari kehidupan masyarakat. Faktor lingkungan sangat kuat pengaruhnya terhadap Pendidikan anak. Pengaruh lingkungan masyarakat bahkan sulit dikendalikan. Lingkungan dapat menjadi pengaruh positif maupun negatif terhadap prestasi belajar anak. Apabila anak hidup dilingkungan yang positif maka lingkungan tersebut dapat mendukung tercapainya prestasi anak yang baik dan sebaliknya.

2) Faktor keluarga

Faktor keluarga yang mendominasi tercapainya prestasi yang baik pada siswa adalah cara orang tua mendidik anaknya. Orang tua mendidik anak-anaknya dapat dilakukan dengan berbagai cara yaitu apakah orang tua mendidik secara demokratis, pseudo demokratis, otoriter, atau cara *laissez faire*. Cara atau tipe mendidik yang demikian masing-masing mempunyai kebaikan dan ada pula kekurangannya. Untuk mencapai prestasi belajar yang baik, selain cara mendidik yang tepat orang tua juga harus selalu memperhatikan anak selama belajar baik langsung maupun tidak langsung, dan memberikan arahan-arahan manakala akan melakukan tindakan yang kurang tertib dalam belajar.

3) Faktor Sekolah

Faktor yang berasal dari sekolah, dapat berasal dari guru, mata pelajaran yang ditempuh, dan metode yang diterapkan. Faktor guru banyak menjadi penyebab kegagalan belajar anak, yaitu yang menyangkut kepribadian guru dan kemampuan mengajarnya. Faktor mata pelajaran, kebanyakan anak memusatkan perhatiannya kepada yang diminati saja, sehingga mengakibatkan nilai yang diperolehnya tidak sesuai dengan yang diharapkan. Pada faktor keterampilan, kemampuan, dan kemauan belajar anak tidak dapat dilepaskan dari pengaruh atau campur tangan orang lain. Oleh karena itu menjadi tugas guru untuk membimbing anak dalam belajar.

4) Faktor aktivitas

Aktivitas fisik dapat mempengaruhi prestasi belajar anak. Aktivitas yang cukup dan sesuai usia dapat mendukung kebugaran jasmani seseorang. Apabila tubuh seseorang bugar, maka fokus seseorang menjadi lebih baik sehingga prestasi seseorang dapat tercapai dengan maksimal.

3. Zat Besi

a. Definisi Zat besi

Zat besi merupakan komponen diperlukan untuk pembentukan hemoglobin. Hemoglobin memegang peranan dalam pengangkutan oksigen serta karbon dioksida antara paru-paru dan jaringan. Hemoglobin merupakan pigmen yang memberikan warna merah pada darah. Zat besi selain sebagai komponen hemoglobin, juga ditemukan dalam pigmen otot dan myoglobin. Zat besi juga menjadi komponen penting pada banyak sistem enzim. 0,5 hingga 1 mg zat besi tersimpan dalam bentuk ferritri di dalam hati dan sumsum tulang (Beck, 2011)

b. Bahan Makanan Sumber Zat Besi

Sumber zat besi dari bahan makanan yang bernilai biologis tinggi (*bioavailability*) adalah yang berasal dari bahan makanan hewani seperti daging sapi, daging ayam, telur, dan ikan. Sumber lainnya yang juga mengandung zat besi yang berkualitas adalah kacang-kacangan, sayuran hijau, dan beberapa jenis buah. Sayuran hijau mengandung asam oksalat yang dapat menghambat penyerapan zat besi, karena itu untuk tetap mendapatkan sumber zat besi yang berkualitas dari makanan maka perlu diperhatikan kombinasi makanan sehari-hari yang terdiri atas campuran sumber zat besi dari hewan dan tumbuhan serta sumber lain yang dapat membantu absorpsi (Almatsier, 2010).

c. Kebutuhan Zat Besi

Zat besi terdapat dalam makanan dalam bentuk ferrihidroksida, ferriprotein dan kompleks heme-protein. Kandungan zat besi yang diabsorpsi adalah berbeda bagi setiap jenis makanan. Kebutuhan zat besi melalui makanan setiap harinya sangat berbeda tergantung pada umur, jenis kelamin, dan keadaan individu masing-masing. Kebutuhan zat besi yang terbesar adalah dalam 2 tahun kehidupan pertama, selanjutnya selama periode pertumbuhan cepat dan kenaikan berat badan pada usia remaja dan sepanjang masa reproduksi wanita.

Kebutuhan zat besi orang Indonesia (perhari) menurut angka kecukupan gizi (AKG) Kemenkes RI 2013, usia 7-9 tahun adalah 10 mg/hari, untuk laki-laki usia 10-12 tahun yaitu 13 mg/hari sedangkan untuk perempuan usia 10-12 tahun yaitu 20 mg/hari.

d. Faktor Pendorong dan Penghambat Absorpsi Zat Besi

Menurut Citrakesumasari (2012) faktor yang meningkatkan dan menghambat absorpsi zat besi adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan makanan yang meningkatkan absorpsi zat besi adalah bahan makanan yang mempunyai fungsi sebagai bahan makanan yang akan memperbesar absorpsi zat besi dari makanan yang dikonsumsi sehari-hari. Bahan makanan yang dapat meningkatkan absorpsi zat besi adalah ayam, daging, ikan, dan vitamin C.
- 2) Faktor yang menghambat absorpsi zat besi adalah fitat (pada dedak, katul, jagung, protein kedelai, susu, coklat, dan kacang-kacangan). Polifenol (termasuk tannin) pada teh, kopi, bayam, kacang-kacangan, zat kapur/kalsium (pada susu, dan keju).

Ketidakcukupan jumlah zat besi dalam makanan terjadi karena pola konsumsi makan masyarakat Indonesia masih didominasi sayuran sebagai sumber zat besi yang sulit diserap, sedangkan daging dan bahan pangan hewani jarang dikonsumsi terutama oleh masyarakat di pedesaan (Setyawati, 2014).

e. Fungsi Zat Besi

Fungsi utama dari zat besi adalah mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan mengangkut elektron di dalam proses pembentukan energi di dalam sel. Mengangkut oksigen, zat besi harus bergabung dengan protein dan membentuk hemoglobin di dalam sel darah merah dan myoglobin di dalam serabut otot. Bila bergabung dengan protein di dalam sel, zat besi membentuk enzim yang berperan di dalam pembentukan energi di dalam sel. Dalam hemoglobin, zat besi akan mengikat 4 oksigen, sehingga gejala kekurangan zat besi akan menyebabkan rendahnya peredaran oksigen dalam tubuh dan

mengakibatkan mudah pusing, lelah, letih, lesu dan turunannya konsentrasi berpikir (Achadi, 2011).

f. Tahapan Kekurangan Zat Besi

Menurut Almatsier (2009) kekurangan zat besi terjadi dalam 3 tahap, yaitu:

- 1) Simpanan zat besi berkurang. Tahap ini dapat dilihat dari penurunan ferritin dalam plasma hingga 12 $\mu\text{g/L}$. Hal ini dapat dikompensasi dengan peningkatan absorpsi besi yang terlihat dari peningkatan kemampuan mengikat besi total (*Total Iron Binding Capacity/TIBC*).
- 2) Habisnya simpanan besi, menurunnya jenuh transferrin hingga kurang dari 16% pada orang dewasa dan meningkatnya protoporfirin. Pada tahap ini nilai hemoglobin dalam darah masih berada pada 95% nilai normal. Hal ini dapat mengganggu metabolisme energi, sehingga menyebabkan menurunnya kemampuan bekerja.
- 3) Terjadi anemia defisiensi besi, dimana kadar hemoglobin berada dibawah kadar normal. Anemia defisiensi besi berat ditandai oleh sel darah merah yang kecil (mikrositosis) dan nilai hemoglobinnya rendah.

g. Hubungan zat besi dengan prestasi belajar

Besi adalah salah satu zat yang sangat penting sebagai sistem transmitter elektron pada mitokondria dan dibutuhkan dalam sintesis mielin. Kekurangan asupan zat besi dapat menyebabkan anemia. Anemia dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan anak yang berdampak serius dalam jangka panjang karena pada anemia asupan oksigen ke seluruh tubuh menjadi terganggu. Selain itu, asupan oksigen yang terganggu juga mempengaruhi perkembangan neurologis dan menyebabkan gangguan perilaku seperti aktivitas fisik motorik, interaksi sosial, dan gangguan konsentrasi. Kondisi anemia juga dapat mempengaruhi prestasi belajar anak karena anemia membuat anak

memiliki nilai kecerdasan intelektual yang lebih rendah (10 - 15 poin) serta kemampuan belajar yang menurun dibandingkan dengan anak yang sehat atau normal (Widyastuti dan Hardiyanti, 2008).

Menurut penelitian Wadhani dan Ida (2017) terdapat hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan daya konsentrasi belajar pada anak, sehingga penurunan daya konsentrasi yang terjadi pada anak tersebut akan berdampak pada kurangnya penyerapan informasi pada proses belajar tersebut sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar.

4. Vitamin C

a. Definisi vitamin C

Vitamin C atau asam askorbat merupakan salah satu vitamin larut dalam air. Vitamin C bekerja sebagai suatu koenzim dan pada keadaan tertentu merupakan reduktor dan antioksidan. Vitamin ini dapat secara langsung atau tidak langsung memberikan elektron ke enzim yang membutuhkan ion-ion logam tereduksi dan bekerja sebagai kofaktor untuk prolin dan lisin hidroksilase dalam biosintesis kolagen. Zat ini berbentuk kristal dan bubuk kekuningan, stabil pada keadaan kering (Dewanto, 2007). Vitamin C banyak terdapat pada jeruk, nanas, nangka, rambutan, tomat, pepaya, sayuran daun-daunan dan kol (Almatsier, 2010).

b. Kecukupan vitamin C

Kecukupan gizi adalah jumlah masing-masing zat gizi yang dianjurkan untuk dipenuhi oleh seseorang agar hidup sehat. Kebutuhan dan kecukupan gizi disusun untuk kelompok umur dan berat badan tertentu menurut jenis kelamin (Basir, 2008).

Peningkatan konsumsi vitamin C dibutuhkan dalam keadaan stress psikologik atau fisik, seperti pada luka, panas, atau suhu lingkungan tinggi dan pada perokok. Bila dikonsumsi dalam jumlah yang melebihi kecukupan dalam jumlah sedang, sisa vitamin C akan dikeluarkan dari tubuh tanpa perubahan. Pada tingkat lebih tinggi (500 mg atau lebih) akan dimetabolisme menjadi asam oksalat dalam

jumlah banyak, asam oksalat di dalam ginjal dapat diubah menjadi batu ginjal. Jadi, penggunaan vitamin C dalam dosis tinggi secara rutin tidak dianjurkan. Asupan vitamin C yang dianjurkan menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Kemenkes RI (2013) pada usia 7-9 tahun yaitu 45 mg/hari, sedangkan pada usia 10-12 tahun yaitu 50 mg.

c. Metabolisme Vitamin C

Vitamin C mudah diabsorpsi didalam tubuh secara aktif maupun secara difusi pada bagian atas usus halus, lalu masuk ke peredaran darah melalui vena porta. Rata-rata absorpsi vitamin C adalah 90% untuk konsumsi diantara 20 dan 120 mg sehari. Pada konsumsi tinggi hingga 12 gr (sebagai pil) hanya diabsorpsi sebanyak 16%. Vitamin C kemudian dibawa ke semua jaringan. Konsentrasi tertinggi adalah di dalam jaringan adrenal, pituitari, dan retina (Almatsier, 2009).

Tubuh dapat menyimpan hingga 1500 mg vitamin C bila konsumsi mencapai 100 mg sehari. Jumlah ini dapat mencegah terjadinya skorbut selama tiga bulan. Tanda – tanda skorbut akan terjadi bila persediaan tinggal 300 mg. Konsumsi melebihi taraf kejenuhan berbagai jaringan dikeluarkan melalui urin dalam bentuk asam oksalat. Pada konsumsi melebihi 1000 mg sehari kelebihan akan dikeluarkan sebagai asam askorbat atau sebagai karbon dioksida melalui pernapasan. Walaupun tubuh mengandung sedikit vitamin C, sebagian tetap akan dikeluarkan. Makanan yang tinggi kandungan Seng atau pektin dapat mengurangi absorpsi sedangkan zat – zat di dalam ekstrak jeruk dapat meningkatkan absorpsi (Almatsier, 2009).

d. Fungsi Vitamin C

Vitamin C memiliki banyak fungsi di dalam tubuh, sebagai koenzim atau kofaktor. Asam askorbat adalah bahan yang kuat kemampuan reduksinya dan bertindak sebagai antioksidan dalam reaksi-reaksi hidroksilasi. Beberapa turunan dari vitamin C, seperti asam eritrobik dan skorbik palmitat digunakan sebagai antioksidan di

dalam industri pangan untuk mencegah proses menjadi tengik, perubahan warna (*browning*) pada buah-buahan dan untuk mengawetkan daging (Almatsier, 2009).

e. Hubungan Vitamin C dengan Prestasi Belajar

Vitamin C membantu mempercepat penyerapan besi di dalam tubuh serta berperan dalam memindahkan besi ke dalam darah, mobilisasi simpanan besi terutama hemosiderin dalam limpa (Sumardjo, 2009). Jika penyerapan zat besi baik, produksi hemoglobin di dalam tubuh baik pula sehingga aliran oksigen ke otak melalui darah menjadi lancar dan otak dapat bekerja dengan baik, maka proses belajar dapat berjalan dengan lancar dan prestasi belajar anak menjadi baik.

Penelitian Astuti (2010) mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara vitamin C dengan kadar hemoglobin. Vitamin C dapat membantu penyerapan zat besi dengan baik sehingga sintesis *heme* dapat berjalan dengan lancar. Jika sintesis *heme* berjalan dengan lancar, maka kadar hemoglobin dalam darah tercukupi sehingga asupan oksigen ke otak dapat berjalan dengan lancar. Asupan oksigen ke otak mempengaruhi daya konsentrasi anak. Apabila asupan oksigen ke otak tercukupi maka daya konsentrasi anak meningkat sehingga meningkatkan prestasi anak.

5. Aktivitas Fisik

a. Definisi Aktivitas Fisik

Menurut Almatsier (2010), aktifitas fisik adalah setiap gerakan fisik yang dilakukan oleh tubuh dan sistem penunjang. Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi. Aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari seperti bekerja, olahraga, merawat, melakukan pekerjaan rumah ataupun aktivitas lainnya.

Menurut WHO (2017) aktivitas fisik yang kurang dapat mengakibatkan terjadinya obesitas, penyakit tidak menular, dan

gangguan musculoskeletal, sehingga WHO merekomendasikan anak-anak dan remaja berusia 5-17 tahun sebaiknya melakukan minimal 60 menit aktivitas fisik intensitas sedang hingga kuat. Aktivitas fisik dengan jumlah lebih dari 60 menit sehari akan memberikan manfaat kesehatan dan sebaiknya seseorang juga melakukan kegiatan yang menguatkan otot dan tulang minimal 3 kali per minggu.

b. Jenis-Jenis Aktivitas Fisik

Menurut Kemenkes RI (2013), berdasarkan jenisnya aktivitas fisik dibedakan menjadi:

1) Aktivitas Fisik Berat

Jenis aktivitas fisik berat adalah jenis kegiatan yang secara terus-menerus melakukan kegiatan fisik minimal 10 menit sampai meningkatnya denyut nadi dan napas lebih cepat dari biasanya. Jenis aktivitas berat seperti berlari cepat, bermain bola, memimba air, mendaki gunung, menebang pohon, mencangkul

2) Aktivitas Fisik Sedang

Jenis aktivitas fisik sedang merupakan jenis kegiatan aktivitas fisik dengan peningkatan denyut nadi dan napas yang lebih rendah dari aktivitas fisik berat. Jenis aktivitas fisik sedang seperti menyapu, mengepel, berjalan kaki.

3) Aktivitas Fisik Ringan

Jenis aktivitas fisik ringan merupakan jenis aktivitas fisik yang tidak termasuk jenis aktivitas fisik sedang maupun aktivitas fisik berat. Jenis aktivitas fisik ringan seperti berjalan kaki, menyapu lantai, mencuci piring.

Aktivitas fisik anak dapat dinilai dengan *Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C)*. Kuesioner ini digunakan pada anak-anak sekolah dasar kelas 4 sampai dengan 6 atau berumur 8-14 tahun. *PAQ-C* merupakan instrumen *recall* aktivitas fisik selama 7 hari terakhir yang telah dilakukan oleh anak. *PAQ-C* dapat diberikan di ruang kelas dan memberikan skor yang berasal dari 9 item dan setiap

item memiliki poin skala 5. Aktivitas fisik terendah mendapatkan 1 poin dan aktivitas fisik tertinggi mendapatkan 5 poin (Adawiyah, 2016).

PAQ-C adalah sebuah kuesioner yang cocok untuk anak. Subjek usia 8-14 tahun, yang sedang berada di dalam suatu lembaga pendidikan yaitu seperti sekolah yang memiliki waktu istirahat di dalam jadwal sekolah. Reliabilitas tes telah diuji oleh Croker *et al* (Kent, 2004).

c. Manfaat Aktivitas Fisik

Menurut Steve (2008), aktivitas fisik sangat penting untuk pertumbuhan perkembangan secara keseluruhan pada anak. Mengoptimalkan penguasaan keterampilan dan sikap yang dapat menyebabkan perilaku yang lebih sehat dalam hidup dan juga memfasilitasi perkembangan kognitif dan sosial anak. Penelitian tentang kejadian aktivitas fisik kalangan anak-anak menunjukkan asumsi bahwa, sebagai anak-anak menciptakan gerak mereka sendiri. Orang tua dan pengasuh juga berasumsi bahwa aktivitas fisik disediakan melalui kegiatan bermain di berbagai tempat, sebagai perkembangan motorik kasar dan halus anak, serta aktivitas tersebut memberi stimulus pertumbuhan besaran-otot anak, sebagai kesiapan usia remaja.

Untuk membimbing anak-anak menuju menjadi aktif secara fisik untuk seumur hidup, aktivitas fisik (pendidikan jasmani) melalui pengalaman pendidikan pada anak usia dini harus meliputi (a) belajar dari perkembangan keterampilan yang sesuai, (b) personil terlatih dalam praktik pembelajaran yang tepat untuk kegiatan fisik, (c) promosi lingkungan aktivitas fisik yang positif dan aman, termasuk peralatan ukuran anak-anak, dan (d) kurikulum inklusif didasarkan pada pemahaman konsep gerakan dan tema.

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik

Menurut Retnaningsih (2015) faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas fisik meliputi:

1) Gaya hidup

Gaya hidup dipengaruhi oleh status ekonomi, kultural, keluarga, tema, masyarakat. Perubahan dalam kebiasaan individu merupakan cara terbaik dalam menurunkan angka kesakitan (morbiditas) dan angka kematian (mortalitas).

2) Pendidikan

Pendidikan merupakan faktor kunci terhadap gaya hidup sehat. Semakin tinggi Pendidikan maka semakin tinggi tingkat individu. Sosio-ekonomi berhubungan dengan status kesehatan. Semakin tinggi Pendidikan dan tingkat pendapatan, maka semakin tinggi keinginan individu untuk memperoleh kesehatan.

3) Lingkungan

Pemeliharaan lingkungan diperlukan untuk mempertahankan kesehatan dikarenakan kerusakan pada lingkungan akan membawa dampak negatif terhadap kesehatan.

4) Hereditas

Faktor determinan yang paling berperan dalam hereditas, dimana orang tua menurunkan kode genetik kepada anaknya termasuk penyakit keturunan yang menyebabkan pembatasan aktivitas fisik yang harus dilakukan.

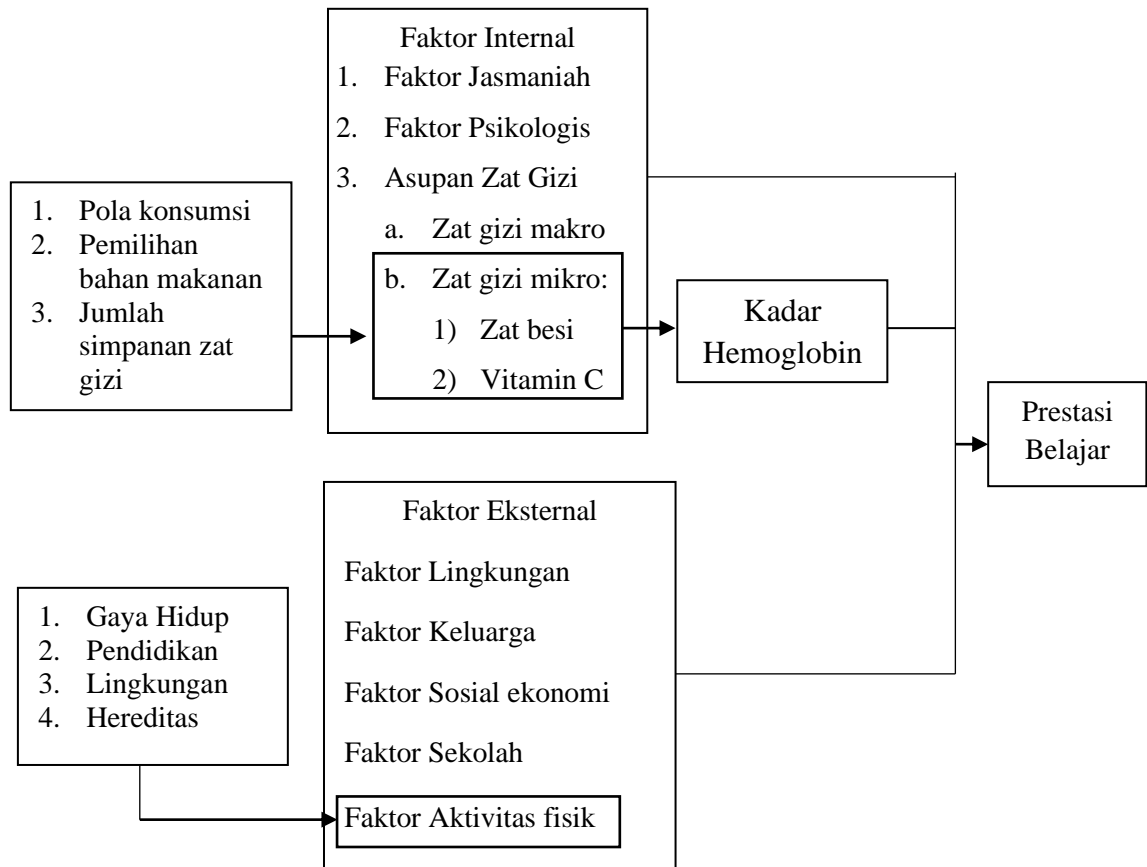
e. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar

Aktivitas fisik sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat. Bagi pelajar, aktivitas fisik memberikan dampak yang positif. Aktivitas fisik yang cukup dapat meningkatkan kesegaran jasmani siswa di mana kesegaran jasmani merupakan hal yang penting untuk meningkatkan prestasi belajar. Apabila aktivitas fisik siswa kurang maka kesegaran jasmani siswa berkurang dan fungsi otak menjadi lemah sehingga

berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Apabila aktivitas siswa berlebihan maka siswa mengalami kelelahan yang akan menyebabkan tubuh menjadi lemah kemudian timbul kecenderungan siswa untuk membaringkan tubuhnya dan menjadikan proses belajar pada siswa menjadi terganggu, sehingga dapat mengganggu prestasi belajar siswa (Oktaviyani, 2014).

Menurut penelitian Shadrina (2017), terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan prestasi akademik, semakin berat aktivitas fisik pada anak, maka semakin buruk prestasi akademik yang diperoleh. Menurut Wahyuni (2017), aktivitas fisik yang tidak sesuai dengan kebutuhan merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi kesehatan anak. Apabila kesehatan anak terganggu, maka fokus anak terhadap proses belajar juga terganggu.

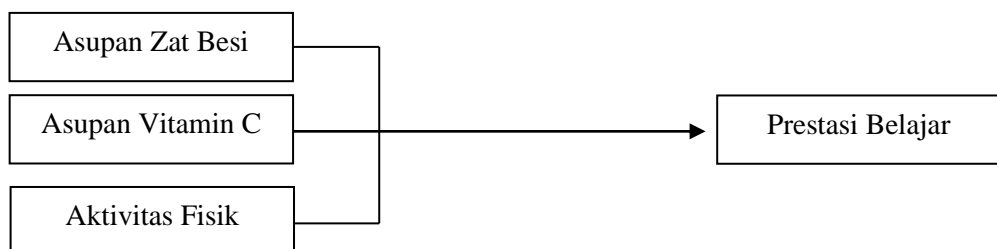
B. Kerangka Teori



Sumber: Modifikasi Budiarta (2014), Retnaningsih (2015)

Gambar 1. Kerangka Teori.

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

- Ha:
1. Ada hubungan asupan zat besi dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
 2. Ada hubungan asupan vitamin C dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
 3. Ada hubungan tingkat aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observational* analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Data tingkat asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

2. Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018.

C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi yaitu keseluruhan subjek penelitian. Populasi target dalam penelitian ini adalah siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta dengan rentang usia 9 - 12 tahun sejumlah 120 siswa.

2. Sampel

Sampel yaitu sebagian dari populasi yang diteliti. Sampel yang digunakan adalah siswa dan siswi SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut:

a. Kriteria sampel

1) Kriteria inklusi:

- a) Bersedia menjadi sampel penelitian
- b) Bersekolah di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
- c) Berusia 9-12 tahun.
- d) Kelas 4 dan 5
- e) Sehat jasmani dan rohani.
- f) Dapat berkomunikasi dengan baik

- 2) Kriteria eksklusi pada penelitian ini yaitu jika siswa tidak masuk sekolah saat pengambilan data.

b. Besar Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian ditentukan dengan rumus Lemeshow (1997) sebagai berikut:

$$n = \frac{N \cdot (Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot P(1-P)}{d^2(N-1) + (Z_{1-\alpha/2})^2 \cdot P(1-P)}$$

Keterangan:

n : Jumlah sampel minimum yang diperlukan

N : Besar populasi (120)

Z : Derajat kepercayaan / nilai distribusi normal baku (95%, Z:1,96)

P : Harga proporsi di populasi (karena belum diteliti P=0,5)

D : Derajat ketepatan yang digunakan (10%)

Perhitungan Sampel:

$$n = \frac{(Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P(1-P) \cdot N)}{d^2(N-1) + Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P(1-P)}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,5(1-0,5) \cdot 120}{(0,1)^2 \cdot (120-1) + (1,96)^2 \cdot 0,5(1-0,5)}$$

$$n = \frac{3,84 \cdot 0,5(0,5) \cdot 120}{0,01 \cdot 119 + 3,84 \cdot 0,5 \cdot (0,5)}$$

$$n = \frac{3,84 \cdot 0,35 \cdot 120}{1,19 + 3,8416 \cdot 0,25}$$

$$n = \frac{115,2}{1,19 + 0,96}$$

$$n = \frac{144,06}{2,15}$$

$$n = 53,58 = 54 \text{ siswa}$$

Berdasarkan rumus tersebut, maka sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 54 siswa di SD Muhammadiyah Program

Khusus Surakarta dengan pertimbangan *drop out* 10% dari total sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 60 siswa.

3. Teknik *Sampling*

Pada penelitian ini teknik *sampling* yang digunakan adalah *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan cara acak, semua populasi mempunyai kesempatan untuk menjadi sampel penelitian.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas

Variabel ini yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik.

2. Variabel terikat

Variabel dependen ini merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah prestasi belajar.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang barisan variabel yang dimaksud, atau tentang apa saja yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010). Definisi operasional dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
Asupan Zat Besi	Jumlah rata-rata asupan zat besi dalam 2x24 jam dari makanan yang dikonsumsi dengan metode <i>food recall</i> sebanyak 2x dalam seminggu tidak berturut-turut dan diolah dengan <i>nutrisurvey</i> .	Formulir <i>Food Recall</i> 2x24 jam	mg	Rasio
Asupan vitamin C	Jumlah rata-rata asupan vitamin C dalam 2x24 jam dari makanan yang dikonsumsi dengan metode	Formulir <i>Food Recall</i> 2x24 jam	mg	Rasio

Variabel	Definisi Operasional	Alat ukur	Hasil Ukur	Skala
	<i>food recall</i> sebanyak 2x dalam seminggu tidak berturut-turut dan diolah dengan <i>nutrisurvey</i> .			
Aktivitas Fisik	Tingkat aktivitas yang dilakukan dalam sehari yang diukur dengan kuesioner PAQ-C.	Kuesioner PAQ-C	Skor	Rasio
Prestasi belajar	Prestasi belajar hasil dari rata-rata nilai ulangan harian. Prestasi belajar merupakan suatu kegiatan yang telah dikerjakan, baik secara individual maupun kelompok (Qohar, 2011).	Nilai ulangan harian	Rata-rata nilai ulangan harian	Rasio

F. Instrumen Penelitian

1. Formulir pengumpulan data sampel penelitian

Formulir pengumpulan data sampel berisi data yang diperoleh dari sampel yang meliputi nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu, berat badan, asupan zat besi, asupan vitamin C, data aktivitas fisik, data prestasi belajar.

2. Formulir permohonan menjadi sampel penelitian

3. Formulir pernyataan kesediaan menjadi sampel penelitian

4. Timbangan injak digital dengan ketelitian 0,1 kg dan kapasitas 150 kg digunakan untuk mengukur berat badan sampel.

5. Formulir *food recall* 24 jam untuk mencatat asupan zat besi dan vitamin C sampel.

6. Formulir kuesioner *Physical Activity Questionnaire-Children (PAQ-C)* digunakan untuk mendapatkan data aktivitas fisik sampel.

7. Hasil nilai ulangan harian siswa digunakan untuk mengetahui prestasi belajar sampel.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data

- a) Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung berasal dari sampel, meliputi: nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, berat badan, asupan zat besi, asupan vitamin C, data aktivitas fisik.
- b) Data sekunder adalah data yang diperoleh dari hasil pengumpulan pihak lain untuk mengutip laporan yang sudah ada. Data sekunder meliputi: nilai ulangan harian siswa, buku induk dari siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

2. Cara pengumpulan Data

a) Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data-data yang diperlukan oleh peneliti. Wawancara dilakukan untuk mengetahui identitas sampel, asupan zat besi, asupan vitamin C dengan menggunakan formulir *food recall* 24 jam dan data aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner *PAQ-C*.

b) Pengukuran berat badan

Pengukuran berat badan dilakukan untuk mendapatkan data berat badan, kemudian data berat badan digunakan untuk mengetahui persen konsumsi zat gizi sampel.

c) Dokumen

Pengambilan data secara dokumen untuk mengetahui data nilai ulangan harian siswa.

H. Teknik Analisis Data

1. Teknik Pengolahan Data

Penelitian ini diolah dengan teknik pengolahan data statistik yaitu pengolahan data dengan menggunakan analitik statistik dengan program komputer SPSS versi 21.0. Data yang telah dikumpulkan diolah melalui beberapa tahap menurut Notoatmodjo (2012), yaitu:

a) *Editing*

Hasil wawancara, angket, atau pengamatan dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (*editing*) terlebih dahulu. Secara umum editing adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut.

b) *Coding*

Merupakan upaya mengklasifikasikan data dengan pemberian kode pada data menurut jenisnya. Kode-kode tersebut diantaranya:

1) Asupan zat besi dan vitamin C

1 = Asupan kurang ($<77\%$ AKG)

2 = Asupan cukup ($\geq 77\%$ AKG)

Sumber: Gibson (2005)

2) Aktivitas Fisik

1 = Aktivitas kurang (skor 1,00-2,50)

2 = Aktivitas sedang (skor 2,51-3,50)

3 = Aktivitas berat (skor 3,51-5,00)

Sumber: Kent (2004).

3) Prestasi Belajar

1 = Tidak tuntas (<75)

2 = Tuntas (≥ 75)

Sumber: SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

c) *Tabulating*

Kegiatan ini dilakukan dengan cara menghitung data dari hasil penelitian meliputi asupan zat besi, asupan vitamin C, aktivitas fisik dan prestasi belajar, kemudian dimasukkan ke dalam tabel.

d) *Entry Data*

Memasukkan data asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dan nilai ulangan harian siswa untuk diolah dengan menggunakan program komputer untuk selanjutnya dianalisis dan diinterpretasikan.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan *Nutrisurvey* dan SPSS versi 21.0. Analisis pada penelitian ini menggunakan 2 jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

1) Analisis Univariat

Analisis yang digunakan dengan mendeskripsikan setiap variabel dalam penelitian meliputi asupan zat besi, asupan vitamin C, aktivitas fisik, dan prestasi belajar.

2) Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan pada semua variabel untuk mengetahui adanya hubungan variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini uji kenormalan data menggunakan *Kolmogorov Smirnov*, dengan hasil data aktivitas fisik dan prestasi belajar berdistribusi normal, sedangkan data asupan zat besi dan asupan vitamin C berdistribusi tidak normal sehingga untuk uji hubungan aktivitas fisik dengan prestasi belajar menggunakan uji statistik *Pearson Product Moment* sedangkan uji hubungan asupan zat besi dan vitamin C dengan prestasi belajar menggunakan uji statistik *Rank Spearman*.

I. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan

- a) Menyusun proposal penelitian
- b) Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi subyek
- c) Mengajukan surat ijin melakukan penelitian ke SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
- d) Melakukan koordinasi dengan pihak SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
- e) Penentuan sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
- f) Peneliti menjelaskan mekanisme penelitian yang akan dilakukan.

- g) Kemudian sampel mengisi lembar *informed consent* apabila setuju untuk dijadikan sampel dalam penelitian.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a) Pengumpulan data primer dengan wawancara langsung dan kuesioner aktivitas fisik.
 - b) Pengukuran berat badan
 - c) Pengumpulan data sekunder berupa nilai ulangan harian siswa yang didapat dari pihak SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.
 3. Tahap Akhir
 - a. Pengolahan data yang akan dilakukan dengan menggunakan *Nutrisurvey* dan SPSS versi 21.0.
 - b. Hasil penelitian yang telah diolah kemudian dibahas melalui analisis data.

J. Etika Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian khususnya jika yang menjadi sampel penelitian adalah manusia, maka penelitian harus memahami hak dasar manusia, maka dari segi etika harus diperhatikan (Hidayat, 2007).

Masalah etika yang harus diperhatikan adalah sebagai berikut:

1. *Anonimity* (tanpa nama)

Masalah etika merupakan masalah yang memberikan jaminan dalam penggunaan sampel penelitian dengan cara tidak memberikan atau mencantumkan nama sampel pada lembar alat ukur dan hanya menuliskan kode lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan. Pada penelitian ini tidak mencantumkan nama sampel tetapi mencantumkan nomor registrasi sampel.

2. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan keberhasilan hasil penelitian, baik informasi maupun masalah – masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

K. Jadwal Penelitian

Terlampir

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Tempat Penelitian

SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta mulai didirikan pada bulan Juli 2000 oleh Majelis Dikdasmen PDM Kota Surakarta. SD yang berstatus swasta ini terletak di Kota Surakarta, tepatnya di Jl. Dr. Moewardi No. 24 Surakarta. Sekolah ini memiliki luas tanah dan luas bangunan 3500 m². Sekolah ini memiliki jumlah siswa sebanyak 450 siswa, 205 siswa perempuan dan 250 siswa laki-laki yang terbagi dalam 6 kelas A dan 6 kelas B. SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta memiliki fasilitas penunjang pendidikan yang lengkap, serta telah terakreditasi A.

SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta memiliki visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi

Menjadi sekolah dasar yang unggul dalam ketauhidan dan keilmuan serta membentuk manusia muslim yang berkualifikasi ulul albab.

2. Misi

- a) Menyelenggarakan proses belajar mengajar yang humanis sesuai dengan perkembangan anak
- b) Mewujudkan tenaga kependidikan yang berkualifikasi Ulil albab
- c) Menumbuhkan budaya unggul bagi semua warga sekolah.

SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta memiliki keunggulan salah satunya yaitu menerapkan sistem sekolah *Full Day*, yang dapat mendukung pembiasaan yang baik dalam suasana terdidik. Sekolah ini juga memiliki berbagai kegiatan ekstrakurikuler dan pengembangan diri yang meliputi hizbul wathon (HW), futsal, silat Tapak Suci Putra Muhammadiyah (TSPM), tari, musik, vokal, drama / pantomim, komputer sains, bahasa inggris, renang, bulu tangkis, khitobah, batik, lukis, kriya seni, jurnalistik, dan MIPA.

SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta sejak 2008 hingga sekarang telah meraih banyak prestasi baik prestasi sekolah maupun prestasi siswa, baik di bidang akademik maupun non-akademik (Profil SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta)

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel Penelitian

a) Jenis Kelamin

Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Distribusi sampel berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Freskuensi (n)	Persentase (%)
Perempuan	32	59,3
Laki-laki	22	40,7
Total	54	100,0

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 3 di atas menunjukkan bahwa sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan sebesar 59,3%.

b) Umur

Distribusi sampel berdasarkan umur dalam penelitian yaitu rata-rata umur sampel $10,31 \pm 0,54$ dengan umur minimal 9 tahun dan umur maksimal 11 tahun.

c) Asupan Zat Besi

Karakteristik sampel berdasarkan asupan zat besi pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Distribusi Sampel Berdasarkan Kategori Asupan Zat Besi

Kategori Asupan Zat Besi	Frekuensi (n)	Persentase (%)	$\bar{x} \pm SD$ (%)
Kurang	39	72.2	$61,08 \pm 442.43$
Cukup	15	27.8	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki kategori asupan zat besi kurang sebesar 72,2%.

Rata-rata persen konsumsi zat besi sampel sebesar $61,08 \pm 42.43$ % dan rata-rata asupan zat besi sampel sebesar 9.36 ± 6.56 mg. Asupan zat besi yang dianjurkan menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Kemenkes RI 2013, usia 7-9 tahun adalah 10 mg/hari, untuk laki-laki usia 10-12 tahun yaitu 13 mg/hari sedangkan untuk perempuan usia 10-12 tahun yaitu 20 mg/hari.

d) Asupan Vitamin C

Karakteristik sampel berdasarkan asupan vitamin C pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Distribusi Sampel Berdasarkan Kategori Asupan Vitamin C

Kategori Asupan Vitamin C	Frekuensi (n)	Persentase (%)	$\bar{x} \pm SD$ (%)
Kurang	39	72.2	68.63 ± 42.43
Cukup	15	27.8	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 5 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki kategori asupan vitamin C sebesar 72,2%. Rata-rata persen konsumsi vitamin C sampel sebesar 68.63 ± 42.43 % dan rata-rata asupan vitamin C sampel sebesar 34.26 ± 32.14 mg. Asupan vitamin C yang dianjurkan menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG) Kemenkes RI (2013) pada usia 7-9 tahun yaitu 45 mg/hari, sedangkan pada usia 10-12 tahun yaitu 50 mg.

e) Aktivitas Fisik

Karakteristik sampel berdasarkan aktivitas fisik pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6 berikut ini:

Tabel 6. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik

Kategori Aktivitas Fisik	Frekuensi (n)	Persentase (%)	$\bar{x} \pm SD$
Kurang	24	44.4	2.68 ± 0.61
Cukup	25	46.3	
Lebih	5	9.3	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 6 diatas menunjukkan bahwa sampel dengan aktivitas fisik kurang dan cukup memiliki frekuensi yang hamper sama yaitu 44,4% dan 46,3%. Rata-rata nilai aktivitas fisik sampel sebesar 2.68 ± 0.61 .

f) Prestasi Belajar

Karakteristik sampel berdasarkan asupan prestasi belajar pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Distribusi Sampel Berdasarkan Prestasi Belajar

Kategori Prestasi Belajar	Frekuensi (n)	Persentase (%)	$\bar{x} \pm SD$
Tuntas	46	85.2	84.08 \pm 8.06
Tidak Tuntas	8	14.8	

Sumber: Data Primer, diolah 2019

Berdasarkan tabel 7 diatas menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki kategori prestasi belajar tuntas sebesar 85,2%. Rata-rata nilai sampel sebesar 84.08 ± 8.06 .

2. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Prestasi Belajar

Hasil hubungan asupan zat besi dengan prestasi belajar pada penelitian dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini:

Tabel 8. Hasil Uji Hubungan Asupan Zat Besi Dengan Prestasi Belajar.

Variabel	$\bar{x} \pm SD$	r_s	p*
Asupan zat besi (mg)	9.36 \pm 6.56	0.049	0.727
Prestasi Belajar	84.08 \pm 8.06		

**Rank Spearman*

Hasil uji *Rank Spearman* menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,049 dengan nilai p= 0,727. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar sampel penelitian.

3. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Prestasi Belajar.

Hasil hubungan asupan vitamin C dengan prestasi belajar pada penelitian dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 9. Hasil Uji Hubungan Asupan Vitamin C Dengan Prestasi Belajar

Variabel	$\bar{x} \pm SD$	r	p*
Asupan vitamin C (mg)	34.26 \pm 32.14	0,073	0,598
Prestasi Belajar	84.08 \pm 8.06		

**Person Product Moment*

Hasil uji *Person Product Moment* menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,073 dengan nilai p= 0,598. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan vitamin C dengan prestasi belajar sampel penelitian.

4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar

Penelitian ini menggunakan kuesioner *PAQ-C* untuk mengetahui jumlah besar aktivitas fisik sampel. Hasil hubungan aktivitas fisik dengan prestasi belajar pada penelitian dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 10. Hasil Uji Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar

Variabel	$\bar{x} \pm SD$	r	p*
Aktivitas fisik	2.68 \pm 0,61	0.184	0.183
Prestasi Belajar	84.08 \pm 8.06		

**Person Product Moment*

Hasil uji *Person Product Moment* menghasilkan nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,184 dengan nilai p= 0,183. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan antara asupan aktivitas fisik dengan prestasi belajar sampel penelitian.

C. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel

a) Jenis Kelamin

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin sebagian besar sampel berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 32 sampel dengan perentase 59,3%. Jenis kelamin menentukan besarnya tingkat kebutuhan zat gizi seseorang. Kebutuhan zat besi dan vitamin C antara laki-laki

dan perempuan berbeda-beda. Menurut angka kecukupan gizi (AKG) Kemenkes RI 2013, kebutuhan zat besi usia 7-9 tahun adalah 10 mg/hari, untuk laki-laki usia 10-12 tahun yaitu 13 mg/hari dan untuk perempuan usia 10-12 tahun yaitu 20 mg/hari, Sedangkan kebutuhan vitamin C pada usia 7-9 tahun yaitu 45 mg/hari, sedangkan pada usia 10-12 tahun yaitu 50 mg/hari.

b) Umur

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan umur sebagian besar sampel berusia 10 tahun yaitu sebanyak 33 sampel dengan persentase 61,1%. Pada usia 9-12 tahun, siswa berada pada masa kelas akhir di SD. Pada masa ini siswa memiliki kemampuan konkrit operasional yang mampu untuk berpikir secara sistematis terhadap objek konkrit. Mereka sudah dapat memahami maksud dari suatu pertanyaan (Umardani, 2011)

c) Asupan Zat Besi

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan kategori asupan zat besi, sebagian besar sampel memiliki kategori asupan zat besi yang tergolong kurang sebanyak 39 sampel dengan persentase 72,2%.

Zat besi merupakan inti dari hemoglobin sehingga bila pasokan zat besi kurang akan menyebabkan penurunan kadar hemoglobin sehingga terjadi anemia. Anemia dapat menimbulkan gangguan pada pertumbuhan baik pada sel tubuh maupun sel otak, akibatnya dapat menurunkan prestasi belajar, penurunan kemampuan fisik dan daya tahan tubuh (Jannah, 2010).

Menurut Sediaoetama (2009), pada anak-anak sekolah telah diketahui adanya korelasi yang erat antara kadar hemoglobin dan kesanggupan anak untuk belajar. Dikatakan bahwa kondisi anemia dapat menurunkan daya konsentrasi dalam belajar anak.

d) Asupan Vitamin C

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan kategori asupan zat besi, sebagian besar sampel memiliki kategori asupan vitamin C yang tergolong kurang sebanyak 39 sampel dengan persentase 72,2%.

Salah satu fungsi vitamin C adalah absorpsi dan metabolisme besi. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorpsi besi dalam bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati (Almatsier, 2010).

e) Aktivitas Fisik

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan kategori asupan zat besi, jumlah tertinggi adalah pada sampel yang memiliki kategori aktivitas fisik cukup sebanyak 25 sampel dengan persentase 46,3% sisanya adalah sampel dengan kategori aktivitas fisik kurang dan lebih.

Aktivitas fisik sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik, mental dan mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat. Apabila aktivitas fisik siswa kurang maka kesegaran jasmani siswa berkurang dan fungsi otak menjadi lemah sehingga berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa. Apabila aktivitas siswa berlebihan maka siswa mengalami kelelahan yang akan menyebabkan tubuh menjadi lemah kemudian timbul kecenderungan siswa untuk membaringkan tubuhnya dan menjadikan proses belajar pada siswa menjadi terganggu, sehingga dapat mengganggu prestasi belajar siswa (Oktaviyani, 2014).

f) Prestasi Belajar

Berdasarkan penelitian yang telah diperoleh hasil distribusi frekuensi berdasarkan kategori prestasi belajar, sebagian besar

sampel memiliki kategori prestasi belajar yang tergolong tuntas sebanyak 46 sampel dengan persentase 85,2%.

Prestasi belajar merupakan perubahan yang diperoleh oleh siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar yang ditandai dengan adanya perubahan aspek kognitif, afektif dan psikomotor, dengan demikian prestasi belajar dapat dilihat dari penguasaan pengetahuan siswa dalam memahami mata pelajaran di sekolah (Kurjono, 2010)

2. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil uji *Rank Spearman* pada tabel 8 didapatkan nilai $p = 0,727$ yang berarti tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar sampel. Hasil ini menunjukkan bahwa asupan zat besi tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. Tidak adanya hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar karena asupan zat besi bukan merupakan satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa (Suryabrata, 2010). Prestasi belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh minat belajar siswa, dukungan dan motivasi belajar dari orang tua, tersedianya fasilitas yang lengkap, serta kualitas tenaga pendidik yang mumpuni (Agustin, 2015).

Menurut Kova (2018) ada 3 faktor eksternal yang sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa yaitu faktor keluarga, faktor lingkungan sekolah dan faktor lingkungan masyarakat. Prestasi belajar juga ditentukan oleh tingkat kecerdasan siswa. Tingkat kecerdasan sangat menentukan berhasil atau tidaknya seorang siswa dalam belajar. Semakin tinggi tingkat kecerdasan siswa, semakin baik pula prestasi belajar yang diperoleh (Syah, 2010). Pada penelitian ini sebagian besar sampel memiliki kategori asupan zat besi yang kurang namun memiliki prestasi yang baik. Banyaknya sampel yang memiliki asupan zat besi kurang disebabkan karena pola makan yang kurang bervariasi. Penyebab lain yang mungkin terjadi adalah kualitas dan

kuantitas makanan yang tidak memadai, kebutuhan zat besi yang meningkat akibat pertumbuhan, frekuensi makan yang tidak teratur, juga bisa terjadi karena gangguan pencernaan atau dikonsumsi zat penghambat zat besi seperti kopi, teh, atau serat makanan tertentu tanpa asupan zat besi yang cukup (Jannah, 2010).

Menurut Rahmad (2017) asupan zat besi yang kurang dari AKG tidak akan berpengaruh langsung pada kadar hemoglobin seseorang karena tubuh masih ada cadangan besi sehingga kekurangan asupan zat besi tidak secara langsung mengganggu fungsi otak. Hal itu mendukung penelitian ini yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Wadhani dan Ida (2017) yang menyatakan bahwa ada hubungan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar. Namun penelitian ini sejalan dengan penelitian Desiawan (2015) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dengan prestasi belajar.

3. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil uji *Rank Spearman* pada tabel 9 didapatkan nilai $p= 0,589$ yang berarti tidak ada hubungan antara asupan vitamin C dengan prestasi belajar sampel. Hasil ini menunjukkan bahwa asupan vitamin C tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Astuti (2010) yang mengatakan bahwa ada hubungan antara asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin mempengaruhi suplai oksigen ke otak sehingga dapat mempengaruhi daya konsentrasi anak. Apabila suplai oksigen ke otak terhambat maka fungsi otak menurun. Meskipun dalam penelitian ini tidak terdapat hubungan secara statistik, secara deskriptif diketahui bahwa sampel yang memiliki asupan vitamin C yang cukup sebagian besar memiliki kategori prestasi yang tuntas.

Tidak adanya hubungan antara asupan vitamin C dengan prestasi belajar karena asupan vitamin C tidak berperan langsung terhadap perubahan hasil belajar siswa. Asupan vitamin C yang kurang akan mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang terlebih dahulu, kemudian jika seseorang mengalami anemia, maka seseorang akan menjadi lesu dan menurunkan daya konsentrasinya. Namun vitamin C juga bukan satu-satunya faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang karena kadar hemoglobin juga dipengaruhi oleh asupan protein, asupan zat besi, dan asupan vitamin B12. Meskipun asupan vitamin C kurang, jika kadar hemoglobin normal maka prestasi belajar anak tidak akan terganggu (Syatriani, 2010). Menurut Maesaroh (2013), faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar meliputi minat dan motivasi belajar, konsentrasi belajar, lingkungan belajar, sarana prasarana, tenaga pendidik dan lain sebagainya.

4. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar

Berdasarkan hasil uji *Person Product Moment* pada tabel 10 didapatkan nilai $p= 0,183$ yang berarti tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan prestasi belajar sampel. Hasil ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik tidak mempengaruhi prestasi belajar siswa di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Agustin (2015) yang mengatakan bahwa tidak ada hubungan antara aktivitas siswa dengan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan siswa memiliki minat belajar yang tinggi walaupun aktivitas yang dilakukan cukup banyak, ada pula siswa yang memiliki potensi belajar tinggi tetapi cenderung pemalu sehingga aktivitas fisik yang dilakukan hanya sedikit. Meskipun tidak terdapat hubungan, secara deskriptif statistik diketahui bahwa sampel yang memiliki aktivitas fisik tergolong cukup sebagian besar tergolong memiliki prestasi belajar yang tuntas. Dalam penelitian ini, prestasi belajar bisa juga dapat dipengaruhi oleh faktor

dari lain seperti minat belajar siswa, dukungan dan motivasi belajar dari orang tua, tersedianya fasilitas yang lengkap, serta kualitas tenaga pendidik yang mumpuni.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini yaitu tidak mengukur kadar hemoglobin sampel, tidak meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa seperti asupan vitamin A, asupan vitamin B12, suplementasi zat besi, dan suplementasi vitamin C.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang hubungan asupan zat besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta dapat disimpulkan bahwa:

1. Asupan zat besi sebagian besar sampel tergolong kurang sebesar 72,2% dengan rata rata sebesar $9,36 \pm 6,56$ mg.
2. Asupan vitamin C sebagian besar sampel tergolong kurang sebesar 72,2% dengan rata rata sebesar $34,26 \pm 32,14$ mg.
3. Aktivitas fisik siswa sebagian besar sampel tergolong cukup sebesar 46,3% dengan rata-rata sebesar $2,68 \pm 0,61$.
4. Prestasi belajar sebagian besar sampel tergolong tuntas sebesar 85,2%. Dengan rata-rata sebesar $84,08 \pm 8,06$.
5. Tidak ada hubungan asupan zat besi dengan prestasi belajar pada siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta ($p=0,727$).
6. Tidak ada hubungan asupan vitamin C dengan prestasi belajar siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta ($p= 0,598$).
7. Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan prestasi belajar pada siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta ($p= 0,183$).

B. Saran

1. Bagi sekolah

Diharapkan sekolah dapat memberikan edukasi gizi tentang pentingnya konsumsi jenis bahan makanan yang bergizi dan seimbang yang dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa, serta dapat mencontohkan menu makanan yang seimbang melalui makan siang dan snack yang diberikan.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan adanya penelitian lanjutan yang sejenis dengan tambahan variabel yang dapat mempengaruhi prestasi belajar seperti kadar hemoglobin, asupan vitamin A, asupan vitamin B12, suplementasi zat besi, dan suplementasi vitamin C.

DAFTAR PUSTAKA

- Achadi, L.E. 2011. *Gizi dan Kesehatan Masyarakat*. Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia. Edisi I, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Adawiyah, N.R.A. 2016. Hubungan Antara Status Gizi Dengan Tingkat Aktivitas Jasmani Siswa Kelas V Mi Darul Hikmah Kecamatan Purwokerto Barat Kabupaten Banyumas. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Adriani, M dan Bambang, W. 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Agustin, N.L. 2015. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Siswa Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di SDN Banjartanggul Desa Banjartanggul Kecamatan Pungging Kabupaten Mojokerto. *e-journal boga 4(2)*
- Alim, A. 2009. Permainan Mini Tenis Untuk Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan di Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia 6(2)*.
- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Astuti, Y. 2010. Hubungan antara Asupan Protein, Zat Besi dan Vitamin C dengan Kadar Hb pada Anak Umur (7-15) tahun di Desa Sidoharjo, Samigaluh, Kulon Progo. *Jurnal Biokimia*. Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UMY.
- Basir. 2008. Tingkat Pengetahuan Gizi, Kesesuaian Diet dan Status Gizi anggota Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Sepakbola Institut Pertanian Bogor. *Skripsi*. Program Studi Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga Fakultas Pertanian IPB.
- Beck, M. 2011. *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya dengan Penyakit – penyakit*. Yogyakarta: Yayasan Esentia Medica
- Budiarta, I.W., dkk. 2014. Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dan Kecerdasan Intelektual Dengan Prestasi Belajar Ipa Kelas V Desa Pengeragoan. *e-Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD*.
- Burhaein, E. 2017. Aktivitas Fisik Olahraga untuk Pertumbuhan dan Perkembangan Siswa SD. *Indonesian Journal of Primary Education 1(1):51-58*

- Citrakesumasari. 2012. *Anemia Gizi Masalah dan Pencegahannya*. Yogyakarta: Kaliaka.
- Denitikasari, R. 2016. Hubungan Antara Asupan Protein, Zat Besi (Fe) Dan Vitamin C Dengan Kejadian Anemia Pada Siswi Smk Penerbangan Bina Dhingantara Karanganyar. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Desiawan, A. 2015. Hubungan Asupan Zat Besi (Fe) Dan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Di SD Negeri Kudu 02 Kecamatan Baki Kabupaten Sukoharjo. *Skripsi*. Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Djamarah, S. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Gibson, R. 2005. *Principles of Nutritional Assesment*. Oxford University. New York.
- Hamalik, O. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Harahap, H., Sandjaja., Karlina N.C. 2013. Pola Aktivitas Fisik Anak Usia 6,0–12,9 Tahun Di Indonesia. *Jurnal Gizi Indon*, 36(2):99-108
- Hidayat, A., Aziz A. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ihsan, F. 2008. *Dasar-dasar Kependidikan*. Bandung: Rineka Cipta Press.
- Jannah, M. 2010. Hubungan Kadar Hemoglobin Darah Dan Asupan Zat Besi dengan Prestasi Belajar Siswi Mtsn Model Makassar Tahun Ajaran 2010. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar
- Kementrian kesehatan RI. 2013. *Angka kecukupan Gizi yang Dianjurkan bagi Bangsa*. Jakarta: Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 75 Tahun 2013.
- Kent C, Kowalski, *et al.* 2004. *The Physical Activity Questionnaire for Older Children (PAQ-C) and Adolescents (PAQ-A) Manual*. Kanada: College of Kinesiology, University of Saskatchewan.
- Lemeshow, S. 1997. *Besar Sampel Dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Linder, M. 2009. *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Maryani, I.D. 2008. Hubungan antara Status Gizi dengan Prestasi Belajar Siswa SD Negeri Tangkil III di Sragen. *Skripsi*. Surakarta UMS.

- Maesaroh, S. 2013. Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Kependidikan 1(1)*.
- Moehji, S. 2009. *Ilmu Gizi 2*. Jakarta: Bharata Niaga Medis
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurnia, Hadju V C. Hubungan pola konsumsi dengan status hemoglobin anak sekolah dasar di wilayah pesisir kota Makassar. 2013;1–12.
- Rahmad, A.H.A. 2017. Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. *Jurnal Kesehatan 3(3)*.
- Roth, RA. 2011. *Nutritional and Diet Terapi 10th Edision*. Fort Wayne: Indiana Delmar Cengage.
- Satria, D.A. 2010. Hubungan Status Gizi Dengan Prestasi Belajar Siswa SDN. No.22 Kalukuang Kecamatan Binamu Kabupaten Jeneponto Tahun 2010. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Sedioetama, A.D. 2009. *Ilmu Gizi Untuk Mahasiswa dan Profesi*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Shadrina, S.N. 2017. Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Akademik Santri Pondok Pesantren X Di Kabupaten Bogor. *Skripsi*. Program Studi Kedokteran Dan Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Uin Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Soetjiningsih. 2012. *Tumbuh Kembang Anak*. Jakarta: EGC.
- Steve, S dan Stephen W. Sanders. 2008. Physical Education in Early Childhood. *The Elementary School Journal. 108(3):197-206*
- Sumardjo, D. 2009. *Pengantar Kimia Buku Panduan Kuliah Mahasiswa Kedokteran Program Strata I Fakultas Bioeksakta*. Jakarta: EGC.
- Syah, M. 2010. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Syatriani, S., Astrina, A. 2010. Konsumsi Makanan dan Kejadian Anemia pada Siswi Salah Satu SMP di Kota Makassar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional. 4(6)*
- Umardani, M.R. 2011. Kebiasaan Jajan, Aktivitas Fisik, Status Gizi Dan Kesehatan Serta Hubungannya Dengan Prestasi Belajar Siswa Sekolah

Dasar di Kota Bogor. *Skripsi*. Departemen Gizi Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia Institut Pertanian Bogor.

Wadhani, LPP., Ida, BAY. 2017. Tingkat konsumsi zat besi (Fe), seng (Zn) dan status gizi serta hubungannya dengan prestasi belajar anak sekolah dasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 5 (2), 2017: 82-87

Wahyuni, D. 2017. Tingkat Aktivitas Jasmani Harian Siswa Kelas V Sekolah Dasar Se-Kelurahan Triharjo Pandak Bantul. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

WHO. 2017. *Physical Activity*. <http://www.who.int/en/news-room/factsheets/detail/physical-activity> (diakses tanggal 1 Juni 2018).

Widyastuti, P dan Hardiyanti E.A. 2008. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.

Wong, L.D. 2009. *Buku Ajar Keperawatan Pediatrik*. Jakarta: EGC.

LAMPIRAN

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV				Bulan V				Bulan VI				Bulan VII				Bulan VIII			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan proposal	■																															
2	Ujian proposal									■																							
3	Revisi proposal dan pengurusan perijinan													■																			
4	Pengambilan data penelitian													■																			
5	Analisa data													■																			
6	Penyusunan laporan hasil penelitian																	■															
7	Ujian hasil penelitian																					■											
8	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi																									■							

Lampiran 2

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL PENELITIAN DI SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS SURAKARTA

Saya, Indah Fatmawati akan melakukan penelitian yang berjudul “**HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS SURAKARTA**”. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan asupan zat besi, asupan vitamin C, aktivitas fisik dan prestasi belajar.

A. Keikutsertaan dalam penelitian

Anak-anak bebas memilih untuk ikut serta dalam penelitian ini tanpa ada paksaan. Apabila anak-anak sudah memutuskan untuk ikut serta, anak-anak juga bebas untuk mengundurkan diri setiap saat tanpa dikenakan denda atau sanksi apapun.

B. Prosedur Penelitian

Apabila anak-anak tersedia dalam penelitian ini, anak-anak diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk anak-anak dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah

1. Wawancara untuk menanyakan identitas sampel meliputi: nama, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, alamat, pekerjaan ayah dan ibu, data aktivitas fisik dengan menggunakan kuesioner PAQ-C, dan data asupan zat besi dan asupan vitamin C menggunakan formulir *food recall* 2x24 jam tidak berturut-turut.
2. Pengukuran berat badan

C. Kewajiban sampel penelitian

Sebagai sampel penelitian, sampel penelitian berkewajiban mengikuti aturan atau petunjuk penelitian seperti yang tertulis diatas.

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Keuntungan langsung yang anak-anak dapatkan adalah hasil pengukuran berat badan dan hasil penilaian rata-rata prestasi belajar yang diukur menggunakan nilai ulangan harian sebagai acuan perbaikan.

F. Kerahasiaan

Semua informasi yang berkaitan dengan identitas sampel penelitian akan dirahasiakan dan hanya akan digunakan dalam penelitian.

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

H. Informasi tambahan

Anak-anak diberikan kesempatan untuk menanyakan semua hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Sewaktu-waktu jika membutuhkan penjelasan lebih lanjut, saudara dapat menghubungi :
Indah Fatmawati (085869489826)

Lampiran 3

PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Sampel yang saya hormati,

Saya yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Indah Fatmawati

NIM : 2015030073

Mahasiswa Program Studi SI Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta,
melakukan penelitian tentang:

HUBUNGAN ASUPAN ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS SURAKARTA

Oleh karena itu, saya mohon kesediaan adik-adik untuk menjadi sampel. Jawaban akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan. Saya ucapkan terimakasih.

Surakarta, November 2018

Penulis

(Indah Fatmawati)

Lampiran 4

**FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL
PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama :
Kelas :
Alamat :
No. Telp/HP :
TTL/Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul **“Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C, Dan Aktivitas Fisik Dengan Prestasi Belajar Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta”** yang dilakukan oleh:

Nama/NIM : Indah Fatmawati (2015030073)
Program Studi : S1 Gizi
Perguruan Tinggi : ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, November 2018

Sampel

(.....)

Wed
b. (29)

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : T. [REDACTED]
Kelas : 4 B
Alamat : Jl. Kasatrian [REDACTED] Malangan, Makoan Haji.
No. Telp/HP :
TTL/Umur : 3 Juni 2006 / 10 .

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul **"Efektivitas Edukasi Sarapan Pagi Terhadap Perbaikan Asupan Energi, Protein, Status Gizi dan Prestasi Belajar Anak Sekolah Dasar"** yang dilakukan oleh :

Nama/NIDN : Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si (Ketua)/0622118704
Dewi Pertiwi D.K., S.Gz., M.Gizi (Anggota)/0611018602
Program Studi : SI Gizi
Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Mei 2018

Sampel

Wali Kelas

(.....)

(.....)

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

KARAKTERISTIK SAMPEL PENELITIAN

1. No. Id :
2. Nama :
3. Tanggal lahir :
4. Jenis Kelamin :
5. Alamat :
6. Pekerjaan ayah :
7. Pekerjaan ibu :

HASIL PENELITIAN

1. Berat Badan (kg) :
2. Asupan zat besi (mg) :
3. Asupan vitamin C (mg) :
4. Aktivitas fisik :
5. Prestasi belajar :

Lampiran 6

KUESIONER AKTIVITAS FISIK UNTUK ANAK (PAQ-C)

1. IDENTITAS SAMPEL

Nama :	Usia :
Jenis Kelamin :	Sekolah :
Tanggal lahir :	Kelas :

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik sejak 7 hari yang lalu.

Petunjuk:

1. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, ini bukan tes.
2. Semua pertanyaan harus dijawab dengan jujur dan akurat.
3. Pilih salah satu jawaban dengan tanda silang.

2. Kuesioner Aktivita Fisik

A. Aktivitas fisik di waktu luang

Apakah kamu melakukan beberapa aktivitas dibawah ini sejak 7 hari yang lalu? Jika 'iya', berapa kali? Berikan tandan silang 'X' pada jawaban yang sesuai

A.	Jenis Aktivitas	Tidak Pernah	1-2 Kali	3-4 Kali	5-6 Kali	Lebih dari 7 Kali
A1.	Skipping (bermain tali)	a	b	c	d	e
A2.	Futsal	a	b	c	d	e
A3.	Voli	a	b	c	d	e
A4.	Basket	a	b	c	d	e
A5.	Jalan	a	b	c	d	e
A6.	Bersepeda	a	b	c	d	e

A7.	Lari- Lari/jogging	a	b	c	d	e
A8.	Senam	a	b	c	d	e
A9.	Berenang	a	b	c	d	e
A10.	Kasti	a	b	c	d	e
A11.	Menari/dance	a	b	c	d	e
A12.	Sepak bola	a	b	c	d	e
A13.	Badminton	a	b	c	d	e
A14.	Sepak takraw	a	b	c	d	e
A15.	Sepatu roda	a	b	c	d	e
A16.	Tenis	a	b	c	d	e
A17.	Tenis meja	a	b	c	d	e
A18.	Silat/karate	a	b	c	d	e
A19.	Lainnya	a	b	c	d	e
A20.	Lainnya	a	b	c	d	e

- B. Selama 7 hari yang lalu, selama pelajaran olahraga, seberapa sering kamu bersikap aktif dalam melakukan olahraga?
- Tidak ikut pelajaran olahraga
 - Jarang aktif
 - Kadang-kadang aktif
 - Sering aktif
 - Selalu aktif
- C. Selama 7 hari yang lalu, apa yang sering kamu lakukan ketika waktu istirahat?
- Duduk duduk (mengobrol, membaca, mengerjakan tugas)
 - Berdiri di sekitar
 - Jalan-jalan berkeliling
 - Kadang lari-lari dan bermain
 - Sering berlari dan bermain

- D. Selama 7 hari yang lalu, apa yang biasanya dilakukan ketika jam makan siang selain makan:
- Duduk duduk (mengobrol, membaca, mengerjakan tugas)
 - Berdiri di sekitar
 - Jalan-jalan berkeliling Kadang lari-lari dan bermain
 - Sering berlari dan bermain
- E. Selama 7 hari yang lalu, setelah pulang sekolah seberapa sering melakukan olahraga (sepakbola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat)?
- Tidak pernah
 - 1 kali seminggu
 - 2-3 kali seminggu
 - 4 kali seminggu
 - 5kali seminggu
- F. Selama 7 hari yang lalu, pada sore hari seberapa sering melakukan olahraga (sepakbola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat)?
- Tidak pernah
 - 1 kali seminggu
 - 2-3 kali seminggu
 - 4 kali seminggu
 - 6-7 kali seminggu
- G. Pada akhir minggu yang lalu (hari sabtu dan minggu) seberapa sering melakukan olahraga (sepak bola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat)?
- Tidak pernah
 - 1 kali
 - 2-3 kali
 - 4-5 kali
 - Lebih dari 5 kali
- H. Bacalah semua pernyataan di bawah ini. Pilih salah satu pernyataan yang menggambarkan dirimu!
- Hampir semua waktu luang saya habiskan untuk **bersantai**
 - Di waktu luang, saya **kadang-kadang (1-2 kali seminggu)** melakukan aktivitas fisik seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
 - Di waktu luang, saya **sering (3-4 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)

- d. Di waktu luang, saya **lebih sering (5-6 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
- e. Di waktu luang, saya **sangat sering (>6 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
- I. Apakah selama seminggu ini kamu pernah sakit atau mengalami sesuatu yang menghambat aktivitas fisik?
- a. Ya
- b. Tidak
- J. Seberapa sering kamu melakukan aktivitas fisik (seperti olahraga lari-lari, sepak bola, bersepeda, menari dan lain-lain). Berilah tanda silang 'X' pada jawaban yang sesuai.

No	Hari	Tidak Pernah	Jarang	Kadang	Sering	Sangat Sering
J1.	Senin	A	B	C	D	E
J2.	Selasa	A	B	C	D	E
J3.	Rabu	A	B	C	D	E
J4.	Kamis	A	B	C	D	E
J5.	Jumat	A	B	C	D	E
J6.	Sabtu	A	B	C	D	E
J7.	Minggu	A	B	C	D	E

Cara Penilaian Dan Pengkategorian PAQ-C.

Dari semua pertanyaan tersebut, berilah skor antara 1 sampai 5 untuk setiap nomor.

Langkah-langkah penilaian adalah sebagai berikut:

1. Soal nomor A (Aktivitas waktu luang), ambillah rata-rata dari semua aktivitas (“tidak melakukan” mendapat skor 1, “7 kali atau lebih” mendapat skor 5) pada daftar aktivitas untuk memperoleh skor rata-rata untuk soal nomor 1.
2. Soal nomor B sampai I (aktivitas yang paling sesuai saat pelajaran PJOK, saat istirahat, segera setelah sekolah, sore hari, hari minggu). Aktivitas fisik paling rendah mendapat skor 1 dan aktivitas fisik paling tinggi mendapat skor 5.
3. Soal nomor J, Ambillah rata-rata dari semua hari dalam 1 minggu (“tidak melakukan” mendapat nilai 1, “sangat sering” mendapat nilai 5) untuk memperoleh skor rata-rata.
4. Cara mengkalkulasi skor final kuesioner aktivitas fisik (sekolah dasar) Setelah memiliki nilai dari 1 – 5 untuk kesembilan soal, ambillah skor rata-rata dari 9 soal tersebut sebagai skor final.
 - Skor 1,00-2,50 mengindikasikan aktivitas jasmani kurang
 - Skor 2,51-3,50 mengindikasikan aktivitas jasmani sedang
 - Skor 3,51-5,00 mengindikasikan aktivitas jasmani berat

Sumber: Modifikasi Kent (2004).

KUESIONER AKTIVITAS FISIK UNTUK ANAK

(PAQ-C)

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : <u>TARICA A</u>	Usia :
Jenis Kelamin :	Sekolah :
Tanggal lahir :	Kelas :

Kuesioner ini bertujuan untuk mengetahui tingkat aktivitas fisik sejak 7 hari yang lalu.

Petunjuk :

1. Tidak ada jawaban yang benar atau salah, ini bukan tes.
2. Semua pertanyaan harus dijawab dengan jujur dan akurat.
3. Pilih salah satu jawaban dengan tanda silang

Aktivitas fisik di waktu luang

Apakah kamu melakukan beberapa aktivitas dibawah ini sejak 7 hari yang lalu ?

Jika 'iya', berapa kali ? Berikan tandan silang 'X' pada jawaban yang sesuai

A.		Tidak Pernah	1-2 Kali	3-4 Kali	5-6 Kali	Lebih dari 7 kali
A1.	Skipping (bermain tali)	a	b	c	d	e
A2.	Futsal	a	b	c	d	e
A3.	Voli	a	b	c	d	e
A4.	Basket	a	b	c	d	e
A5.	Jalan	a	b	c	d	e
A6.	Bersepeda	a	b	c	d	e
A7.	Lari-Lari/jogging	a	b	c	d	e
A8.	Senam	a	b	c	d	e
A9.	Berenang	a	b	c	d	e

A10.	Kasti	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A11.	Menari/dance	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A12.	Sepak bola	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A13.	Badminton	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d	e
A14.	Sepak takraw	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A15.	Sepatu roda	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d	e
A16.	Tenis	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A17.	Tenis meja	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
A18.	Silat/karate	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d	e
A19.	Lainnya	a	b	c	d	e
A20.	Lainnya	a	b	c	d	e

B1. Selama 7 hari yang lalu, selama pelajaran olahraga, seberapa sering kamu bersikap aktif dalam melakukan olahraga ?

- a. Tidak ikut pelajaran olahraga
- b. Jarang aktif
- c. Kadang-kadang aktif
- d. Sering aktif
- e. Selalu aktif

C1. Selama 7 hari yang lalu, apa yang sering kamu lakukan ketika waktu istirahat?

- a. Duduk duduk (mengobrol, membaca, mengerjakan tugas)
- b. Berdiri di sekitar
- c. Jalan-jalan berkeliling
- d. Kadang lari-lari dan bermain
- e. Sering berlari dan bermain

D1. Selama 7 hari yang lalu, apa yang biasanya dilakukan ketika jam makan siang selain makan :

- a. Duduk duduk (mengobrol, membaca, mengerjakan tugas)
- b. Berdiri di sekitar

32/30 = 1,08

- c. Jalan-jalan berkeliling
- d. Kadang lari-lari dan bermain
- e. Sering berlari dan bermain

E1. Selama 7 hari yang lalu, setelah pulang sekolah seberapa sering melakukan olahraga (sepakbola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat) ?

- a. Tidak pernah
- b. 1 kali seminggu
- 3 ✓ c. 2-3 kali seminggu
- d. 4 kali seminggu
- e. 5 kali seminggu

F1. Selama 7 hari yang lalu, pada sore hari seberapa sering melakukan olahraga (sepakbola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat) ?

- a. Tidak pernah
- b. 1 kali seminggu
- 3 ✓ c. 2-3 kali seminggu
- d. 4 kali seminggu
- e. 6-7 kali seminggu

G1. Pada akhir minggu yang lalu (hari sabtu dan minggu) seberapa sering melakukan olahraga (sepak bola, kejar-kejaran sesama teman, atau menari yang membuat berkeringat) ?

- a. Tidak pernah
- 2 ✓ b. 1 kali
- c. 2-3 kali
- d. 4-5 kali
- e. Lebih dari 5 kali

11. Bacalah semua pernyataan di bawah ini. Pilih salah satu pernyataan yang menggambarkan dirimu !

- a. Hampir semua waktu luang saya habiskan untuk **bersantai**
- 2. Di waktu luang, saya **kadang-kadang (1-2 kali seminggu)** melakukan aktivitas fisik seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
- c. Di waktu luang, saya **sering (3-4 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
- d. Di waktu luang, saya **lebih sering (5-6 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)
- e. Di waktu luang, saya **sangat sering (>6 kali seminggu)** melakukan aktivitas seperti olahraga (lari-lari, sepakbola, bersepeda, dan lain-lain)

11. Apakah selama seminggu ini kamu pernah sakit atau mengalami sesuatu yang menghambat aktivitas fisik ?

- Ya
- b. Tidak

Pertanyaan J1-J7

Seberapa sering kamu melakukan aktivitas fisik (seperti olahraga lari-lari, sepak bola, bersepeda, menari dan lain-lain).

Berilah tanda silang 'X' pada jawaban yang sesuai.

	Hari	Tidak Pernah	Jarang	Kadang	Sering	Sangat Sering
J1.	Senin	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
J2.	Selasa	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
J3.	Rabu	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
J4.	Kamis	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>	e
J5.	Jumat	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d	e
J6.	Sabtu	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>	e
J7.	Minggu	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>	e

$$\rightarrow \frac{1.8 + 23 + 2.28}{9} = \frac{27.08}{9} = 3.008 \text{ (sedang)}$$

Lampiran 7

FORMULIR *RECALL* 24 JAM

Nama Sampel : Hari Ke :

No Id : Nama Enumerator :

Waktu Makan	Nama Masakan	Bahan Makanan	URT	Berat(gr)

FORM RECALL 24 JAM

Waktu Makan	Nama Masakan	Bahan Makanan	URT	Berat/gr
Pagi (07.10)	Nasi + ayam goreng Air putih.	Nasi ayam (paha)	1 centang. 1 bh. 1 gelas.	100 gr 40 gr
10.30	Malkist Roti bakar	Roti tawar Selai coklat	1 sachet (3 pty). 1 slice.	148 gr. 10 gr 5 gr
05.30	Nasi + sayur Bayam. Air putih.	Nasi Bayam. wortel.	1 1/2 centang. 5 sendok mkn. 1 gelas.	150 gr 50 gr 30 gr
Siang 11.00	Nasi + Ayam. Air putih	Nasi Ayam (paha)	1 bks. 1 bh. 1 botol. (seorang).	200 gr 40 gr
Snack. 10.30	Nabati keju ✓ Tango (vanilla) ✓ Choco Wellens. ✓ Air putih.		1 bks (kecil). 1 bks (kecil). 1 bks (kecil). 1/2 botol (seorang).	52 gr 30 gr 15 gr.
Pagi 05.30	Nasi + martabak Air putih.	Nasi telur Kulit pangsit ayam. D. bawang	1 1/2 centang 2 potong. 1 sdm. sedikit 1 gelas.	150 gr 275 gr 10 gr.

Pecall 24

Waktu Makan	Nama Masakan	Bahan Makanan	URT	Berat/gr
Pagi 05.15	Nasi Telur Dadar Air putih.	Nasi Telur Bakso	1 1/2 centong 1 btr 6 biji. 1 gelas.	150 gr. 55 gr. 102 gr.
Snack 09.30	Bihun Air putih	Bihun Telur Kangkung. Wortel.	1 bks. 1 sdm. 1 sdm. 1 sdm. 1/2 botol.	50 gr 25 gr 25 gr 25 gr.
Malam 17.00	Nasi Tempura Air putih.	Nasi Tempura Bawang bawang	2 centong 3 potong. 1 gelas.	400 gr
Snack. 15.00	Pisang goreng	Pisang Tepung.	2 potong. 5 sdm.	100 gr. 50 gr
Siang 12.00	Nasi Ongeng Telur Dadar Kerupuk Air putih.	Nasi Tempe Keg panjang	1 1/2 centong 2 sdm. 2 sdm. 1 ptg. 1 bh.	150 gr. 25 gr. 30 gr. 15 gr
Snack 09.30	Milkst Pati bakar	Pati bakar Coklat	1 bks. 1 lembar 1 sdm.	15 18 gr 10 gr 5 gr.
Pagi 05.10	Nasi Ayam goreng Air putih	Nasi Paha ayam Minyak	1 centong 1 bh 1 gelas.	200 gr 40 gr 5 gr. 200 ml

Lampiran 8

MASTER TABEL

No. Id	Sampel	Jenis Kelamin	Umur (th)	Kategori Umur	BB (kg)	Rata-rata Asupan Zat Besi (mg)	Persen konsumsi Zat Besi (%)	Kategori Asupan Zat Besi	Rata-rata Asupan Vitamin C (mg)	Persen konsumsi Vitamin C (%)	Kategori Asupan Vitamin C	Aktivitas Fisik	Kategori Aktivitas fisik	Prestasi Belajar	Kategori Prestasi Belajar
A01	AC	P	10.4	>10-11	24.9	3.8	27.47	Kurang	12.75	36.87	Kurang	1.53	Kurang	74.2	Tidak tuntas
A02	AA	P	10.4	>10-11	44.7	11.35	45.70	Kurang	4.25	6.85	Kurang	2.30	Kurang	71.8	Tidak tuntas
A03	AI	L	10.6	>10-11	32.1	7.4	60.29	Kurang	7.9	16.74	Kurang	2.09	Kurang	83.2	Tuntas
A04	AD	L	10.08	>10-11	54.4	10.15	48.80	Kurang	38.15	47.69	Kurang	3.50	Sedang	82.5	Tuntas
A05	AE	L	10.3	>10-11	37.2	15.5	108.97	Cukup	36.6	66.90	Kurang	3.27	Sedang	82.5	Tuntas
A06	BA	L	10	9-10	32.3	14.65	118.62	Cukup	19.25	40.53	Kurang	3.47	Sedang	71.5	Tidak tuntas
A07	CA	P	10.5	>10-11	37.2	9.35	90.48	Cukup	25.35	54.52	Kurang	2.87	Sedang	75.8	Tuntas
A08	DG	L	10.6	>10-11	27.2	3.95	37.98	Kurang	3.8	9.50	Kurang	2.78	Sedang	80	Tuntas
A09	FA	L	11.1	>11-12	36.5	3.8	27.23	Kurang	28.05	52.26	Kurang	1.96	Kurang	75.5	Tuntas
A10	FN	L	11.1	>11-12	23.7	10.55	116.42	Cukup	37.35	107.16	Cukup	3.01	Sedang	87.5	Tuntas
A11	IM	L	10.7	>10-11	24.8	11.65	122.86	Cukup	32.15	88.15	Cukup	1.80	Kurang	69	Tidak tuntas

No. Id	Sampel	Jenis Kelamin	Umur (th)	Kategori Umur	BB (kg)	Rata-rata Asupan Zat Besi (mg)	Persen konsumsi Zat Besi (%)	Kategori Asupan Zat Besi	Rata-rata Asupan Vitamin C (mg)	Persen konsumsi Vitamin C (%)	Kategori Asupan Vitamin C	Aktivitas Fisik	Kategori Aktivitas fisik	Prestasi Belajar	Kategori Prestasi Belajar
A12	JL	P	10	9-10	25.1	9.65	69.20	Kurang	5.45	15.63	Kurang	2.13	Kurang	92.5	Tuntas
A13	MH	L	10.25	>10-11	46	13.35	75.90	Kurang	33.2	49.08	Kurang	3.29	Sedang	77.5	Tuntas
A14	MS	L	10.66	>10-11	52.3	3.4	17.00	Kurang	3.2	4.16	Kurang	3.81	Berat	79.2	Tuntas
A15	MA	L	10.3	>10-11	49.2	13.25	70.43	Kurang	60.45	83.55	Cukup	1.82	Kurang	74	Tidak tuntas
A16	MFA	L	9.9	9-10	60.5	5.3	22.91	Kurang	2.3	2.59	Kurang	1.95	Kurang	82.5	Tuntas
A17	MFF	L	10.6	>10-11	33.7	3.75	29.10	Kurang	32.2	64.97	Kurang	2.32	Kurang	99.2	Tuntas
A18	NN	P	10.4	>10-11	48.2	5.4	20.17	Kurang	40.05	59.83	Kurang	2.67	Sedang	66.2	Tidak tuntas
A19	NB	P	10.7	>10-11	33.1	12.55	68.25	Kurang	79.9	173.80	Cukup	2.41	Kurang	70	Tidak tuntas
A20	NA	L	10.33	>10-11	47.2	5.95	32.97	Kurang	27.5	39.62	Kurang	2.61	Sedang	81.2	Tuntas
A21	RRK	P	9.83	9-10	29.8	5.65	34.13	Kurang	14.35	34.67	Kurang	2.46	Kurang	97.5	Tuntas
A22	RS	L	10.08	>10-12	49.3	3.7	20.78	Kurang	5.59	8.16	Kurang	2.70	Sedang	86.8	Tuntas
A23	RF	L	10.58	>10-12	27	5.7	55.21	Kurang	33.1	83.36	Cukup	2.82	Sedang	77.5	Tuntas
A24	RRA	P	9.67	9-10	32.5	5.9	32.68	Kurang	28.6	63.36	Kurang	2.53	Sedang	81.8	Tuntas

No. Id	Sampel	Jenis Kelamin	Umur (th)	Kategori Umur	BB (kg)	Rata-rata Asupan Zat Besi (mg)	Persen konsumsi Zat Besi (%)	Kategori Asupan Zat Besi	Rata-rata Asupan Vitamin C (mg)	Persen konsumsi Vitamin C (%)	Kategori Asupan Vitamin C	Aktivitas Fisik	Kategori Aktivitas fisik	Prestasi Belajar	Kategori Prestasi Belajar
A25	SA	P	9.92	9-10	39	5.45	25.15	Kurang	21.95	40.52	Cukup	2.42	Kurang	85	Tuntas
A26	SN	P	10	9-10	31.6	3.9	22.22	Kurang	5.3	12.08	Kurang	2.36	Kurang	91.8	Tuntas
A27	YA	L	11	>10-11	56.7	5.05	23.29	Kurang	7.4	8.87	Kurang	3.56	Berat	80	Tuntas
A28	NN	P	10.59	>10-11	31.9	7.1	40.06	Kurang	11.3	25.50	Kurang	2.40	Kurang	73.8	Tidak tuntas
B29	AR	L	10	9-10	26.1	16.25	162.84	Cukup	69.85	181.98	Cukup	2.32	Kurang	82.5	Tuntas
B30	AB	P	10	9-10	47.6	6.35	24.01	Kurang	24	36.30	Kurang	2.68	Sedang	90	Tuntas
B31	AZ	L	9.83	9-10	26.1	9.2	92.19	Cukup	132.15	344.30	Cukup	3.72	Berat	95.5	Tuntas
B32	AV	L	10.42	>10-11	50.6	24.175	124.95	Cukup	24.36	32.74	Kurang	2.22	Kurang	90	Tuntas
B33	AF	P	9.75	9-10	21.1	20.35	173.60	Cukup	12.15	41.46	Kurang	2.03	Kurang	92.5	Tuntas
B34	AK	L	9.92	9-10	24.7	9.945	105.30	Cukup	88.075	242.47	Cukup	2.88	Sedang	87.5	Tuntas
B35	AN	P	10.33	>10-11	35.8	33.8	169.94	Cukup	61.875	124.44	Cukup	2.40	Kurang	90	Tuntas
B36	BA	L	10.16	>10-11	42.2	3.2	19.83	Kurang	42.05	67.76	Kurang	2.52	Sedang	87.5	Tuntas
B37	DD	L	9.75	9-10	51.6	20.8	105.43	Cukup	86.1	113.47	Cukup	2.82	Sedang	87.5	Tuntas

No. Id	Sampel	Jenis Kelamin	Umur (th)	Kategori Umur	BB (kg)	Rata-rata Asupan Zat Besi (mg)	Persen konsumsi Zat Besi (%)	Kategori Asupan Zat Besi	Rata-rata Asupan Vitamin C (mg)	Persen konsumsi Vitamin C (%)	Kategori Asupan Vitamin C	Aktivitas Fisik	Kategori Aktivitas fisik	Prestasi Belajar	Kategori Prestasi Belajar
B38	HN	L	10.16	>10-11	47.1	8.58	47.64	Kurang	42.525	61.39	Kurang	3.03	Sedang	77.2	Tuntas
B39	KA	L	10.75	>10-11	48.3	4.6	24.91	Kurang	11.8	16.61	Kurang	3.37	Sedang	95	Tuntas
B40	MM	P	9.25	9-10	22.2	3.85	62.43	Kurang	20.4	73.51	Kurang	2.59	Sedang	76.2	Tuntas
B41	MH	P	10.67	>10-11	26.2	7.1	48.78	Kurang	29.1	79.97	Cukup	2.77	Sedang	100	Tuntas
B42	MP	L	10	9-10	29.3	4.05	36.15	Kurang	7.3	16.94	Kurang	1.51	Kurang	84.2	Tuntas
B43	MN	L	10.25	>10-11	34.9	7.95	59.58	Kurang	16.6	32.34	Kurang	2.09	Kurang	87.5	Tuntas
B44	MA	L	10.41	>10-11	54.1	24.55	118.68	Cukup	119.15	149.76	Cukup	4.17	Berat	97.5	Tuntas
B45	MF	L	10.25	>10-11	42.1	8.05	50.01	Kurang	4.65	7.51	Kurang	3.67	Berat	87.5	Tuntas
B46	NA	P	9.92	9-10	28.4	4.75	30.11	Kurang	5.3	13.44	Kurang	3.48	Sedang	85	Tuntas
B47	ND	P	9.83	9-10	42.7	23.625	99.59	Cukup	37.31	62.91	Kurang	3.04	Sedang	93.8	Tuntas
B48	RB	L	10.58	>10-11	28.6	10.7	97.85	Cukup	69.8	165.96	Cukup	2.27	Kurang	86.2	Tuntas
B49	RZ	P	10.5	>10-11	61.7	3.1	9.04	Kurang	1.4	1.63	Kurang	3.19	Sedang	85	Tuntas
B50	SH	L	10.41	>10-11	44.8	5.4	31.52	Kurang	37.85	57.45	Kurang	2.43	Kurang	82.5	Tuntas

No. Id	Sampel	Jenis Kelamin	Umur (th)	Kategori Umur	BB (kg)	Rata-rata Asupan Zat Besi (mg)	Persen konsumsi Zat Besi (%)	Kategori Asupan Zat Besi	Rata-rata Asupan Vitamin C (mg)	Persen konsumsi Vitamin C (%)	Kategori Asupan Vitamin C	Aktivitas Fisik	Kategori Aktivitas fisik	Prestasi Belajar	Kategori Prestasi Belajar
B51	SP	L	10.67	>10-11	52.7	10.61	52.66	Kurang	54.55	70.39	Kurang	3.40	Sedang	90	Tuntas
B52	SN	P	10.17	>10-11	31.5	8.5	48.57	Kurang	136	310.86	Cukup	2.38	Kurang	82.5	Tuntas
B53	SO	P	9.8	9-10	39.2	3.8	17.45	Kurang	15.9	29.20	Kurang	3.10	Sedang	87.5	Tuntas
B54	SC	P	10.17	>10-11	41	4.85	21.29	Kurang	42.5	74.63	Kurang	1.89	Kurang	90	Tuntas

Lampiran 9

HASIL UJI SPSS

A. DESCRIPTIVE

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Umur Sampel (Tahun)	54	9	11	10.31	.543
Persen Konsumsi Asupan Zat Besi (%)	54	9,04	173,60	61,0856	42,43227
Persen Konsumsi Asupan Vitamin C (%)	54	1,63	344,30	68,6359	72,01802
Rata-Rata Asupan Zat Besi (mg)	54	3.10	33.80	9.3581	6.56397
Rata-Rata Asupan Vitamin C (mg)	54	1.40	136.00	34.2627	32.14259
Aktivitas Fisik Sampel	54	1.51	4.17	2.6817	.60909
Prestasi Belajar Sampel	54	66.20	100.00	84.0852	8.06014
Valid N (listwise)	54				

B. FREQUENCY

Statistics

	Jenis Kelamin Sampel	Umur Sampel (Tahun)	Kategori Asupan Zat Besi	Kategori Asupan Vitamin C	Kategori Aktivitas Fisik Sampel	Kategori Prestasi Belajar Sampel
N	Valid	54	54	54	54	54
	Missing	0	0	0	0	0

Jenis Kelamin Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	32	59.3	59.3	59.3
Valid Perempuan	22	40.7	40.7	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Umur Sampel (Tahun)

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 9	2	3.7	3.7	3.7
Valid 10	33	61.1	61.1	64.8
Valid 11	19	35.2	35.2	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Kategori Asupan Zat Besi

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Kurang	39	72.2	72.2	72.2
Valid Cukup	15	27.8	27.8	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Kategori Asupan Vitamin C

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Kurang	39	72.2	72.2	72.2
Valid Cukup	15	27.8	27.8	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Kategori Aktivitas Fisik Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Kurang	24	44.4	44.4	44.4
Valid Cukup	25	46.3	46.3	90.7
Valid Lebih	5	9.3	9.3	100.0
Total	54	100.0	100.0	

Kategori Prestasi Belajar Sampel

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Tuntas	46	85.2	85.2	85.2
Valid Tidak Tuntas	8	14.8	14.8	100.0
Total	54	100.0	100.0	

C. NORMALITY

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Rata-Rata Asupan Zat Besi (mg)	54	100.0 %	0	0.0%	54	100.0%
Rata-Rata Asupan Vitamin C (mg)	54	100.0 %	0	0.0%	54	100.0%
Aktivitas Fisik Sampel	54	100.0	0	0.0%	54	100.0%

Case Processing Summary						
	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
		%				
Prestasi Belajar Sampel	54	100.0	0	0.0%	54	100.0%
		%				

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Rata-Rata Asupan Zat Besi (mg)	.170	54	.000	.812	54	.000
Rata-Rata Asupan Vitamin C (mg)	.195	54	.000	.829	54	.000
Aktivitas Fisik Sampel	.086	54	.200*	.982	54	.573
Prestasi Belajar Sampel	.072	54	.200*	.986	54	.781
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

D. UJI HUBUNGAN

1. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Prestasi Belajar

Kategori Asupan Zat Besi * Kategori Prestasi Belajar Sampel Crosstabulation

		Kategori Prestasi Belajar Sampel		Total	
		Tuntas	Tidak Tuntas		
Kategori Asupan Zat Besi	Kurang	Count	33	6	39
		% within Kategori Asupan Zat Besi	84.6%	15.4%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	71.7%	75.0%	72.2%
	Cukup	Count	13	2	15
		% within Kategori Asupan Zat Besi	86.7%	13.3%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	28.3%	25.0%	27.8%
Total	Count	46	8	54	
	% within Kategori Asupan Zat Besi	85.2%	14.8%	100.0%	
	% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	100.0%	100.0%	100.0%	

Correlations

			Rata-Rata Asupan Zat Besi (mg)	Prestasi Belajar Sampel
Spearman's rho	Rata-Rata Asupan Zat Besi (mg)	Correlation Coefficient	1.000	.049
		Sig. (2-tailed)	.	.727
		N	54	54
	Prestasi Belajar Sampel	Correlation Coefficient	.049	1.000
		Sig. (2-tailed)	.727	.
		N	54	54

2. Hubungan Asupan Vitamin C dengan Prestasi Belajar

Kategori Asupan Vitamin C * Kategori Prestasi Belajar Sampel Crosstabulation

		Kategori Prestasi Belajar Sampel		Total	
		Tuntas	Tidak Tuntas		
Kategori Asupan Vitamin C	Kurang	Count	34	5	39
		% within Kategori Asupan Vitamin C	87.2%	12.8%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	73.9%	62.5%	72.2%
	Cukup	Count	12	3	15
		% within Kategori Asupan Vitamin C	80.0%	20.0%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	26.1%	37.5%	27.8%
Total	Count	46	8	54	
	% within Kategori Asupan Vitamin C	85.2%	14.8%	100.0%	
	% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	100.0%	100.0%	100.0%	

Correlations

			Rata-Rata Asupan Vitamin C (mg)	Prestasi Belajar Sampel
Spearman's rho	Rata-Rata Asupan Vitamin C (mg)	Correlation Coefficient	1.000	.073
		Sig. (2-tailed)	.	.598
		N	54	54
	Prestasi Belajar Sampel	Correlation Coefficient	.073	1.000
		Sig. (2-tailed)	.598	.
		N	54	54

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar

Kategori Aktivitas Fisik Sampel * Kategori Prestasi Belajar Sampel Crosstabulation

		Kategori Prestasi Belajar Sampel		Total	
		Tuntas	Tidak Tuntas		
Kategori Aktivitas Fisik Sampel	Kurang	Count	18	6	24
		% within Kategori Aktivitas Fisik Sampel	75.0%	25.0%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	39.1%	75.0%	44.4%
	Cukup	Count	23	2	25
		% within Kategori Aktivitas Fisik Sampel	92.0%	8.0%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	50.0%	25.0%	46.3%
	Lebih	Count	5	0	5
		% within Kategori Aktivitas Fisik Sampel	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	10.9%	0.0%	9.3%
Total	Count	46	8	54	
	% within Kategori Aktivitas Fisik Sampel	85.2%	14.8%	100.0%	
	% within Kategori Prestasi Belajar Sampel	100.0%	100.0%	100.0%	

Correlations

		Aktivitas Fisik Sampel	Prestasi Belajar Sampel
Aktivitas Fisik Sampel	Pearson Correlation	1	.184
	Sig. (2-tailed)		.183
	N	54	54
Prestasi Belajar Sampel	Pearson Correlation	.184	1
	Sig. (2-tailed)	.183	
	N	54	54



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

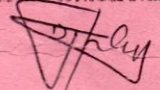

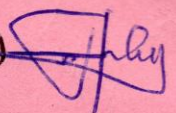

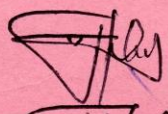
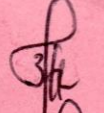

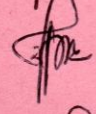
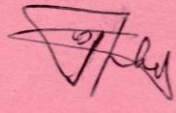

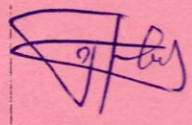



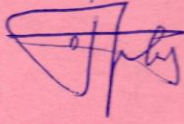

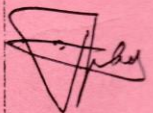

PROGSI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : INDAH FATMAWATI
 NIM : 2015030073.
 JUDUL SKRIPSI : Hubungan Tingkat Konsumsi zat Besi, vitamin C dan aktivitas fisik dengan prestasi Belajar Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus (PK) Surakarta.
 PEMBIMBING II : Dewi Pertiwi Dk. S. Gz. M. Gizi.



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa/Ket	
1.	Jumat 25 Mei 2018	Judul		ACC	
2.	Jum'at 31 Agustus 2018	Bab 1		Revisi	
3.	Kamis 11. Oktober 2018	Bab I - <u>ii</u>		Revisi	
4.	Selasa 16 Oktober 2018	Bab. <u>I</u> - <u>iii</u>		Revisi	
5.	Kamis 18 oktober 2018	Bab I - <u>iii</u> + Lengkap		Revisi	
6.	Senin 22 oktober 2018	Lengkap		Revisi	
7.	Selasa 23 oktober 2018	Lengkap			
8.	Senin 5 November 2018	konsultasi post seminar			Revisi

No	dari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
9	Kamis 29 Nov 2018	Konsultasi post seminar			Revisi
10	Selasa 4 Des 2018	Konsultasi post seminar			Acc.
11	8-2-2019	Konsultasi Bab I-V (Laporan Hasil)			Revisi
12	8-3-2019	Konsultasi Bab I-V			Revisi.
13	Jumat 29 Maret 2019.	Konsultasi Bab I-V (Laporan Hasil).			Revisi
14	Kamis 18/04/19	Konsultasi Bab I-V			Revisi
15	Selasa 30/04/19	Konsultasi Bab I-V			Acc.
16	Rabu 3	Konsultasi post semhas.			Revisi
17	Senin 5/08/2019.	Konsultasi post semhas.			Acc.

Mengetahui,
Pembimbing



Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : INDAH FATMAWATI
NIM : 2015030073.
JUDUL SKRIPSI : Hubungan Tingkat Konsumsi zat Besi, vitamin c dan Aktivitas fisik dengan Prestasi Belajar & Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus (PK) Surakarta.
PEMBIMBING I : Retno Dewi N. S.Gz.M.Si.



No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Jum'at. 28 25 Mei 2018	Judul			ACC
2.	Rabu. 6 Juni 2018	Bab I			Revisi
3.	14 Sept 18	Bab I			Revisi
4.	1/10/18.	Bab I & II			Revisi
5.	8/10/18	Bab I - III			Revisi
6.	16/10/18	Bab I - III lengkap			Revisi
7.	19/10/18	Bab I - III lengkap.			Revisi
8.	22/10/18	Bab I - III & lampiran			ACC

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
9.	Senin 5. Nov. '18.	Konsultasi post Seminar			Revisi
10	Kamis 29 Nov. 2018	Konsultasi Post seminar			Revisi
11.	Selasa 4. Des. 2018	Konsultasi post seminar			ACC.
12.	8-2-2019	Konsultasi BAB I-V (Laporan hasil)			Revisi
13.	Jumat 15/03/2019	Konsultasi Bab I-V (Laporan Hasil)			Revisi
14.	Senin 8/04/2019	Konsultasi lap Bab I-V (Laporan Hasil)			ACC
15.	Rabu 27/4/19	Konsultasi hasil (1) post sembar.			Revisi
16.	KJumat 26/08/2019	Konsultasi lengkap.			ACC

Mengetahui,
Pembimbing

(Retno Dewi N, M.Si)

Ket.

1. Kartu wajib dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi dengan pembimbing dan wajib ditanda-tangani
2. Minimal konsultasi proposal dan hasil penelitian masing-masing sebanyak 4x untuk setiap pembimbing



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 41/BIROKTI/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Indah Fatmawati
NIM : 2015030073
Prodi : S1 Gizi

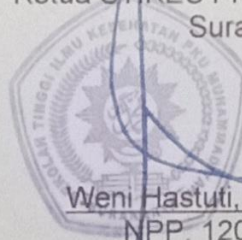
Untuk melakukan Penelitian di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS (PK) SURAKARTA

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 26 October 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadapiro Sala 57136

Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 41/BIROKTI/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Indah Fatmawati
NIM : 2015030073
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Penelitian di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS (PK) SURAKARTA

Demikian surat ijin Penelitian ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 26 October 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes.
NPP. 12001010038



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH MUHAMMADIYAH KOTA SURAKARTA
**SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS
KOTTABARAT SURAKARTA**
Terakreditasi "A"

Alamat : Jl. Dr. Muwardi No. 24 Telp. 0271 - 712158, 732336 Fax. 0271 - 732336 Surakarta. 57142
NPSN : 20328163 Email : sdmuhpk_ska@yahoo.com NSS : 104036101044

SURAT KETERANGAN

Nomor : 040 / III.4.AU / SDMPK / XI / 2018

Berdasarkan Surat STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta nomor: 42/BIROKTI/X/2018, tentang permohonan ijin penelitian di SD Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat menerangkan dengan sebenar-benarnya bahwa:

Nama : Indah Fatmawati
Status : Mahasiswi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta
NIM : 2015030073
Jurusan : S1 Gizi

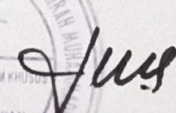
Telah melaksanakan penelitian di SD Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat mulai tanggal 14 -16 November 2018, dengan judul:

"Hubungan Asupan Zat Besi, Vitamin C dan Aktivitas Fisik dengan Prestasi Belajar Siswa SD Muhammadiyah Program Khusus Kottabarat Surakarta"

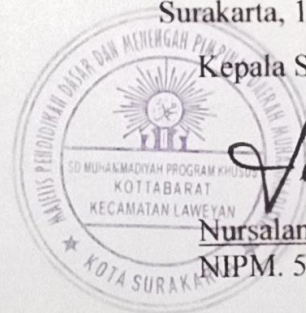
Demikian Surat Keterangan ini kami buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 19 November 2018

Kepala Sekolah


Nursalam, M.Pd

NIPM. 512 099 153





SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

Kampus : Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Tegalsari RT. 01 RW 32 Telepone/Faximile (0271) 734955 Kadipiro Sala 57136
Home Page : www.stikespku.ac.id Email : admin@stikespku.ac.id

Nomor : 35/BIROKTI/X/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta
Di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Ba'da salam dan sejahtera, semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita semuanya, Aamiin.

Dalam rangka melaksanakan Tri Dharma Perguruan Tinggi bagi mahasiswa tingkat akhir STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, bersama ini, kami memohonkan ijin mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Indah Fatmawati
NIM : 2015030073
Prodi : S1 Gizi

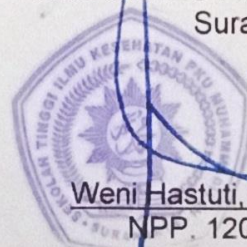
Untuk melakukan Studi Pendahuluan di SD Muhammadiyah Program Khusus Surakarta. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN TINGKAT KONSUMSI ZAT BESI, VITAMIN C, DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PRESTASI BELAJAR SISWA SD MUHAMMADIYAH PROGRAM KHUSUS (PK) SURAKARTA

Demikian surat ijin Studi Pendahuluan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 23 October 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes
NPP. 12001010038

Lampiran 10

DOKUMENTASI



Pengukuran berat badan sampel



Wawancara kepada sampel



Wawancara kepada sampel

