

**HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR**

SKRIPSI

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



Disusun Oleh:

JIWANING BASUKI

2015.030078

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

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar” telah disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji
Skripsi Program Studi S1 Gizi
Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
PKU Muhammadiyah Surakarta



Mengetahui,

Pembimbing I

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

Pembimbing II

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

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR

Disusun Oleh:

JIWANING BASUKI
2015.030078

Skripsi ini telah diseminarkan dan diujikan
Pada tanggal : 8 Maret 2019

Susunan Tim Penguji :

Penguji I



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

Penguji II



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

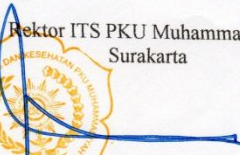
Penguji III



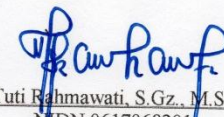
Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si
NIDN. 0622118704



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

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin
Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar

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, Juli 2019

Jiwaning Basuki

MOTTO

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”

(Q.S Al Mujadalah : 11)

“Bagi siapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu, maka Allah akan memudahkan jalannya ke surga. Sesungguhnya para malaikat meletakkan sayapnya (memayungkan sayapnya) kepada penuntut ilmu karena mereka senang dengan apa yang mereka pelajari”

(H. R Ibnu Majjah)

“Berlelah-lelahlah, manisnya hidup terasa setelah berjuang. Jika engkau tak tahanlelahnya belajar, maka engkau akan menanggung perihnya kebodohan”

(Imam Syafi'i)

PERSEMBAHAN

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

1. Allah SWT, atas Rahmat dan izin Nya saya dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Rasulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada beliau, keluarga beserta para sahabat dan pengikutnya.
3. Kedua orang tua saya, Bapak Tri Basuki Wardhana dan Ibu Suciati sebagai bukti dan rasa terimakasih saya kepada beliau yang telah memberikan dukungan materi, motivasi, semangat dan doa serta kasih sayangnya yang tiada henti.
4. Kakak saya Rika Pambudi yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa kepada saya.
5. Sahabat saya Fitria Ayu Septiani dan Sekar Mirah Anindita yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa kepada saya, serta yang telah mengajarkan saya arti persahabatan.
6. Teman-teman seperjuangan S1 Gizi Angkatan 2015, terimakasih atas pertemanannya selama 4 tahun ini, semoga silahtutahmi akan selalu terjalin.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar” 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., M.Kep., selaku Wakil Rektor I ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si., selaku Ketua Program Studi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.
4. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH., Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
5. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si., selaku Pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
6. Dewi Pertiwi Dyah Kusudaryati, S.Gz., M. Gizi, selaku penguji yang telah memberikan masukan, arahan, kritik, saran dalam perbaikan skripsi.
7. Muzaiyin Arifin S.E, M.M., selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar yang telah mengizinkan saya dalam melakukan penelitian di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
8. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Sehingga 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 KEBIASAAN SARAPAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI SMK MUHAMMADIYAH 2
KARANGANYAR

Jiwaning Basuki¹, Dewi Marfuah², Retno Dewi Noviyanti³

Hemoglobin adalah pigmen protein yang mengandung zat besi, terdapat dalam sel darah merah dan jika jumlahnya kurang dari 12 gr/dl akan menyebabkan anemia. Angka kejadian anemia pada remaja putri di Kabupaten Karanganyar sebesar 12,82%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin. Metode penelitian ini menggunakan *observational analitik* dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian remaja putri SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar sejumlah 58 dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Data kebiasaan sarapan diperoleh dengan cara pengisian kuesioner kebiasaan sarapan, data aktivitas fisik diperoleh dengan cara pengisian kuesioner aktivitas fisik dan data kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan alat *easy touch GCHB*. Data dianalisis menggunakan uji *Pearson Product Moment* untuk data normal dan uji *Rank Spearman* untuk data tidak normal. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kebiasaan sarapan sebanyak $3,59 \pm 2,45$, aktivitas fisik sebanyak $2,02 \pm 0,26$ dan kadar hemoglobin sebanyak $14,94 \pm 3,23$ gr/dl. Hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin (p: 0,167). Hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin (p: 0,317). Kesimpulan: tidak terdapat hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin.

Kata Kunci: kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, kadar hemoglobin dan remaja putri

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

ABSTRACT
THE CORELATION BETWEEN BREAKFAST HABITS AND PHYSICAL
ACTIVITIES WITH THE LEVEL OF HEMOGLOBIN FEMALE
ADOLESCENT VOCATIONAL SCHOOL OF MUHAMMADIYAH 2
KARANGANYAR

Jiwaning Basuki¹, Dewi Marfuah², Retno Dewi Noviyanti³

Hemoglobin is a protein pigment containing iron, found in red blood cells and if the amount is less than 12 gr / dl will cause anemia. The incidence of anemia in Karanganyar Regency was 12.82%. The purpose of this study was to determine the corelation between breakfast habits and physical activity with hemoglobin levels. The method of this research uses observational analytic with cross sectional approach. A sample of 58 young girls from Muhammadiyah Vocational School 2 Karanganyar with a sampling using simple random sampling technique. Data on breakfast habits are obtained by filling out the breakfast habit questionnaire, physical activity data obtained by filling out the physical activity questionnaire and hemoglobin level data obtained using the easy touch GCHB tool. Data were analyzed using Pearson Product Moment test for normal data and Spearman Rank test for abnormal data. The results showed that the average breakfast habits were $3,59 \pm 2,45$, physical activity was $2,02 \pm 0,26$ and hemoglobin levels were $14,94 \pm 3,23$ gr/dl. The corelation between breakfast habits with hemoglobin levels (p: 0.167). The corelation between physical activity and hemoglobin level (p: 0.317). Conclusion: there is no corelation between breakfast habits and physical activity with hemoglobin levels.

Keywords: breakfast habits, physical activity, hemoglobin levels and young women

1. Undergraduate Nutrition students ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
2. S1 Nutrition Advisor 1 ITS PKU Muhammadiyah Surakarta
3. S1 Nutrition Advisor 2 ITS PKU Muhammadiyah Surakarta

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN..... | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| ABSTRAK | viii |
| <i>ABSTRACT</i> | ix |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 1 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 1 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| E. Keaslian Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Tinjauan Teori..... | 7 |
| 1. Remaja..... | 7 |
| 2. Kebiasaan Sarapan | 11 |
| 3. Aktivitas Fisik | 14 |
| 4. Kadar Hemoglobin | 18 |
| B. Kerangka Teori..... | 26 |
| C. Kerangka Konsep | 26 |
| D. Hipotesis..... | 27 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| A. Jenis dan Desain Penelitian | 28 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 28 |
| C. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling..... | 28 |
| D. Variabel Penelitian | 30 |
| E. Definisi Operasional..... | 31 |
| F. Instrumen Penelitian..... | 31 |
| G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data | 32 |
| H. Teknik Analisa Data | 33 |
| I. Jalannya Penelitian | 35 |
| J. Etika Penelitian | 36 |
| K. Jadwal Penelitian..... | 36 |
| BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN | 37 |
| A. Profil Tempat Penelitian..... | 37 |
| B. Hasil Penelitian | 38 |
| 1. Karakteristik Sampel | 38 |
| 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin..... | 40 |
| 3. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin..... | 40 |
| C. Pembahasan | 41 |
| 1. Karakteristik Sampel | 41 |
| 2. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin | 44 |
| 3. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin | 45 |
| D. Keterbatasan Penelitian | 46 |
| BAB V PENUTUP..... | 47 |
| A. Kesimpulan | 47 |
| B. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka Teori..... | 26 |
| Gambar 2. Kerangka Konsep..... | 26 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1. Keaslian Penelitian..... | 5 |
| Tabel 2. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAR..... | 16 |
| Tabel 3. Klasifikasi Tingkat Aktivitas Fisik PAL..... | 17 |
| Tabel 4. Kebutuhan dan Kehilangan zat besi | 22 |
| Tabel 5. Batas Kadar Hemoglobin | 25 |
| Tabel 6. Definisi Operasional | 31 |
| Tabel 7. Distribusi Usia Sampel..... | 38 |
| Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Kebiasaan Sarapan | 38 |
| Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik | 39 |
| Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Hemoglobin | 39 |
| Tabel 11. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin | 40 |
| Tabel 12. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin | 40 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian
- Lampiran 2. Lembar Penjelasan Kepada Sampel Penelitian
- Lampiran 3. Permohonan Menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 4. Formulir Pernyataan Kesiapan Sebagai Sampel Penelitian
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. Kuesioner Kebiasaan Sarapan Pagi
- Lampiran 7. Kuesioner Aktivitas Fisik
- Lampiran 8. Master Tabel
- Lampiran 9. Output *SPSS*
- Lampiran 10. Surat Perijinan Penelitian
- Lampiran 11. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rawan menderita anemia, oleh karena itu sasaran program penanggulangan anemia gizi telah dikembangkan yaitu mencapai remaja putri SMP, SMA dan sederajat, serta wanita diluar sekolah sebagai upaya dalam mengatasi masalah gizi. Remaja sangat membutuhkan asupan zat besi untuk membentuk sel darah merah yang berguna untuk sintesa hemoglobin. Hal ini karena remaja putri setiap bulannya mengalami menstruasi, dimana menstruasi berdampak kekurangan zat besi sehingga prevalensi anemia di remaja putri masih tergolong dalam kategori tinggi (Depkes, 2010).

Menurut data Riskesdas tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7% dimana penderita anemia berumur 15-24 tahun sebesar 18,4%. Data Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5% (Kemenkes RI, 2014). Angka kejadian anemia di Jawa Tengah pada tahun 2013 mencapai 57,1%. (Dinkes Provinsi Jateng, 2014). Berdasarkan Dinas Kesehatan Kabupaten Karanganyar pada data rekapitulasi hasil pendataan kesehatan menunjukkan sebesar 12,82% siswa mengalami anemia di Kabupaten Karanganyar.

Dampak anemia pada pelajar sangat merugikan karena dapat mengakibatkan pelajar menjadi lesu, lemah, kurang semangat belajar, rentan terhadap penyakit, dan menurunkan prestasi belajar. Pada remaja anemia, kemampuan penyerapan oksigen berkurang karena kurangnya jumlah sel darah merah yang salah satu fungsinya dalam tubuh adalah mengikat oksigen. Hal ini akan mempengaruhi kekuatan *kardiorespirasi* sehingga kemampuan aktivitas fisik yang bersifat ketahanan tubuh berkurang (Rosmalina dan Permaesih, 2010).

Anemia termasuk salah satu masalah kesehatan yang berhubungan dengan masalah gizi yang paling sering ditemukan. Anemia dapat mempengaruhi negara berkembang dengan konsekuensi terbesar terhadap kesehatan manusia serta perkembangan sosial dan ekonomi (WHO, 2011). Anemia disebabkan oleh penyakit infeksi, asupan zat gizi yang kurang, kehilangan darah melalui menstruasi dan pengetahuan remaja yang rendah tentang anemia (Suryani, 2015). Anemia merupakan satu keadaan dimana komponen di dalam darah yaitu hemoglobin (Hemoglobin) dalam darah jumlahnya kurang dari kadar normal (Tarwoto dkk, 2010).

Pemenuhan gizi dalam makanan sehari-hari adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja. Anemia gizi besi mengakibatkan menurunnya kesehatan reproduksi remaja, menghambat perkembangan motorik, mental dan kecerdasan, prestasi belajar dan tingkat kebugaran yang menurun serta tidak tercapainya tinggi badan optimal (Tandirerung, 2013). Pemenuhan zat gizi salah satunya diperoleh dari sarapan pagi.

Sarapan adalah kegiatan makan pada pagi hari yang dilakukan sebelum beraktivitas yang mencakup zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur. Bagi remaja yang masih bersekolah, sarapan merupakan sumber energi untuk kegiatan aktivitas dan belajar di sekolah. Sarapan pagi merupakan kegiatan yang paling penting dalam memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi dalam sehari, namun masih banyak remaja yang melewatkan kebiasaan ini, sehingga berdampak pada berkurangnya zat besi dalam darah yang mengakibatkan anemia (Kalsum dan Halim, 2016). Menurut Kalsum dan Halim (2016) hasil penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia pada remaja di SMAN 8 Muaro Jambi, dimana besar risiko relatif adalah 1,6 kali. Hal ini berarti bahwa remaja yang tidak melakukan sarapan pagi mempunyai risiko untuk terkena anemia 1,6 kali lebih besar dibandingkan remaja yang mempunyai kebiasaan sarapan pagi.

Aktivitas fisik juga mempengaruhi kadar hemoglobin, aktivitas fisik yang kurang menyebabkan metabolisme sel tubuh menurun sehingga menyebabkan metabolisme besi dalam tubuh menurun. Besi adalah zat komponen pembentuk hemoglobin, jika produksi besi menurun maka akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin yang akan berdampak pada menurunnya transport oksigen ke seluruh sel tubuh (Wardlaw & Anne, 2009). Menurut hasil penelitian Larasati (2013) menunjukkan bahwa ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pasien di RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung di SMK.

Survei pendahuluan yang dilakukan Muhammadiyah 2 Karanganyar diketahui bahwa di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar belum pernah dilakukan pemeriksaan kadar hemoglobin, namun sekolah tersebut bekerjasama dengan Puskesmas Karanganyar dalam melakukan kegiatan di bidang kesehatan pada pemeriksaan tubuh. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian: Apakah ada hubungan kebiasaan sarapan pagi dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan kebiasaan sarapan pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
- b. Mendeskripsikan aktivitas fisik pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
- c. Mendeskripsikan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
- d. Menganalisis hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
- e. Menganalisis hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca khususnya mahasiswa tentang hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Institusi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pihak sekolah tentang sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri. Oleh karena itu dapat memberikan masukan kepada pihak sekolah untuk mengadakan penyuluhan kesehatan dan gizi.

b. Bagi Peneliti

Penelitian ini akan memfasilitasi peneliti dalam mengembangkan kemampuan meneliti sekaligus mengaplikasikan ilmu yang telah didapat tentang hubungan kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini akan memfasilitasi peneliti dalam mengembangkan kemampuan meneliti sekaligus mengaplikasikan ilmu yang telah didapat.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

| NO. | | Keaslian Penelitian |
|-----|--------------------------------|---|
| 1 | Nama Peneliti / Tahun Judul | Tandirerung, EU, dkk / 2013 Hubungan Kebiasaan Makan Pagi Dengan Kejadian Anemia Pada Murid SD Negeri 3 Manado |
| | Desain dan Variabel | Desain studi <i>Cross Sectional</i> Variabel Bebas : Kebiasaan Makan Pagi Variabel Terikat : Kejadian Anemia |
| | Hasil | Terdapat hubungan bermakna antara kebiasaan makan pagi dengan kejadian anemia pada murid SD Negeri 3 Manado. |
| | Persamaan | Meneliti kebiasaan sarapan pagi, kejadian Anemi dan desain penelitian <i>cross sectional</i> . |
| | Perbedaan | Meneliti tentang kebiasaan sarapan pagi namun tidak meneliti aktivitas fisik dan sampel pada anak SD. |
| 2 | Nama Peneliti / Tahun Judul | Wibowo, CDT, dkk / 2013 Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. |
| | Desain dan Variabel | Desain studi <i>Cross Sectional</i> Variabel Bebas : Status Gizi Variabel Terikat : Anemia |
| | Hasil | Ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan anemia. |
| | Persamaan | Meneliti anemia, sampel remaja putri dan desain penelitian <i>cross sectional</i> . |
| | Perbedaan | Meneliti status gizi namun tidak meneliti kebiasaan sarapan pagi dan aktivitas fisik. |
| 3 | Nama Peneliti / Tahun Judul | Kalsum, U, dkk / 2016 Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di SMA Negeri 8 Muaro Jambi. |
| | Desain dan Variabel | Desain studi <i>Cross Sectional</i> Variabel Bebas : Kebiasaan Sarapan Pagi Variabel Terikat : Kejadian Anemia |
| | Hasil | Ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia. |
| | Persamaan | Meneliti kebiasaan sarapan pagi, kejadian |

| No | Keaslian Penelitian | |
|----|--------------------------------|--|
| | Perbedaan | anemia, dan desain penelitian <i>cross sectional</i> . Meneliti kebiasaan sarapan pagi namun tidak meneliti aktivitas fisik dan sampel remaja putra dan putri |
| 4 | Nama Peneliti / Tahun Judul | Utami, BN, dkk / 2015 Hubungan Pola Makan Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri |
| | Desain dan Variabel | Desain studi <i>Cross Sectional</i> Variabel Bebas : Pola Makan dan Pola Menstruasi Variabel Terikat : Kejadian Anemia |
| | Hasil | Ada hubungan pola makan dengan kejadian anemia pada remaja putri di MTs Ma'Arif Nyatnyono Kabupaten Semarang. |
| | Persamaan | Meneliti kejadian anemia, sampel remaja putri dan desain penelitian <i>cross sectional</i> . |
| | Perbedaan | Meneliti pola makan dan pola menstruasi namun tidak meneliti kebiasaan sarapan pagi dan aktivitas fisik. |
| 5 | Nama Peneliti / Tahun Judul | Astuti, YT / 2013 Hubungan Asupan Makronutrien Dan Kadar Hemoglobin Dengan Aktivitas Fisik Pada Remaja Putri Di Asrama Sma Mta Surakarta |
| | Desain dan Variabel | Desain studi <i>Cross Sectional</i> Variabel Bebas : Kebiasaan Sarapan Pagi Variabel Terikat : Kejadian Anemia |
| | Hasil | Ada hubungan asupan karbohidrat dan aktivitas fisik. |
| | Persamaan | Meneliti aktivitas fisik, kadar Hemoglobin dan sampel remaja putri dan desain penelitian <i>cross sectional</i> . |
| | Perbedaan | Meneliti asupan makronutrien namun tidak meneliti kebiasaan sarapan pagi |

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Remaja

a. Pengertian Remaja

Pengertian dasar tentang remaja (*adolescence*) adalah pertumbuhan kearah kematangan. Remaja didefinisikan sebagai masa peralihan dari masa anak-anak ke masa dewasa. Para remaja bukan lagi kanak-kanak, tetapi juga belum menjadi orang dewasa. Mereka cenderung dan bersifat lebih sensitif karena perannya belum tegas. Mereka mengalami pertentangan nilai-nilai dan harapan-harapan yang akibatnya lebih mempersulit dirinya yang sekaligus mengubah perannya. Para remaja adalah individu-individu yang sedang mengalami serangkaian tugas perkembangan yang khusus (Huriyati, 2009). Banyak ahli yang memberikan definisi tentang masa remaja. Remaja dalam bahasa inggris adalah *adolescence*, berasal dari kata Latin (*adolescere*) yang artinya tumbuh kearah kematangan. Masa remaja dapat ditinjau sejak mulainya seseorang menunjukkan tanda-tanda pubertas dan berlanjut hingga dicapainya kematangan sosio-psikologis (Sarwono, 2012)

Menurut WHO, dikatakan sebagai remaja apabila telah mencapai usia 10-18 tahun. Menurut Depkes RI usia remaja berada di antara 10-19 tahun dan belum kawin. Menurut undang-undang perburuhan, anak dianggap remaja apabila telah mencapai usia 16-18 tahun atau sudah menikah dan mempunyai tempat tinggal, sedangkan menurut undang-undang perkawinan No. 1 tahun 1974, anak dianggap sudah remaja apabila cukup matang untuk menikah, yaitu usia 16 tahun untuk anak perempuan dan 19 tahun untuk anak laki-laki

(Proverawati, 2009). Undang-undang No. 4 tahun 1978 menyatakan bahwa remaja adalah individu yang belum mencapai usia 21 tahun dan belum menikah.

b. Batas Umur Remaja

Menurut WHO, kriteria remaja dilihat berdasarkan aspek biologis, psikologis dan sosial ekonomi. Berdasarkan WHO, masalah yang paling mendesak berkaitan dengan kesehatan remaja adalah kehamilan yang terlalu awal. WHO menetapkan batas usia 10-20 tahun sebagai batas usia remaja, yang dibagi dalam dua bagian, yaitu remaja awal 10-14 tahun dan remaja akhir 15-20 tahun (Eka, 2012).

Secara teoritis beberapa tokoh psikologi mengemukakan tentang batas-batas umur remaja. Tetapi pada umumnya masa remaja dapat dibagi dalam periode masa pubertas (Kumala dan Adhyantoro, 2012) yaitu:

- 1) Masa remaja awal (10-12 tahun)
 - a) Lebih dekat dengan teman sebaya
 - b) Ingin bebas
 - c) Lebih banyak memperhatikan keadaan tubuhnya
 - d) Mulai berpikir abstrak
- 2) Masa remaja pertengahan (13-16 tahun)
 - a) Mencari identitas diri
 - b) Timbul keinginan untuk berkencan
 - c) Mempunyai rasa cinta yang mendalam
 - d) Mengembangkan kemampuan berpikir abstrak
 - e) Berkhayal tentang aktivitas seks
- 3) Masa remaja akhir (17-21 tahun)
 - a) Pengungkapan kebebasan diri
 - b) Lebih selektif dalam mencari teman sebaya

- c) Mempunyai citra tubuh (*body image*) terhadap dirinya sendiri
 - d) Dapat mewujudkan rasa cinta
- c. Aspek-Aspek Perkembangan Remaja
- 1) Perkembangan Fisik

Menurut Briawan (2012) selama masa remaja, seseorang akan mengalami pertumbuhan fisik yang sangat pesat, dibandingkan periode lainnya setelah kelahiran, masa remaja mengalami pertumbuhan terpesat kedua setelah tahun pertama kehidupan. Lebih dari 20% total pertumbuhan tinggi badan sampai 50% massa tulang tubuh telah dicapai pada periode ini, oleh sebab itu, kebutuhan zat gizi meningkat melebihi kebutuhan pada masa kanak-kanak.

Menurut Briawan (2012) pada remaja wanita, puncak pertumbuhan (*peak growth velocity*) terjadi sekitar 12-18 bulan sebelum mengalami menstruasi pertama, atau sekitar usia 10-14 tahun. Pertumbuhan tinggi badan terus berlangsung hingga 7 tahun setelah terjadi menstruasi. Maksimal tinggi badan wanita diperoleh paling awal pada usia 16 tahun, atau paling akhir 23 tahun (terjadi pada populasi yang kekurangan gizi). Beberapa tahun setelah selesai pertumbuhan tinggi badan (2-3 tahun), tulang pinggul masih tumbuh, sedangkan puncak masa tulang akan tercapai hingga usia 25 tahun. Proses optimalisasi pertumbuhan ini penting untuk mengurangi risiko gangguan ketika proses melahirkan.

- 2) Perkembangan Psikis

 - a) Aspek Intelektual

Perkembangan intelektual (kognitif) dimulai pada remaja usia 11 atau 12 tahun. Perubahan fisik yang terjadi pada

remaja diikuti dengan perubahan emosional, sosial dan psikologi. Perubahan ini terdorong dari hal-hal yang berhubungan dengan lingkungan mereka misalnya aturan-aturan dari orang tua, status remaja dalam kelompok sebayanya dan aturan-aturan yang diberikan kepadanya. Hal ini berpengaruh kepada kemampuan berpikir remaja yang bersifat abstrak, hipotesis dan kontrafaktual, dimana pikiran-pikiran tersebut berakibat pada imajinasi remaja tersebut (Sarwono, 2012).

b) Aspek Sosial

Perkembangan sosial merupakan pencapaian kematangan dalam hubungan sosial atau proses belajar untuk menyesuaikan diri terhadap norma-norma kelompok, moral dan tradisi. Membaur dengan lingkungan sekitar untuk saling berkomunikasi dan bekerjasama. Aspek ini meliputi kepercayaan akan diri sendiri, berpandangan objektif, keberanian menghadapi orang lain, dan lain-lain. Perkembangan sosial pada masa remaja berkembang kemampuan untuk memahami orang lain sebagai individu yang unik, baik menyangkut sifat-sifat pribadi, minat, nilai-nilai atau perasaan sehingga mendorong remaja untuk bersosialisasi lebih akrab dengan lingkungan sebaya atau lingkungan masyarakat baik melalui persahabatan atau percintaan (Sarwono, 2012).

Pada masa ini, berkembang sikap cenderung menyerah atau mengikuti opini, pendapat, nilai, kebiasaan, kegemaran, dan keinginan orang lain. Ada lingkungan sosial remaja (teman sebaya) yang menampilkan sikap dan perilaku yang dapat dipertanggung jawabkan misalnya taat beribadah, berbudi

pekerti luhur, dan lain-lain, tapi ada juga beberapa remaja yang terpengaruh perilaku tidak bertanggungjawab teman sebayanya, seperti mencuri, *free sex*, narkotik, miras dan lain-lain. Remaja diharapkan memiliki penyesuaian sosial yang tepat dalam arti kemampuan untuk mereaksi secara tepat terhadap realitas sosial, situasi dan relasi baik di lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat (Sarwono, 2012).

2. Kebiasaan Sarapan

a. Pengertian Kebiasaan Sarapan

Kebiasaan sarapan adalah kegiatan makan rutin di pagi hari yang harus dilakukan untuk memenuhi kebutuhan energi di dalam tubuh agar dapat melakukan aktivitas secara optimal. Hal tersebut sangat penting terutama bagi anak-anak usia sekolah karena dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan serta berbagai aktivitas di sekolah (Wiarso, 2013). Menurut Astuti dan Farida (2012) kebiasaan sarapan dikategorikan berdasarkan frekuensi sarapan, yaitu tidak pernah (0 kali/minggu), jarang (1-2 kali/minggu), kadang-kadang (3-4 kali/minggu) dan selalu (5-7 kali/minggu). Anak sekolah, remaja, dan dewasa masih banyak yang tidak sarapan dikarenakan banyak yang salah dalam memaknai sarapan. Mereka beranggapan bahwa hanya minum air/kopi/teh sudah dianggap sarapan, hanya makan sepotong kue kecil sudah dianggap sarapan, makan jam 10 pagi saat jam istirahat sekolah dianggap sarapan. Selain itu masih banyak yang belum mengetahui manfaat sarapan (Hardiansyah, 2014).

Makan pagi atau sarapan pagi mempunyai peranan penting dalam memenuhi kebutuhan energi anak sekolah, karena dapat meningkatkan konsentrasi belajar dan memudahkan menyerap pelajaran di sekolah, sehingga prestasi belajar menjadi baik. Pada

umumnya sarapan menyumbangkan energi sebesar 25% dari kebutuhan gizi sehari (Azwar, 2008). Sarapan pagi bagi anak usia sekolah sangat penting, karena pada waktu sekolah anak-anak banyak melakukan aktivitas yang membutuhkan energi cukup besar. Peranan sarapan penting dalam memenuhi kebutuhan energi anak sekolah, karena dapat memudahkan mereka menyerap pelajaran di sekolah (Sartika, 2012).

Sarapan pagi akan memberikan cadangan energi selama kegiatan belajar yang berlangsung sekitar 8-10 jam dan akan diisi kembali pada saat makan siang (Sartika, 2012). Sarapan pagi hendaknya dilakukan supaya dapat mendukung konsentrasi belajar dan memberikan kontribusi penting beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh dalam proses fisiologis (Khomsan, 2010). Sarapan pagi diharapkan dapat menjaga penyediaan kalori untuk dipergunakan 2 jam pertama pagi hari sebelum waktunya makanan kecil kira-kira pukul 10.00, yang akan meningkatkan lagi kalori yang mungkin sudah berkurang sesudah digunakan (Moehji, 2009).

b. Manfaat Sarapan Pagi

Menurut Khomsan (2010) makan pagi atau sarapan sangat bermanfaat bagi setiap orang. Makan pagi bagi orang dewasa dapat memelihara ketahanan fisik, mempertahankan daya tahan saat bekerja dan meningkatkan produktivitas kerja. Sarapan pagi hendaknya dilakukan supaya dapat mendukung konsentrasi belajar dan memberikan kontribusi penting beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh dalam proses fisiologis. Menurut Khomsan (2010) ada 2 manfaat yang diperoleh kalau seseorang melakukan sarapan pagi, antara lain:

- 1) Sarapan pagi dapat menyediakan karbohidrat yang siap digunakan untuk meningkatkan kadar gula darah. Dengan kadar gula darah yang terjamin normal, maka gairah dan konsentrasi kerja bisa lebih baik sehingga berdampak positif untuk meningkatkan produktifitas.
- 2) Pada dasarnya sarapan pagi akan memberikan kontribusi penting akan beberapa zat gizi yang diperlukan tubuh seperti protein, lemak, vitamin dan mineral. Ketersediaan zat gizi ini bermanfaat untuk berfungsinya proses fisiologis dalam tubuh.

Sukiniarti (2015) mengatakan bahwa ada beberapa manfaat makan pagi antara lain memberi energi untuk otak. Sarapan dapat membantu meningkatkan daya ingat dan konsentrasi sebelum tiba waktunya makan siang, sebagai pengganti waktu malam yang tidak terisi oleh makanan. Setelah tidur selama kurang lebih 8 jam, maka zat gula dalam tubuh akan menurun, hal itu dapat digantikan dengan mengkonsumsi karbohidrat ketika sarapan.

c. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin

Sarapan adalah kegiatan makan pada pagi hari yang dilakukan sebelum beraktivitas yang mencakup zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur. Bagi remaja yang masih bersekolah, sarapan merupakan sumber energi untuk kegiatan aktivitas dan belajar di sekolah. Sarapan pagi merupakan kegiatan yang paling penting dalam memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi dalam sehari, namun masih banyak remaja yang melewatkan kebiasaan ini, sehingga berdampak pada berkurangnya zat besi dalam darah yang mengakibatkan anemia (Kalsum, 2016).

Menurut Tandirerung (2013) berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan Murid Sekolah Dasar Negeri 3 Manado sebesar 65,1%

memiliki kebiasaan makan pagi, berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin sebagian besar siswa berada pada kategori normal atau tidak anemia (89,2%), dan terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan makan pagi dengan kejadian anemia pada siswa. Peran makan pagi sangat berpengaruh terhadap tumbuh kembang anak. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan tentang makan pagi serta kesadaran responden terhadap kebiasaan makan pagi sudah cukup baik.

Menurut Kalsum (2016) berdasarkan hasil penelitian ini ada hubungan yang signifikan antara kebiasaan sarapan pagi dengan kejadian anemia pada remaja di SMAN 8 Muaro Jambi, dimana besar risiko relatif adalah 1,6 kali. Hal ini berarti bahwa remaja yang tidak melakukan sarapan pagi mempunyai risiko untuk terkena anemia 1,6 kali lebih besar dibandingkan remaja yang mempunyai kebiasaan sarapan pagi.

3. Aktivitas Fisik

a. Pengertian Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik atau disebut juga aktivitas eksternal adalah sesuatu yang menggunakan tenaga atau energi untuk melakukan berbagai kegiatan fisik, seperti berjalan, berlari, berolahraga, dan lain-lain. Setiap kegiatan fisik membutuhkan energi yang berbeda menurut lamanya intensitas dan sifat kerja otot. Latihan fisik dapat meningkatkan kemampuan fungsional kardiovaskular dan menurunkan kebutuhan oksigen otot jantung yang diperlukan pada setiap penurunan aktivitas fisik seseorang (Huriyati, 2009).

b. Manfaat Aktivitas Fisik

Aktivitas secara fisik dan makan dengan baik merupakan dua contoh gaya hidup sehat yang dapat memperbaiki kualitas hidup.

Aktivitas fisik secara teratur efektif menjaga berat badan, dan juga aktivitas fisik selama 40-60 menit dengan intensitas sedang per hari diperlukan untuk mencegah obesitas (Miles, 2007).

Berdasarkan Dwimaswati (2015) aktivitas fisik memiliki beberapa keuntungan diantaranya:

- 1) Menghindarkan dari penyakit jantung, stroke, osteoporosis, kanker, tekanan darah tinggi, kencing manis dan lain-lain
- 2) Mengendalikan berat badan
- 3) Otot lebih lentur dan tulang lebih kuat
- 4) Meningkatkan kepercayaan diri
- 5) Menjaga bentuk tubuh ideal dan proporsional
- 6) Menjaga agar tetap bertenaga dan bugar
- 7) Meningkatkan kesehatan secara keseluruhan

c. Klasifikasi Aktivitas Fisik

Klasifikasi aktivitas fisik pada umumnya dikelompokkan menggunakan skala yang rendah, sedang, dan tinggi. Menurut Adhitya (2016), beberapa pengelompokan aktivitas fisik sebagai berikut:

- 1) Klasifikasi aktivitas fisik berdasarkan frekuensi denyut jantung meliputi:
 - a) Tidak aktif < 96 kali/menit
 - b) Ringan 97-120 kali/menit
 - c) Sedang 121-145 kali/menit
 - d) Berat > 145 kali/menit
- 2) Klasifikasi aktivitas fisik berdasarkan tujuan aktivitas meliputi:
 - a) Tidur: pada malam hari, tidur siang
 - b) Sekolah: belajar di kelas, istirahat, aktivitas sekolah lainnya

- c) Rumah tangga: menjaga anak, membersihkan rumah, mencuci pakaian, menyiapkan makanan, membuat berbagai pekerjaan, mengambil air
 - d) Produksi: aktivitas *agricultural*, pembuatan kerajinan tangan, pekerjaan tekstil, menangkap ikan, berkebun dan berdagang
 - e) Diluar sekolah: perawatan diri dan kebersihan, istirahat, jalan-jalan dan bepergian, pekerjaan rumah, bermain.
- 3) Klasifikasi Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAR

Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas Fisik

| Kategori | Keterangan | PAR |
|----------|--|------|
| PAL 1 | Tidur (tidur siang dan tidur malam) | 1,00 |
| PAL 2 | Tidur-tiduran (tidak tidur, duduk-duduk diam, dan membaca) | 1,20 |
| PAL 3 | Duduk sambil menonton tv | 1,72 |
| PAL 4 | Berdiam diri, beribadah, menunggu (berdiri), dan berhias | 1,50 |
| PAL 5 | Makan dan minum | 1,60 |
| PAL 6 | Jalan santai | 2,50 |
| PAL 7 | Belanja (membawa beban) | 5,00 |
| PAL 8 | Mengendarai kendaraan | 2,40 |
| PAL 9 | Menajaga anak | 2,50 |
| PAL 10 | Melakukan pekerjaan rumah (bersih-bersih dan lain-lain) | 2,75 |
| PAL 11 | Setrika pakaian (duduk) | 1,70 |
| PAL 12 | Kegiatan berkebun | 2,70 |
| PAL 13 | <i>Office worker</i> (duduk di depan meja, menulis dan mengetik) | 1,30 |
| PAL 14 | <i>Office worker</i> (berjalan mondar-mandir sambil membawa arsip) | 1,60 |
| PAL 15 | <i>Exercise</i> (badminton) | 4,85 |
| PAL 16 | <i>Exercise</i> (<i>jogging</i> , lari jarak jauh) | 6,55 |
| PAL 17 | <i>Exercise</i> (bersepeda) | 3,60 |
| PAL 18 | <i>Exercise</i> (aerobik, berenang, sepak bola, dan lain-lain) | 7,50 |

Sumber: FAO/WHO/UNU (2001)

Nilai PAR diperlukan untuk menentukan tingkat aktivitas fisik (*Physical Activity Level*). Nilai *Physical Activity Level* (PAL) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{PAL} = \frac{\Sigma (\text{lama melakukan aktivitas} \times \text{PAR})}{24 \text{ jam}}$$

Kategori tingkat aktivitas *Physical Activity Level* (PAL) dibedakan menjadi tiga yaitu aktivitas ringan, sedang dan berat menurut FAO/WHO/UNU (2001).

Tabel 3. Kategori Tingkat Aktivitas Fisik Berdasarkan Nilai PAL

| Kategori | PAL |
|------------------|-----------|
| Aktivitas ringan | 1,40-1,69 |
| Aktivitas sedang | 1,70-1,99 |
| Aktivitas berat | 2,00-2,40 |

Sumber: FAO/WHO/UNU (2001)

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, teman, 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 kesehatan individu. Sosio-ekonomi berhubungan dengan status pendidikan dan berpengaruh terhadap 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 adalah 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 Kadar Hemoglobin

Anemia defisiensi besi dapat berpengaruh terhadap kesegaran jasmani para remaja, sebab hemoglobin dalam sel darah merah berfungsi untuk mengalirkan oksigen ke dalam sel untuk metabolisme. Asupan oksigen ke dalam sel yang rendah menyebabkan kesegaran jasmani menurun dan mudah lelah sehingga berpengaruh terhadap aktivitas fisik para remaja tersebut. Besi adalah bagian dari hemoglobin pada sel darah merah dan mioglobin pada sel hemoglobin pada sel darah merah sebagai alat transport oksigen dari paru-paru menuju sel dan membantu membawa karbondioksida dari sel menuju paru-paru. Besi merupakan bagian dari enzim, protein dan komponen sel pada produksi energi. Besi juga dibutuhkan otak dan daya imunitas tubuh dan berperan dalam detoksifikasi hati dan kesehatan tulang (Wardlaw dan Anne, 2009).

Hemoglobin merupakan protein berpigmen merah yang terdapat pada eritrosit atau sel darah merah. Fungsi sel darah merah dalam tubuh salah satunya adalah sebagai transportasi oksigen ke jaringan. Proses glikolisis sel darah merah akan membentuk ATP (*adenosin triphosfat*) yang merupakan sumber energi (Murray, 2009). Pada saat melakukan aktivitas berat kebutuhan energi akan meningkat yang berarti kebutuhan oksigen juga akan meningkat. Aktivitas berat akan membuat jantung bekerja secara ekstra dengan meningkatkan

volume dan frekuensi denyut jantung untuk memasok oksigen ke jaringan otot untuk melakukan aktivitas fisik (Astuti, 2013).

Menurut hasil penelitian Larasati (2013) menunjukkan ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pasien RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Aktivitas fisik manusia sangat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Individu yang secara rutin berolahraga dapat meningkatkan kadar hemoglobin akan naik, hal ini disebabkan karena jaringan atau sel akan lebih banyak membutuhkan oksigen ketika melakukan aktivitas.

4. Kadar Hemoglobin

a. Definisi Hemoglobin

Hemoglobin adalah pimen protein yang mengandung zat besi, terdapat dalam sel darah merah dan berungsi terutama dalam pengangkutan oksigen dari paru-paru ke semua sel jaringan tubuh (Irianto, 2010). Menurut Pearce (2009) hemoglobin adalah protein yang kaya akan zat besi yang memiliki afinitas (daya gabung), terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk *oxihomoglobin* di dalam sel darah merah, dengan melalui fungsi ini makan oksigen dibawa dari paru-paru ke jaringan-jaringan tubuh.

Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam butiran-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-kira 15 gram setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut 100 persen (Briawan, 2012).

b. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin

1) Faktor yang tidak dapat diubah adalah :

a) Genetik

Faktor genetik merupakan dasar dalam pencapaian hasil pertumbuhan. Melalui genetik yang berada di dalam sel telur

yang telah dibuahi, kualitas dan kuantitas pertumbuhan dapat ditentukan. Hal ini ditandai dengan intensitas dan kecepatan pembelahan, derajat sensitivitas jaringan terhadap rangsangan, umur pubertas dan berhentinya pertumbuhan tulang. Faktor genetic diantaranya termasuk berbagai faktor bawaan yang normal dan patologis, jenis kelamin, obstetric dan ras/suku bangsa. Apabila potensi genetic berinteraksi dalam lingkungan yang baik dan optimal maka akan menghasilkan pertumbuhan yang optimal pula (Narendra, 2015).

b) Umur dan jenis kelamin

Umur dan jenis kelamin adalah faktor penting yang menentukan kadar hemoglobin. Nilai median hemoglobin naik selama 10 tahun masa kanak-kanak selanjutnya akan meningkat pada masa pubertas. Perbedaan kadar hemoglobin pada jenis kelamin yang berbeda jelas nyata pada usia enam bulan. Anak laki-laki mempunyai kadar hemoglobin lebih rendah dibandingkan dengan anak perempuan (Gibson, 2005).

2) Faktor yang dapat diubah :

a) Asupan Zat Gizi

Asupan gizi diperoleh dari makanan yang dikonsumsi tubuh secara normal melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi (Supariasa, 2014). Zat gizi yang dibutuhkan remaja untuk mencegah anemia diantaranya adalah:

(1) Protein

Menurut Almatsier (2011) protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim dan hormon. Dengan demikian, kekurangan asupan protein akan sangat mempengaruhi berbagai kondisi tubuh yang diperlukan untuk tetap bertahan sehat. Protein berhubungan dengan anemia karena hemoglobin yang diukur untuk menentukan status anemia seseorang yang merupakan pigmen darah yang berwarna merah berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbondioksida. Makanan sumber protein hewani contohnya yaitu daging sapi, kambing, ayam, hati dan ikan yang berperang meningkatkan penyerapan zat besi di dalam usus, sebaliknya protein nabati seperti kacang-kacangan dapat menghambat penyerapan zat besi terutama jika protein tersebut digunakan sebagai pengganti daging.

(2) Zat Besi

Besi merupakan mineral mikro yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia yaitu sebanyak 3-5 gram di dalam tubuh manusia (Almatsier, 2011). Anemia defisiensi besi adalah anemia yang timbul akibat berkurangnya penyediaan besi untuk eritropoiesis, karena cadangan besi kosong (*depleted iron store*) yang akan mengakibatkan pembentukan hemoglobin berkurang (Bakta, 2009).

Tabel 4. Kebutuhan dan Kehilangan Zat Besi

| Kelompok Umur | Kehilangan Zat Besi | | | Kebutuhan Zat Besi | |
|------------------|---------------------|----------------------|-----------------|--------------------|-----------------|
| | Zat besi | Urin dan Keringat | Menstruasi | Pertumbuhan | Total |
| Remaja putri | 0,7 mg | 0,2 – 0,5 mg | 0,5 – 1,4 mg | 0,5 – 1,0 mg | 1,9 – 3,7 mg |

Sumber: *Guthrie* (2003)

(3) Vitamin B12

Sumber utama vitamin B12 yang larut dalam air adalah makanan protein hewani yang diperoleh dari hasil sintesis bakteri di dalam usus, seperti hati, ginjal, susu, telur, ikan, keju dan daging. Vitamin B12 yang berasal dari sayuran yang mengalami pembusukan atau sintesis bakteri pada manusia tidak diabsorpsi karena sintesis terjadi di dalam kolon (Almatsier, 2011).

Kekurangan vitamin B12 jarang terjadi karena yang terkandung dalam makanan hanya sedikit, akan tetapi sebagian besar sebagai penyakit saluran cerna atau pada gangguan absorpsi dan transportasi. Vitamin B12 berfungsi untuk meningkatkan nafsu makan dan mencegah terjadinya anemia dengan pembentukan sel darah merah. Perannya dalam pembentukan sel, defisiensi vitamin B12 bisa mengganggu pembentukan sel darah merah, sehingga menimbulkan berkurangnya jumlah sel darah merah akibatnya terjadi anemia (Sulistiyorini, 2006).

(4) Vitamin C

Remaja putri dan perempuan dewasa kehilangan darah dalam jumlah yang banyak akibat menstruasi. Vitamin C berfungsi sebagai *enhacer* yang kuat dalam mereduksi ion zat besi *feri* menjadi zat besi *fero*, sehingga

mudah diserap dalam pH lebih tinggi dalam usus halus (Almatsier, 2011).

(5) Asam Folat

Folat dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah dan sel darah putih dalam sumsum tulang dan untuk pematangannya folat berperan sebagai pembawa karbon tunggal dalam pembentukan *heme*. Makanan sumber asam folat diantaranya: hati, daging tanpa lemak, serelia, biji-bijian, kacang-kacangan dan jeruk (Almatsier, 2011).

b) Kebiasaan Sarapan

Sarapan merupakan suatu kebiasaan anak sekolah yang dapat meningkatkan konsentrasi belajar. Kebiasaan sarapan dalam penelitian ini ialah kebiasaan anak untuk sarapan berupa makanan pokok sebelum dan sesudah berangkat ke sekolah. Terdapat dua kategori mengenai makan pagi, yaitu: mempunyai kebiasaan sarapan bila dalam seminggu minimal tiga kali makan pagi dan satunya lagi tidak mempunyai kebiasaan sarapan bila tidak sama sekali atau kurang dari tiga kali dalam seminggu (Tendrerung, dkk. 2013).

c) Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik juga mempengaruhi kadar hemoglobin. Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan metabolisme sel tubuh menurun sehingga menyebabkan metabolisme besi dalam tubuh menurun. Besi adalah zat komponen pembentuk hemoglobin, jika produksi besi menurun maka akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin yang akan

berdampak pada menurunnya transport oksigen ke seluruh sel tubuh (Wardlaw & Anne, 2009).

d) Faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin

Menurut Wijanarka (2007) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya kadar hemoglobin pada remaja yaitu:

- a) Kehilangan darah yang disebabkan oleh perdarahan menstruasi
- b) Penyakit yang kronis, misalnya TBC, Hepatitis
- c) Pola hidup remaja putri berubah dari yang semula serba teratur menjadi kurang teratur, misalnya sering terlambat makan atau kurang tidur.

c. Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru keseluruhan jaringan tubuh. Tubuh mengandung kurang lebih 80% zat besi yang terdapat di dalam hemoglobin. Menurut Widyastuti (2014) fungsi hemoglobin di dalam tubuh antara lain:

- 1) Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan tubuh
- 2) Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar
- 3) Membawa karbondioksida dari jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk dibuang
- 4) Membawa zat-zat nutrisi yang akan diedarkan keseluruh tubuh
- 5) Memberi warna merah pada darah.

d. Klasifikasi Kadar Hemoglobin

Pengukuran kadar Hemoglobin dalam darah merupakan cara yang paling banyak digunakan dalam melakukan tes *skrining* anemia (Almatsier, 2011). WHO (2011) menetapkan batas kadar hemoglobin

untuk mendiagnosis tingkat anemia berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 5. Batas Kadar Hemoglobin (gr/dl)

| Kelompok | Kategori | Batas kadar hemoglobin (gr/dl) |
|---------------|---------------|--------------------------------|
| Wanita Dewasa | Normal | 12 |
| | Anemia ringan | 11.0-11.9 |
| | Anemia sedang | 8-10.9 |
| | Anemia berat | <8.0 |

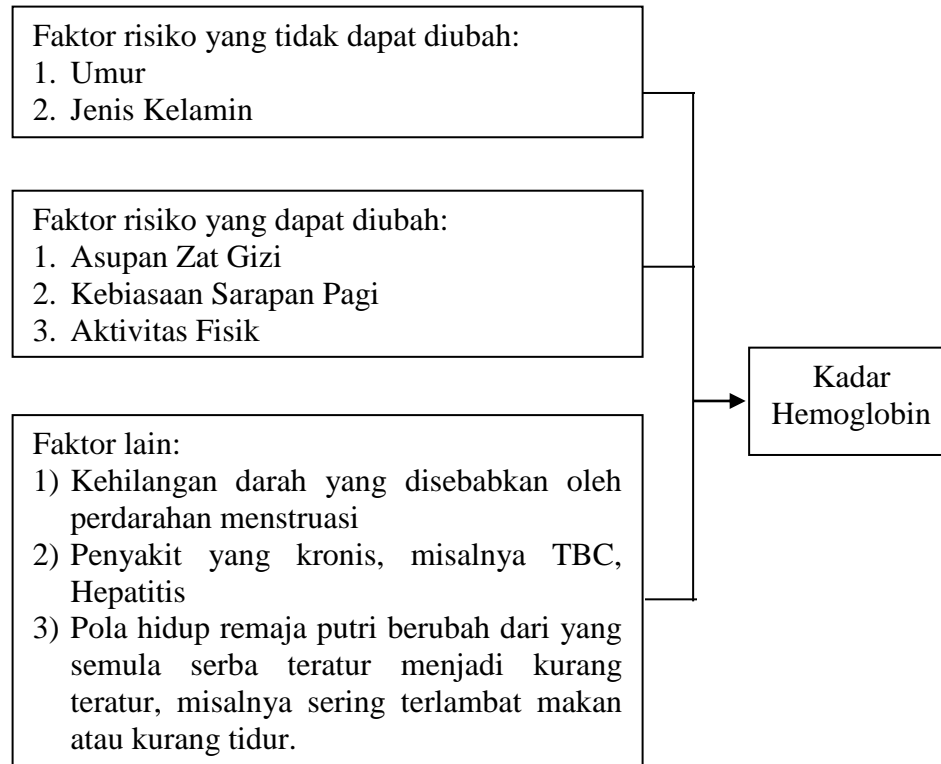
Sumber: WHO (2011)

e. Dampak Kekurangan Kadar Hemoglobin

Menurut Adriani dan Wirjatmadi (2012), dampak kekurangan hemoglobin bagi remaja putri adalah :

1. Menurunnya kesehatan reproduksi dan kemampuan dan konsentrasi belajar
2. Terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan
3. Mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak optimal
4. Menurunkan fisik olahraga serta tingkat kebugaran
5. Mengakibatkan muka pucat.

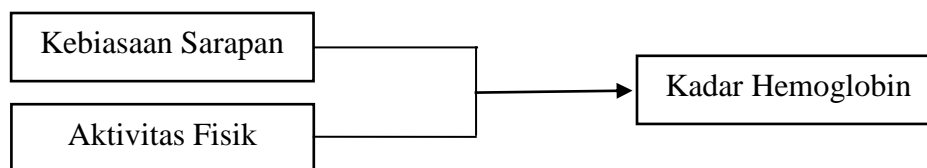
B. Kerangka Teori



Sumber: Modifikasi Gibson (2005); Wijanarka (2007); Wardlaw & Anne (2009); Narendra (2015); Kalsum dan Halim (2016).

Gambar 1. Kerangka Teori

C. Kerangka Konsep



Gambar 2. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

- Ha :
1. Ada hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
 2. Ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *observational analitik* (Notoatmojo, 2012), dengan pendekatan *cross sectional* yaitu data kebiasaan sarapan pagi, aktivitas fisik dan kadar hemoglobin diambil dalam satu waktu bersama.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2018.

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan dari sampel penelitian (Arikunto, 2010). Populasi dalam penelitian ini yaitu 420 siswi kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Arikunto, 2010). Sampel pada penelitian ini memiliki kriteria inklusi dan eksklusi sebagai berikut :

a. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria yang perlu dipenuhi oleh setiap anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmojo, 2012). Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bersedia menjadi sampel penelitian.
- 2) Berstatus siswi kelas X di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar

- 3) Rentang usia 15 – 16 tahun
- 4) Tidak sedang konsumsi suplemen Fe dan multivitamin
- 5) Dapat berkomunikasi dengan baik
- 6) Tidak sedang menstruasi

b. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah ciri-ciri anggota populasi yang dapat diambil sebagai sampel (Notoatmojo, 2012). Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Tidak hadir saat penelitian
- 2) Sedang puasa

c. Besar Sampel

Perhitungan perkiraan jumlah sampel dalam satu populasi dalam penelitian ini menggunakan rumus Lemeshow (1997), adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

- n = Jumlah sampel minimum yang diperlukan
 N = Besar populasi (420 remaja putri)
 Z1 = Nilai Z pada batas untuk tingkat kepercayaan (95% = 1,96)
 p = Proporsi prevalensi (50% = 0,5)
 d = Presisi yang digunakan 12% (0,12)

Perhitungan perkiraan dengan besar sampel

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

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5) 420}{0,12^2 (420-1) + 1,96^2 \cdot 0,5 (1-0,5)}$$

$$n = \frac{3,8416 \cdot 0,5 (0,5)420}{(0,0144)(419)+(3,8416) 0,5 (0,5)}$$

$$n = \frac{(1,9208)(210)}{60336+9604}$$

$$n = \frac{4033680}{69940}$$

$$n = 57,67$$

$$n = 58 \text{ sampel}$$

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 58 remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar dengan pertimbangan *drop out* 10% dari total sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah sebanyak 64 sampel.

d. Teknik Sampling

Pada penelitian ini menggunakan *simple random sampling* yaitu pengambilan sampel dengan memberi kesempatan pada semua populasi untuk menjadi sampel dengan cara acak/mengundi.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar hemoglobin remaja putri.

E. Definisi Operasional

Tabel 6. Definisi Operasional

| No | Variable | Definisi Operasional | Alat Ukur | Hasil Ukur | Skala Pengukuran |
|----|-------------------|--|----------------------------------|-------------|------------------|
| 1. | Kebiasaan Sarapan | Kegiatan makan pada pagi hari yang dilakukan sebelum beraktivitas yang mencakup zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur. | Kuesioner Kebiasaan Sarapan | Skor/minggu | Rasio |
| 2. | Aktivitas Fisik | Setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka yang memerlukan pengeluaran energi dengan menggunakan <i>Physical Activity Level (PAL)</i> | Kuesioner Aktivitas Fisik | Skor PAL | Rasio |
| 3. | Kadar Hemoglobin | Rata-rata hasil pemeriksaan kadar hemoglobin yang didapatkan dari pengambilan sampel darah melalui darah kapiler dilakukan satu kali selama penelitian | <i>Easy Touch</i> GCHEM OGLOBI N | gr/dl | Rasio |

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data sebagai berikut :

1. Formulir identitas adalah data identitas sampel yang meliputi nama, jenis kelamin, tanggal lahir dan kelas.
2. Formulir ketersediaan sebagai sampel (*Informed Consent*) sebagai bukti bersedia menjadi sampel penelitian.
3. Kuesioner kebiasaan sarapan untuk mengetahui kebiasaan sarapan remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

4. Kuesioner aktivitas fisik untuk mengetahui aktivitas fisik remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
5. *Easy Touch GCHB* alat ini digunakan sebagai alat untuk mengukur kadar hemoglobin. Menurut Yusnaini (2014), cara mengukur kadar hemoglobin dengan metode digital (*Easy Touch GCHB*) antara lain :
 - a. Menyiapkan *Easy Touch GCHB* dan meletakkan *canister of test strip* ke wadahnya.
 - b. Menyiapkan *lancing device* dengan membuka penutup dan masukkan *sterile lancets* kemudian menutup kembali.
 - c. Menyiapkan kapas alkohol dibagian perifer salah satu ujung jari, menusukkan *sterile lancets* dengan menggunakan *lancing device*.
 - d. Mengambil darah menggunakan *capillary transfer tube/dropper* sampai garis batas.
 - e. Kemudian menuangkan darah pada *canister of test strip*.
 - f. Membaca hasil yang ditampilkan dilayar *Easy Touch GCHB*

G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung berasal dari sampel yaitu identitas sampel (meliputi : nama, jenis kelamin, umur, kelas) kadar hemoglobin, kebiasaan sarapan dan aktivitas fisik.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung yang berkaitan dengan sampel meliputi daftar nama siswi SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

2. Cara Pengumpulan Data

a. Pengisian Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data-data yang diperlukan oleh peneliti. Kuesioner dilakukan untuk mengetahui data-data tentang kebiasaan sarapan.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data yang diperlukan oleh peneliti. Wawancara dilakukan untuk mengetahui data aktivitas fisik.

c. Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

Pemeriksaan kadar hemoglobin digunakan untuk mengetahui hasil kadar hemoglobin.

H. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data

a. *Editing*

Editing adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. *Editing* dilakukan karena kemungkinan data yang masuk tidak memenuhi syarat atau tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengeditan data dilakukan untuk melengkapi kekurangan atau kehilangan kesalahan yang terdapat dalam data. Kekurangan data dapat dilengkapi dengan mengulangi pengumpulan data (Aedi, 2010)

b. *Coding*

Coding adalah upaya mengklasifikasikan data dengan pemberian kode pada data menurut jenisnya untuk mempermudah proses selanjtnya.

1) Menurut Astuti dan Farida (2017) kebiasaan sarapan pagi dikategorikan sebagai berikut :

1 = Tidak pernah (0 kali/minggu)

2 = Jarang (1-2 kali/minggu)

3 = Kadang-kadang (3-4 kali/minggu)

4 = Sering (≥ 5 kali/minggu)

2) Menurut FAO/WHO/UNU (2001)), pengelompokkan aktivitas fisik sebagai berikut :

1 = Ringan (1,40-1,69 kali/menit)

2 = Sedang (1,70-1,99 kali/menit)

3 = Berat (2,00-2,40 kali/menit)

3) Menurut Mapiwali (2008) Kadar Hemoglobin pada remaja putri dikategorikan sebagai berikut :

1 = Rendah (<12 gr/dl)

2 = Normal (≥ 12 gr/dl)

c. *Tabulating*

Tabulating adalah proses menempatkan data dalam bentuk tabel yang berisi data yang telah diberi kode sesuai dengan analisis yang dibutuhkan (Aedi, 2010).

d. *Cleaning*

Cleaning adalah menghilangkan data yang tidak dipakai atau data yang tidak normal (Aedi, 2010).

e. *Entry Data*

Memasukkan data kebiasaan sarapan, aktivitas fisik, kadar hemoglobin ke dalam program SPSS versi 17.0 untuk dianalisis.

2. Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 17.0. Analisis pada penelitian ini menggunakan 2 jenis analisis yaitu analisis univariat dan analisis bivariat.

a. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan dengan mendeskripsikan setiap variabel dalam penelitian meliputi kebiasaan sarapan pagi, aktivitas fisik dan kadar hemoglobin remaja putri.

b. Analisis Bivariat

Analisis dilakukan pada dua variabel untuk mengetahui adanya hubungan kebiasaan sarapan pagi dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri. Sebelum dilakukan uji bivariat terlebih dulu dilakukan uji kenormalan data menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh hasil data aktivitas fisik dan kadar hemoglobin berdistribusi normal, sedangkan kebiasaan sarapan berdistribusi tidak normal. Selanjutnya uji hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin menggunakan uji *Pearson Product Moment* dan uji hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin menggunakan uji *Rank Spearman*.

I. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan
 - a. Menyusun proposal penelitian
 - b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel.
 - c. Mengajukan surat ijin melakukan penelitian di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Melakukan koordinasi dengan pihak di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.
 - b. Menentukan sampel sesuai kriteria inklusi dan eksklusi.
 - c. Pengumpulan data primer dengan wawancara langsung dan pengisian kuesioner kebiasaan sarapan.
 - d. Pemeriksaan kadar hemoglobin secara langsung, melalui darah kapiler yang diambil pada ujung jari.
3. Tahap Akhir
 - a. Pengolahan data dengan menggunakan *SPSS* versi 17.0.
 - b. Hasil penelitian yang telah diolah kemudian dibahas melalui analisis data.

J. Etika Penelitian

Etika penelitian berguna sebagai pelindung terhadap institusi tempat penelitian dan peneliti itu sendiri. Peneliti ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dari pembimbing dan mendapat izin dari ketua Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta. Selanjutnya, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar untuk mendapatkan persetujuan, kemudian untuk menjadi sampel dengan menekankan masalah etika yang dilakukan :

a. *Anonymity* (tanpa nama)

Masalah etika merupakan 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 register sampel.

b. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan 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 riset. Pada penelitian ini nama dan alamat sampel tidak dicantumkan untuk menjamin kerahasiaan sampel.

c. *Informed Consent* (lembar persetujuan menjadi sampel)

Tujuannya agar sampel mengetahui maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang diteliti selama pengumpulan data. Jika bersedia menjadi sampel maka harus menandatangani lembar persetujuan menjadi sampel. Jika menolak, maka peneliti tidak akan memaksa dan tetap menghormati haknya (Terlampir).

K. Jadwal Penelitian

(Terlampir)

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Tempat Penelitian

SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar adalah SMK swasta yang terletak di Kota Karanganyar, Provinsi Jawa Tengah, yang merupakan salah satu SMK berstatus swasta dan terakreditasi A yang beralamatkan Jl. RW. Monginsidi, Tegalgede, Karanganyar Jawa Tengah, Indonesia. Sekolah ini memiliki memiliki 3 gedung yaitu gedung pusat luasnya 2965 m², gedung timur luasnya 1000 m² dan gedung utara luasnya 965 m² (Profil SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar, 2018).

SMK Muhammadiyah 2 Karangnyar memiliki ciri khas yang menjadikan sekolah unggulan salah satunya adalah sekolah yang menerapkan sistem *full day* agar dapat mendukung pembiasaan yang baik dalam suasana terdidik. Sekolah ini memiliki siswa terbanyak di Kota Karanganyar mulai dari kelas X sampai kelas XII yang total siswanya berjumlah 1692 siswa dengan siswa perempuan berjumlah 1590 siswa dan laki-laki berjumlah 102 siswa serta jumlah gurunya sebanyak 85 orang. Sekolah ini juga memiliki ekstrakurikuler dan pengembangan diri seperti Tapak Suci Putra Muhammadiyah Kepanduan, Hizbul Wathan, Palang Merah Remaja, Tim PBB, Seni dan Budaya (Qiroah, Seni Rupa, Band, Buletin), Olahraga (Basket, Volly, Atletik), Life Skill (Menjahit dan Baki Lamaran) dan Mabit Tahfidz Al-Qur'an (Profil SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar, 2018).

Menurut Profil SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar (2018), SMK Muhammadiyah 2 Karangnyar memiliki Visi “Memiliki SDM berakhlak mulia, terampil dan berkemajuan”. Misi SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar yaitu:

1. Mengembangkan sumber daya secara optimal dalam rangka mempersiapkan siswa berkompetisi di Dunia Kerja.

2. Meujudkan pendidikan yang menghasilkan lulusan yang berakhlak mulia, kreati, trampil berwawasan Iptek dan lingkungan,
3. Menyelenggarakan proses belajar mengajar yang bernuansa Islami sesuai kepribadian Muhammadiyah.
4. Mengintegrasikan antara iman dan kemajuan, yang melahirkan generasi muslim terpelajar yang kuat iman dan kepribadiannya sekaligus mampu menghadapi tantangan zaman.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel Penelitian

a. Usia

Sampel dalam penelitian ini adalah remaja putri kelas X SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar. Distribusi usia sampel dalam peneltian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Distribusi Usia Sampel

| Umur (tahun) | Frekuensi (n) | Presentase (%) | $\bar{x} \pm SD$ (Tahun) |
|--------------|---------------|----------------|--------------------------|
| 15 | 28 | 53,6 | 15,88±0,45 |
| 16 | 27 | 46,4 | |
| Jumlah | 58 | 100 | |

Sumber: Data Primer Diolah 2019

Berdasarkan tabel 7 jumlah sampel yang berusia 15 dan 16 hampir sama hanya beda satu sampel, usia 15 tahun sebesar 53,6%

b. Kebiasaan Sarapan

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan kategori kebiasaan sarapan dapat dilihat pada tabel 8 berikut:

Tabel 8. Distribusi Sampel Berdasarkan Kebiasaan Sarapan

| Kebiasaan Sarapan | Frekuensi (n) | Presentase (%) | $\bar{x} \pm SD$ (skor/minggu) |
|----------------------|---------------|----------------|--------------------------------|
| Selalu Sarapan | 16 | 27,6 | 3,59±2,45 |
| Kadang-Kadang | 14 | 24,1 | |
| Jarang Sarapan | 20 | 34,5 | |
| Tidak Pernah Sarapan | 8 | 13,8 | |
| Total | 58 | 100 | |

Sumber: Data Primer Diolah 2019

Berdasarkan tabel 8 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel jarang sarapan sebesar 34,5%.

c. Aktivitas Fisik

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan aktivitas fisik dapat dilihat pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Distribusi Sampel Berdasarkan Aktivitas Fisik

| Aktivitas Fisik | Frekuensi (n) | Presentase (%) | $\bar{x} \pm SD$ |
|-----------------|------------------|-------------------|------------------|
| Ringan | 6 | 10,3 | 2,02±0,26 |
| Sedang | 16 | 27,6 | |
| Berat | 36 | 62,1 | |
| Total | 58 | 100 | |

Sumber: Data Primer Diolah 2019

Berdasarkan tabel 9, diketahui remaja putri paling banyak melakukan aktivitas fisik berat sebesar 62,1%.

d. Kadar Hemoglobin

Distribusi frekuensi sampel berdasarkan kadar hemoglobin dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

Tabel 10. Distribusi Sampel Berdasarkan Kadar Hemoglobin

| Kadar Hemoglobin | Frekuensi (n) | Presentase (%) | $\bar{x} \pm SD$ (gr/dl) |
|------------------|------------------|-------------------|-----------------------------|
| Normal | 50 | 86,2 | 14,94±3,23 |
| Tidak Normal | 8 | 13,8 | |
| Total | 58 | 100 | |

Sumber: Data Primer Diolah 2019

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan bahwa sebagian besar sampel memiliki kategori normal sebesar 86,2%.

2. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin

Penelitian ini menggunakan kuesioner tentang kebiasaan sarapan. Hasil analisa hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar dapat dilihat pada tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin

| Variabel | $\bar{x} \pm SD$ | r_s | p^* |
|-------------------|------------------|--------|-------|
| Kebiasaan Sarapan | 2,45 | -0,184 | 0,167 |
| Kadar Hemoglobin | 3,22 | | |

**Rank Spearman*

Berdasarkan hasil uji korelasi *Rank Spearman* pada tabel 11 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,167$ yang artinya tidak ada hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin.

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin

Penelitian ini menggunakan kuesioner tentang aktivitas sehari-hari selama 7 hari terakhir. Hasil analisa hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar dapat dilihat pada tabel 12 dibawah ini.

Tabel 12. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin

| Variabel | $\bar{x} \pm SD$ | r | p^* |
|------------------|------------------|-------|-------|
| Aktivitas Fisik | 0,26 | 0,134 | 0,317 |
| Kadar Hemoglobin | 3,22 | | |

**Pearson Product Moment*

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* pada tabel 12 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,317$ yang artinya tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin.

C. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel

a. Usia

Hasil penelitian menunjukkan pembagian sampel berdasarkan usia didapatkan rata-rata usia sampel $15,88 \pm 0,45$ tahun. Remaja adalah masa peralihan yang dimulai saat anak menunjukkan tanda-tanda pubertas dan dilanjutkan dengan terjadinya perubahan-perubahan fisik. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi cepat lambatnya pubertas diantaranya adalah zat gizi, genetik, kondisi kesehatan, sosial, perilaku serta faktor

lingkungan. Zat gizi adalah faktor paling kuat yang mempengaruhi pubertas. Pubertas pada laki-laki terjadi usia 9-14 tahun, sedangkan pubertas perempuan umumnya terjadi di usia 9-12 tahun (Utami, 2015).

Remaja putri mengalami peningkatan kebutuhan zat besi karena percepatan pertumbuhan (*growth spurt*) dan menstruasi. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang mengkonsumsi makanan yang tidak adekuat baik dari zat gizi mikro seperti kekurangan zat besi. Akibatnya, remaja putri lebih rawan terkena masalah kesehatan, di antaranya anemia (Verawaty, 2011).

b. Kebiasaan Sarapan

Penelitian ini diperoleh hasil yaitu kebiasaan sarapan sampel paling banyak adalah jarang sarapan sebesar 34,5% dengan rata-rata kebiasaan sarapan sampel $3,59 \pm 2,45$ dalam kategori jarang sarapan. Sarapan adalah kegiatan makan pada pagi hari yang dilakukan sebelum beraktivitas yang mencakup zat tenaga, zat pembangun dan zat pengatur. Untuk remaja yang masih bersekolah, sarapan merupakan sumber energi untuk kegiatan aktivitas dan belajar di sekolah. Sarapan pagi merupakan kegiatan yang paling penting dalam memenuhi kebutuhan energi dan zat gizi dalam sehari, namun masih banyak remaja yang melewatkan kebiasaan ini, sehingga berdampak pada berkurangnya zat besi dalam darah yang mengakibatkan anemia. Anemia mempunyai dampak terhadap masalah kesehatan dan kualitas hidup remaja. Kurangnya pengetahuan tentang anemia, pola makan yang mempengaruhi asupan gizi besi, sosial ekonomi yang rendah diperkirakan berkontribusi besar terhadap masalah anemia (Kalsum, 2015).

c. Aktivitas Fisik

Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil yaitu aktivitas fisik remaja putri paling banyak adalah aktivitas fisik berat yaitu

sebesar 62,1% dengan rata-rata aktivitas sampel $2,02 \pm 0,26$. Aktivitas fisik sehari-hari sering dilakukan sampel yaitu tidur, tidur-tiduran, duduk sambil nonton TV, beribadah, melakukan pekerjaan rumah (bersih-bersih), belajar dan olahraga.

Aktivitas fisik yang kurang menyebabkan metabolisme sel tubuh menurun sehingga menyebabkan metabolisme besi dalam tubuh menurun. Besi adalah zat komponen pembentuk hemoglobin, jika produksi besi menurun maka akan mempengaruhi pembentukan hemoglobin yang akan berdampak pada menurunnya transport oksigen ke seluruh sel tubuh (Wardlaw & Anne, 2009). Aktivitas fisik adalah setiap gerakan tubuh yang dihasilkan oleh otot rangka, memerlukan energi dan dapat membakar kalori (Riskesdas, 2007).

Menurut Ambardini (2009) secara psikologis, aktivitas fisik dapat meningkatkan suasana hati, mengurangi risiko pikun dan mencegah depresi. Secara sosial, aktivitas fisik dapat mengurangi ketergantungan pada orang lain, mendapat banyak teman dan meningkatkan produktivitas. Aktivitas fisik yang baik menurut kriteria FITT (*frequency, intensity, time, type*) yaitu meliputi frekuensi adalah seberapa sering aktivitas fisik dilakukan dalam hitungan berapa kali dalam seminggu. Intensitas adalah seberapa keras aktivitas dilakukan yang diklasifikasikan menjadi intensitas rendah, sedang dan tinggi. Waktu mengacu pada durasi, seberapa lama aktivitas fisik dilakukan dalam satu pertemuan. Sedangkan jenis aktivitas adalah jenis-jenis aktivitas yang dilakukan atau aktivitas sehari-hari.

d. Kadar Hemoglobin

Sel darah merah berfungsi untuk mengangkut oksigen ke jaringan dan mengembalikan karbondioksida dari jaringan ke paru. Sel darah merah mengandung suatu protein yaitu hemoglobin. Kadar hemoglobin adalah ukuran pigmen respiratorik dalam

butiran-butiran darah merah. Jumlah hemoglobin dalam darah normal 15 gr setiap 100 ml dara (Evelyn, 2008).

Penelitian ini menunjukkan bahwa sampel paling banyak memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 86,2 % dengan rata-rata kadar hemoglobin sampel $14,94 \pm 3,23$ gr/dl. Batas normal kadar hemoglobin yaitu 12 gr/dl. Kekurangan kadar hemoglobin dapat menimbulkan dampak anemia gizi besi pada remaja adalah menurunnya produktivitas kerja ataupun kemampuan akademis disekolah, karena tidak adanya gairah belajar dan konsentrasi belajar. Anemia gizi besi juga dapat mengganggu pertumbuhan dimana tinggi dan berat badan menjadi tidak sempurna, menurunkan daya tahan tubuh sehingga mudah terserang penyakit. Berdasarkan siklus daur hidup, anemia gizi besi pada saat remaja akan berpengaruh besar pada saat kehamilan dan persalinan, yaitu terjadinya abortus, melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, mengalami penyulit lahirnya bayi karena rahim tidak mampu berkontraksi dengan baik serta risiko terjadinya perdarahan pasca persalinan yang menyebabkan kematian maternal (Poltekkes Depkes Jakarta I, 2010).

Beberapa hal yang menyebabkan kadar hemoglobin menurun diantaranya adalah pola makan dan aktivitas fisik. Pola makan adalah perilaku seseorang dalam memenuhi kebutuhan makan yang meliputi sikap, kepercayaan dan pemilihan makanan (Khumaidi, 2009). Pola makan yang tidak sehat pada remaja terjadi karena kurangnya pengetahuan gizi, sehingga remaja tidak mampu memenuhi keanekaragaman zat makanan yang dibutuhkan untuk proses pembentukan hemoglobin. Hal ini akan terjadi dalam jangka waktu lama sehingga menyebabkan kadar hemoglobin terus berkurang dan menimbulkan anemia (Brown, *et al.*, 2011).

2. Hubungan Kebiasaan Sarapan dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji korelasi *Rank Spearman* pada tabel 12 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,167$ yang artinya tidak ada hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin. Penelitian ini sejalan dengan penelitian di SMPN 133 Pulau Pramuka oleh Aditian (2009) yang menemukan tidak ada hubungan antara kebiasaan sarapan di rumah atau di sekolah dengan status anemia. Namun penelitian ini tidak sejalan dengan Kalsum (2016) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kejadian anemia.

Sarapan sangat penting karena berfungsi untuk menjaga kondisi tubuh dan meningkatkan konsentrasi belajar. Sarapan juga berfungsi sebagai sumber tenaga untuk melakukan kegiatan sehingga sarapan pagi sangat dianjurkan dilakukan oleh remaja sebelum berangkat ke sekolah karena akan mengurangi konsumsi makanan jajanan yang kandungan zat gizinya rendah. Sarapan pagi sebelum beraktivitas dapat memberikan tenaga yang cukup pada remaja dalam melakukan aktivitasnya yang padat dan membutuhkan energi yang tinggi (Kalsum, 2016).

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin adalah asupan zat gizi. Kelebihan asupan energi yang bersumber dari makronutrien dan mikronutrien akibat melewati sarapan dapat berkontribusi terhadap rendahnya kadar hemoglobin. Energi dibutuhkan dalam berbagai proses fisiologis tubuh, sehingga apabila asupan energi kurang dan terjadi secara terus-menerus akan terjadi pemecahan protein sebagai sumber energi. Protein diperlukan sebagai bahan awal sintesis heme yaitu asam amino glisin. Ketersediaan glisin yang rendah menyebabkan heme menjadi terbatas. Protein juga berperan dalam penyerapan, penyimpanan zat besi serta transportasi zat besi (Dewi, 2014).

Pada hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin karena menurut guru di

SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar sampel membawa bekal dari rumah, namun sampel mengkonsumsi makanannya di waktu jam istirahat pertama, sehingga sampel dapat memenuhi kebutuhan gizinya. Sampel memenuhi kebutuhan gizinya melalui menu bekal makanan yang dibawa dari rumah. Pemenuhan gizi sampel berdasarkan pada keanekaragaman konsumsi pangan baik untuk sarapan, makan siang maupun makan malam. Konsumsi pangan sumber karbohidrat disertai makanan lain sumber vitamin atau mineral dari sayur dan buah akan membuat mekanisme proses pencernaan menjadi lancar. Kebutuhan besi tubuh terpenuhi dan kadar hemoglobin dalam tubuh normal atau lebih.

Sebagian besar remaja meninggalkan sarapan karena tidak disiapkan dan malas untuk sarapan, namun mereka tetap membawa bekal untuk dimakan di sekolah. Menurut Gemily dkk (2015) kebiasaan sarapan keluarga akan membentuk kebiasaan sarapan anak karena orang tua yang cenderung menerapkan kebiasaan sarapan orang tuanya. Menurut sajjad *et al* (2014) remaja yang kurang mendapatkan dorongan dari orang tuanya untuk makan yang sehat akan lebih berisiko untuk tidak sarapan dibandingkan dengan anak yang sering diberikan dorongan oleh orang tuanya. Adanya dorongan dari keluarga dapat membentuk kebiasaan sarapan anak.

3. Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin

Berdasarkan hasil uji korelasi *Pearson Product Moment* pada tabel 11 menunjukkan bahwa nilai $p = 0,317$ yang artinya tidak ada hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada siswa. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Chibriyah (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin namun penelitian ini tidak sejalan dengan Larasati (2013) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin.

Aktivitas fisik manusia sangat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Individu yang secara rutin berolahraga kadar hemoglobinnya akan naik. Hal ini disebabkan karena jaringan atau sel akan lebih banyak membutuhkan O₂ ketika melakukan aktivitas. Namun adapula yang memiliki nilai Hemoglobin normal namun memiliki kesegaran jasmani yang kurang (Bagu, 2014).

Pada hasil penelitian ini tidak terdapat hubungan antara aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin karena aktivitas fisik yang berlebihan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin normal atau lebih. Meskipun secara statistik tidak ada hubungan, namun secara data ada keterkaitan bahwa aktivitas fisik berat akan mempengaruhi kadar hemoglobin dalam batas normal atau lebih karena aktivitas fisik berat menyebabkan metabolisme sel tubuh meningkat sehingga metabolisme besi dalam tubuh meningkat dan menyebabkan kadar hemoglobin dalam tubuh normal atau lebih (Wardlaw & Anne, 2009).

D. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu peneliti belum bisa mengendalikan faktor-faktor lain yang mempengaruhi kadar hemoglobin seperti, asupan zat gizi (protein, asam folat, vitamin C, vitamin B12 dan konsumsi suplemen).

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah:

1. Kebiasaan sarapan sampel sebagian besar sampel jarang sarapan sebesar 34% dengan rata-rata kebiasaan sarapan sampel $3,59 \pm 2,45$.
2. Aktivitas fisik sampel sebagian besar melakukan aktivitas fisik berat sebesar 62,1% dengan rata-rata aktivitas fisik sampel $2,01 \pm 0,26$.
3. Kadar hemoglobin sampel sebagian besar sampel memiliki kategori normal yang sebesar 86,2% dengan rata-rata kadar hemoglobin sampel $14,94 \pm 3,23$ mg/dl.
4. Tidak ada hubungan antara kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar ($p = 0,167$).
5. Tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar ($p = 0,317$).

B. Saran

1. Bagi Pihak Sekolah

Diharapkan kepada pihak sekolah dapat memberikan edukasi gizi tentang aktivitas fisik yang cukup dan pentingnya sarapan pagi.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti tentang variabel asupan protein, asam folat, vitamin C, vitamin B12 dan konsumsi suplemen yang mempengaruhi kadar hemoglobin remaja putri.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, S D. 2016. Tingkat Aktivitas Fisik Operator Layanan Internet Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta. *Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Adition. 2009. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kejadian Anemia Gizi Remaja Putri di SMP 133 Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. *Skripsi*. Depok: FKM-UI.
- Aedi, Nur. 2010. *Instrumen Penelitian Pengumpulan Data*. Bahan Belajar mandiri Metode Penelitian Pendidikan. Jakarta: FIP-UPI.
- Almatsier, S. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Adriani, M dan Bambang, W. 2012. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Astuti EP dan Farida PU. 2017. Kebiasaan Sarapan Dan IMT/U Pada Remaja Putri, *Jurnal Permata Indonesia*. 8(2):39-48.
- Astuti, Yuni Tri. 2013. Hubungan Asupan Makronutrien Dan Kadar Hemoglobin Dengan Aktivitas Fisik Pada Remaja Putri Di Asrama Sma Mta Surakarta. *Skripsi*. Program Studi S1 Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta.
- Azwar, Saifudin. 2008. *Sikap Manusia, Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Bagu, S. W. 2014. Hubungan Kadar Hemoglobin dengan Kesegaran Jasmani Studi pada Mahasiswa Semester II Tahun 2014 Jurusan Penjaskes Universitas Negeri Gorontalo. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Keperawatan FIKK UNG
- Bakta, I.M. 2009. *Pendekatan Terhadap Pasien Anemia*. In: Sudoyo, A.W. ed. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II Edisi V*. Jakarta: Internal Publishing.
- Briawan, D. 2012. *Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC.
- Brown, J. E., Isaacs, Krinke, J. S., Lechtenberg, U. B., E.Murtaugh, C, M. A. 2011. *Nutrition Through the Life Cycle Fourth Edition*. Belmont USA: Wadsworth Cengage Learning.

- Chibriyah, Riska. 2017. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Hemoglobin Santriwati Pondok Pesantren Al-Munawwir Krapyak Bantul. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.
- Depkes RI. 2010. *Kesehatan Remaja dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Dewi, Nurchita Aisyah. 2014. Hubungan Kebiasaan Sarapan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. *Skripsi*. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Kedokteran.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2014. *Buku Saku Kesehatan Tahun 2013*. Semarang: Dinkes Provinsi Jawa Tengah
- Dwimaswati. 2015. Perbedaan Aktivitas Fisik Pada Pasien Asma Terkontrol Sebagian Dengan Tidak Terkontrol di RSUD Dr. Moewardi. *Tesis*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Eka. 2012. *Memahami Perkembangan Fisik Remaja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Evelyn, Pearce. 2008. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia.
- FAO/WHO/UNU. 2001. *Human Energi Requirements. WHO Technical Report Series*, no 724. Geneva: World Health Organization.
- Gibson, R. 2005. *Principles of Nutritional Assesment*. Oxford University. New York.
- Gemily, S.C., Ronny, A., dan Suyatno. 2015. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kebiasaan dan Kualitas Sarapan Siswa Kelas V di SDN Sendangmulyo 04 Kecamatan Tembalang, Semarang Tahun 2015. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 3 (3).
- Gruthrie, D.W. 2003. *The Diabetes Sourcebook*. USA: The McGraw-Hill Companies.
- Hardiansyah. 2014. *Sarapan Sehat Salah Satu Pilar Gizi Seimbang*. Materi Simposium Nasional Sarapan Sehat.
- Huriyati, S. 2009. Aktivitas fisik remaja SMP di Kabupaten Bantul serta hubungannya dengan kejadian obesitas. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 1(2).
- Irianto, A. 2010. *Statusku Konsep, Dasar, Aplikasi, dan Pengembangannya*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Kalsum dan Halim. 2016. Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di SMA Negeri 8 Muaro Jambi. *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*. 18 (1) : 09-19.
- Kemenkes RI. 2014. *Riset Kesehatan Indonesia Tahun 2013*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Khomsan, Ali. 2007. *Peranan Pangan dan Gizi untuk Kualitas Hidup*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Khomsan, Ali. 2010. *Pangan dan Gizi untuk Kesehatan*. Jakarta: Kompas Rajawali Sport.
- Khumaidi. 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Kumala dan Adhyantoro. 2012. *Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan Dan Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Larasati. 2013. Aktivitas Fisik, Diet Serat dan Kadar HbA1c Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Abdul Moeloek Propinsi Lampung. *JUKE*. 3(1).
- Lemeshow, S. 1997. *Besar Sampel dalam Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Gajah Mada University.
- Mappiwali, A. 2008. Hubungan Karakteristik Ibu Hamil dengan Kejadian Anemia di Rumah Sakit H.A. Sultan Daeng Raja Kabupaten Balukumba Periode Januari-Desember 2008. *Skripsi*. Bagian IKM-IKK Fakultas Kedokteran UNHAS.
- Miles, L. 2007. Physical activity and health. *Nutrition Bulletin*. 32:314-363.
- Moehji, S. 2009. *Ilmu Gizi 1 Pengetahuan Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Bhratara Niaga Media.
- Murray, RK., Granner DK., Rodwell VW. 2009. *Harper's Illustrated Biochemistry* (27th ed.) Jakarta: EGC.
- Narendra MB, Sularyo TS, Soetjningsih, Hariyono S, Ranuh ING, Wiradisuria S. 2015. *Tumbuh Kembang Anak dan Remaja*. Buku Ajar I. Jakarta: CV. Sagung Seto
- Notoatmojo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Pearce, Evelyn. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Poltekkes Depkes. 2010. *Kesehatan Remaja Problem Dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.

- Profil SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar. 2018
- Proverawati, M. 2009. *Nutrition of Adult*. Yogyakarta: Medical Book.
- Retnaningsih. 2015. Hubungan Aktivitas Fisik Olahraga dengan Andropause. *Skripsi*. Surakarta: Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret.
- Riskesdas. 2007. *Laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS)*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Departemen Kesehatan.
- Rosmalina, Y & Permaesih, D. 2008. Aktifitas Fisik dan Penggunaan Energi Pekerja Laki-Laki dengan Jenis Pekerjaan Berbeda. *Jurnal Gizi*. 31(2): 98- 106.
- Sajjad, A., Anwer, M.O., Anwer, S., Zaidi, S.A.A., dan Hasan A. 2014. Missing Breakfast, Sleep and Exercise : Are You Skipping Out Years of Life. *Journal of Nutritional and Health Sciences*. 1. Issue 3.
- Sartika. 2012. Penerapan Komunikasi Informasi, Informasi Dan Edukasi Gzii Terhadap Perilaku Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*. 7 (2).
- Sarwono. 2012. *Psikologi Remaja*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sukiniarti. 2015. Kebiasaan Makan Pagi Pada Anak Usia SD Dan Hubungannya Dengan Tingkat Kesehatan Dan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. 1 (3): 315-321.
- Sulityorini. 2006. *Evaluasi Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan*. Yogyakarta: TERAS.
- Supariasa, dkk. 2014. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC
- Suryani Desri, Hafiani Riska dan Junita Rinses. 2015. Analisis Pola Makan Dan Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Kota Bengkulu. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Andalas*. Universitas Andalas.
- Tandirerung, Erina Utami., Nelly Mayulu., Shirley E. S. Kawengian. 2013. Hubungan Kebiasaan Makan Pagi Dengan Kejadian Anemia Pada Murid Sd Negeri 3 Manado. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*. 1(1) : 53-58.
- Tarwoto., dkk. 2010. *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Utami, Baiq Nurlaily., Surjani., Eko Mardiyarningsih. 2015. Hubungan Pola Makan Dan Pola Menstruasi Dengan Kejadian Anemia Remaja Putri. *Jurnal Keperawatan Soedirman (The Soedirman Journal of Nursing)*. 10(2).

- Verawaty, S.N. 2011. *Merawat dan menjaga kesehatan seksual wanita*. Bandung: Grafindo.
- Wardlaw, G. M., & Anne, M. 2009. *Contemporary Nutrition Seventh Edition Mc Graw Hill Higher Education*. New York: Wardlaw.
- Wiarso, G. 2013. *Budaya Hidup Sehat*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Wibowo, Cahya Daris Tri., Harsoyo Notoatmojo., Afiana Rohmani. 2013. Hubungan Antara Status Gizi dengan Anemia pada Remaja Putri di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 3 Semarang. *Jurnal Kedokteran Muhammadiyah*. 1(2).
- Widyastuti, AP. 2014. Hubungan Kadar Hemoglobin Siswa dengan Prestasi Belajar di Sekolah Dasar Negeri 1 Bentangan Wonosari Kabupaten Klaten. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wijanarka, M. 2007. *Kesehatan dan Gizi*. Jakarta: Rineka Cipta.
- World Health Organization (WHO). 2011. *Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anemia and Assessment of Severity. Vitamin and Mineral Nutrition Information System*. Geneva: WHO Press.
- Yusnaini. 2014. Pengaruh Konsumsi Jambu Biji (*Psidium Guajava*. L) terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia yang Mendapat Suplementasi Tablet Fe (Studi Kasus Ibu Hamil di Wilayah Kerja Puskesmas Kecamatan Indraputri Kabupaten Aceh Besar Provinsi Aceh). *Tesis*. Program Pascasarjana. Universitas Diponegoro.

Lampiran 1

JADWAL PENELITIAN

| No | Kegiatan | Bulan I | | | | Bulan II | | | | Bulan III | | | | Bulan IV | | | | Bulan V | | | | Bulan VI | | | | Bulan V | | | | Bulan VI | | | | | | | |
|----|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-----------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 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

Saya, Jiwaning Basuki akan melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar”. Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan kebiasaan sarapan makan dan aktivitas fisik dengan kadar hemoglobin pada remaja putri.

E. Keikutsertaan Dalam Penelitian

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

F. Prosedur Penelitian

Apabila siswi bersedia berpartisipasi dalam penelitian ini, siswi diminta untuk menandatangani lembar persetujuan ini dua rangkap, satu untuk siswi dan satu untuk peneliti. Prosedur selanjutnya adalah

1. Wawancara untuk mengetahui : identitas sampel dan aktivitas fisik.
2. Mengisi kuesioner kebiasaan sarapan
3. Mengukur kadar hemoglobin melalui darah kapiler yang diambil dari salah satu ujung jari.

G. Kewajiban Sampel Penelitian

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

H. Risiko dan Efek Samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

I. Manfaat

Keuntungan langsung yang siswi dapatkan adalah mendapatkan hasil pengukuran kadar hemoglobin, pemantauan kebiasaan sarapan pagi dan pemantauan aktivitas fisik yang dimana hasil tersebut bisa dijadikan acuan untuk meningkatkan kadar hemoglobin.

J. Kerahasiaan

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

K. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

L. Informasi Tambahan

Siswi diberikan kesempatan untuk menanyakan semual hal yang belum jelas sehubungan dengan penelitian ini. Sewaktu-waktu jika membutuhkan penjelasan lebih lanjut, siswi dapat menghubungi:

Jiwaning Basuki (085867646444)

Lampiran 3

PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN

Sampel penelitian yang saya hormati,

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Jiwaning Basuki

NIM : 2015030078

Mahasiswa Program Studi S1 Gizi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan
PKU Muhammadiyah Surakarta melakukan penelitian tentang :

Hubungan Kebiasaan Sarapan Pagi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin
Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar

Oleh karena itu, saya mohon kesediaan siswi untuk menjadi sampel
penelitian. Kuesioner dan hasil kadar hemoglobin akan saya jaga kerahasiaannya dan
hanya digunakan untung kepentingan penelitian. Atas bantuan dan kerjasama yang
telah diberikan. Saya ucapkan terimakasih.

Surakarta, Desember 2018

Peneliti

Jiwaning Basuki

Lampiran 4

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

No. Telp/HP :

Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul “Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar” yang dilakukan oleh :

Nama : Jiwaning Basuki

NIM : 2015030078

Program Studi : S1 Gizi

Perguruan Tinggi : Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah
Surakarta

Surakarta, Desember 2018

Sampel Penelitian

(.....)

Lampiran 4

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL
PENELITIAN


Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : anggita diah p.
Alamat : pandeyan tasikmadu Karanganyar.
No. Telp/HP : -
Umur : 16 th

Bersedia berpartisipasi sebagai sampel penelitian yang berjudul "Hubungan Kebiasaan Sarapan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar" yang dilakukan oleh :

Nama : Jiwaning Basuki
NIM : 2015030078
Program Studi : S1 Gizi
Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Desember 2018
Sampel Penelitian


(...anggita diah p...)

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :

Nama :

Jenis Kelamin :

Tempat/Tanggal Lahir :

Kelas :

2. Hasil Pemeriksaan

Kadar Hemoglobin : (g/dl)

3. Hasil Penelitian

Kebiasaan Sarapan :

Aktivitas Fisik :

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :

Nama :

Jenis Kelamin :

Tempat/Tanggal Lahir :

Kelas :

Anggita Diah Pratiwi

Karanganyar 6 Juni 2003.

x ap 5.

2. Hasil Pemeriksaan

Kadar Hemoglobin :

(g/dl)

3. Hasil Penelitian

Kebiasaan Sarapan :

Aktivitas Fisik :

Lampiran 6

KUESIONER KEBIASAAN SARAPAN PAGI

1. Apakah kamu biasa melakukan sarapan pagi setiap hari?
 - a. Ya, selalu dilakukan (5-7x seminggu)
 - b. Kadang-kadang (3-4x seminggu)
 - c. Jarang (1-2x seminggu)
 - d. Tidak pernah dilakukan (0x seminggu)
2. Jam berapa biasanya kamu sarapan pagi?
 - a. \leq 10.00 WIB
 - b. $>$ 10.00 WIB

Sumber : Modifikasi Astuti dan Farida (2017) dan Hardiansyah (2014)

Lampiran 6

KUESIONER KEBIASAAN SARAPAN PAGI

1. Apakah kamu biasa melakukan sarapan pagi setiap hari?

- a. Ya, selalu dilakukan (5-7x seminggu)
- b. Kadang-kadang (3-4x seminggu)
- c. Jarang (1-2x seminggu)
- d. Tidak pernah dilakukan (0x seminggu)

2. Jam berapa biasana kamu sarapan pagi?

- a. \leq 10.00 WIB
- b. $>$ 10.00 WIB

Sumber : Modifikasi Astuti dan Farida (2017) dan Hardiansyah (2014)

Lampiran 7

KUESIONER AKTIVITAS FISIK

Ini adalah beberapa pertanyaan tentang kegiatan yang anda lakukan disekolah, sebelum sekolah, setelah sekolah dan pada akhir pekan. Silahkan menulis dalam tabel ini kegiatan atau olahraga yang biasanya anda lakukan, beberapa kali dalam seminggu biasanya anda melakukannya dan jumlah waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukannya. Jika anda tidak melakukan kegiatan yang terorganisir, silakan menulis "0" pada baris pertama tabel.

Nama :

No ID :

| No | Kegiatan | Frekuensi (Jumlah kali/minggu yang anda lakukan) | Durasi (Jumlah waktu yang dihabiskan setiap kali anda melakukannya) | Kategori PAL | Nilai PAR | Total |
|----|---|--|---|--------------|-----------|-------|
| 1 | Tidur (tidur siang dan malam) | | | | | |
| 2 | Tidur-tiduran | | | | | |
| 3 | Duduk sambil nonton TV | | | | | |
| 4 | Berdiri, diam, beribadah, menunggu (berdiri), berhias | | | | | |
| 5 | Makan dan minum | | | | | |
| 6 | Jalan santai | | | | | |
| 7 | Berbelanja | | | | | |
| 8 | Mengendarai kendaraan | | | | | |
| 9 | Belajar | | | | | |
| 10 | Melakukan pekerjaan rumah (bersih-bersih) | | | | | |
| 11 | Setrika pakaian (duduk) | | | | | |
| 12 | Kegiatan berkebun | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|
| 13 | Menulis dan mengetik | | | | | |
| 14 | Mengerjakan tugas/PR | | | | | |
| 15 | Olahraga (badminton, tenis dan voli) | | | | | |
| 16 | Olahraga (<i>jogging</i>) | | | | | |
| 17 | Olahraga (bersepeda) | | | | | |
| 18 | Olahraga (aerobik, berenang, sepakbola dan pencak silat) | | | | | |

Sumber : FAO/WHO/UNU (2001)

Lampiran 7

KUESIONER AKTIVITAS FISIK

Ini adalah beberapa pertanyaan tentang kegiatan yang anda lakukan disekolah, sebelum sekolah, setelah sekolah dan pada akhir pekan. Silahkan menulis dalam tabel ini kegiatan atau olahraga yang biasanya anda lakukan, beberapa kali dalam seminggu biasanya anda melakukannya dan jumlah waktu yang biasanya anda habiskan untuk melakukannya. Jika anda tidak melakukan kegiatan yang terorganisir, silakan menulis "0" pada baris pertama tabel.

Nama :

No ID :

| No | Kegiatan | Frekuensi (Jumlah kali/minggu yang anda lakukan) | Durasi (Jumlah waktu yang dihabiskan setiap kali anda melakukannya) | Kategori PAL | Nilai PAR | Total |
|----|---|--|---|--------------|-----------|-------|
| 1 | Tidur (tidur siang dan malam) | T. Siang x T. Malam ✓ | 8 - 6 | 1 | 1,00 | 10 |
| 2 | Tidur-tiduran | 2x / hari | 15 menit | 2 | 1,20 | 0,6 |
| 3 | Duduk sambil nonton TV | 3x / hari | 3 jam | 3 | 1,702 | 15,48 |
| 4 | Berdiri, diam, beribadah, menunggu (berdiri), berhias | 6x / hari | 6 menit | 4 | 1,50 | 0,9 |
| 5 | Makan dan minum | 3x / hari | 10 menit | 5 | 1,60 | 0,8 |
| 6 | Jalan santai | 1x / hari | 60 menit | 6 | 2,50 | 2,50 |
| 7 | Berbelanja | 0 | | 7 | 5,00 | 0 |
| 8 | Mengendarai kendaraan | 0 | | 8 | 2,40 | 0 |
| 9 | Belajar | 2x / hari | 30 menit | 9 | 2,50 | 2,5 |
| 10 | Melakukan pekerjaan | | | | | |

| | | | | | | |
|----|--|-----------|----------|----|------|------|
| | rumah (bersih-bersih) | 1x/hari | 15 menit | 10 | 2,95 | 0,68 |
| 11 | Setrika pakaian (duduk) | 1x/minggu | 2 Jam | 11 | 1,70 | 3,9 |
| 12 | Kegiatan berkebun | 0 | | 12 | 2,70 | 0 |
| 13 | Menulis dan mengetik | 2x/hari | 2 jam | 13 | 1,30 | 5,2 |
| 14 | Mengerjakan tugas/PR | 2x/hari | 2 Jam | 14 | 1,60 | 6,2 |
| 15 | Olahraga (badminton, tenis dan voli) | 1x/hari | 1 Jam | 15 | 4,85 | 4,85 |
| 16 | Olahraga (<i>jogging</i>) | 0 | | 16 | 6,55 | 0 |
| 17 | Olahraga (bersepeda) | 1x/hari | 1 Jam | 17 | 3,60 | 3,60 |
| 18 | Olahraga (aerobik, berenang, sepakbola dan pencak silat) | 0 | | 18 | 7,50 | 0 |

Sumber : FAO/WHO/UNU (2001)

$$\begin{array}{r}
 + \\
 56,71 \\
 \hline
 29 \\
 \hline
 = 2,36 \\
 \text{(AF berat)}
 \end{array}$$

Lampiran 8

Master Tabel

| No ID | Usia (tahun) | Aktivitas Fisik | Kategori Aktivitas Fisik | Kebiasaan Sarapan | Kategori Kebiasaan Sarapan | Kadar Hemoglobin | Kategori Kadar Hemoglobin |
|-------|--------------|-----------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|
| 1 | 15,5 | 1.76 | Sedang | 4 | Kadang-Kadang | 15 | Normal |
| 2 | 15,7 | 1.35 | Ringan | 4 | Kadang-Kadang | 13 | Normal |
| 3 | 16,11 | 1.72 | Sedang | 4 | Kadang-Kadang | 9.1 | Tidak Normal |
| 4 | 16,1 | 2.44 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 15.1 | Normal |
| 5 | 15,9 | 1.85 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 10.6 | Tidak Normal |
| 6 | 16,5 | 2.01 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 13.1 | Normal |
| 7 | 15,7 | 2.08 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 16 | Normal |
| 8 | 15,9 | 1.34 | Ringan | 7 | Selalu Sarapan | 16.3 | Normal |
| 9 | 16,1 | 2.1 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 14 | Normal |
| 10 | 15,5 | 1.97 | Sedang | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 13 | Normal |
| 11 | 16,3 | 2.26 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 7.5 | Tidak Normal |
| 12 | 15,10 | 1.92 | Sedang | 7 | Selalu Sarapan | 12 | Normal |
| 13 | 15,6 | 2.23 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 13 | Normal |
| 14 | 16 | 1.71 | Sedang | 7 | Selalu Sarapan | 13 | Normal |
| 15 | 16,11 | 2.4 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 10.7 | Tidak Normal |
| 16 | 16 | 1.48 | Ringan | 2 | Jarang Sarapan | 7.9 | Tidak Normal |
| 17 | 15,6 | 2.26 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 16.2 | Normal |
| 18 | 16 | 2.1 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 14.9 | Normal |
| 19 | 15,7 | 1.82 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 12.4 | Normal |
| 20 | 16 | 2.04 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 15.7 | Normal |
| 21 | 16,6 | 1.82 | Sedang | 4 | Kadang-Kadang | 22.2 | Normal |

| No ID | Usia (tahun) | Aktivitas Fisik | Kategori Aktivitas Fisik | Kebiasaan Sarapan | Kategori Kebiasaan Sarapan | Kadar Hemoglobin | Kategori Kadar Hemoglobin |
|-------|--------------|-----------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|
| 22 | 15,5 | 2.09 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 21.5 | Normal |
| 23 | 16,5 | 2.07 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 13.8 | Normal |
| 24 | 15,10 | 2.3 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 16.9 | Normal |
| 25 | 15,7 | 2.06 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 19.6 | Normal |
| 26 | 15,8 | 2.19 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 14.9 | Normal |
| 27 | 16 | 1.9 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 20.1 | Normal |
| 28 | 15,9 | 2.36 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 14.9 | Normal |
| 29 | 15,4 | 2.25 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 12.7 | Normal |
| 30 | 15,11 | 2.26 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 13.3 | Normal |
| 31 | 16,6 | 2.25 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 22 | Normal |
| 32 | 15,11 | 2.19 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 11.4 | Tidak Normal |
| 33 | 16,8 | 1.85 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 14.9 | Normal |
| 34 | 15,4 | 2.32 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 18 | Normal |
| 35 | 15,6 | 2.36 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 17.4 | Normal |
| 36 | 16 | 1.49 | Ringan | 4 | Kadang-Kadang | 19.1 | Normal |
| 37 | 16 | 2.22 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 12.8 | Normal |
| 38 | 16 | 2.14 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 18.4 | Normal |
| 39 | 16,9 | 2.23 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 16.7 | Normal |
| 40 | 15,6 | 2.13 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 15.9 | Normal |
| 41 | 16 | 1.93 | Sedang | 4 | Kadang-Kadang | 17.5 | Normal |
| 42 | 15,10 | 1.63 | Ringan | 2 | Jarang Sarapan | 15 | Normal |
| 43 | 16,5 | 1.79 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 14.1 | Normal |
| 44 | 16 | 2.18 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 11.4 | Tidak Normal |
| 45 | 15,9 | 2.04 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 12.6 | Normal |

| No ID | Usia (tahun) | Aktivitas Fisik | Kategori Aktivitas Fisik | Kebiasaan Sarapan | Kategori Kebiasaan Sarapan | Kadar Hemoglobin | Kategori Kadar Hemoglobin |
|-------|--------------|-----------------|--------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|---------------------------|
| 46 | 15,5 | 2.29 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 14.6 | Normal |
| 47 | 16,1 | 2.05 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 14.1 | Normal |
| 48 | 15,11 | 1.84 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 16.7 | Normal |
| 49 | 15,9 | 2 | Berat | 4 | Kadang-Kadang | 14.3 | Normal |
| 50 | 15,4 | 2.4 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 19.3 | Normal |
| 51 | 16,5 | 1.77 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 15.4 | Normal |
| 52 | 15,3 | 1.93 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 16.1 | Normal |
| 53 | 16,5 | 2.04 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 14 | Normal |
| 54 | 16,5 | 1.77 | Sedang | 2 | Jarang Sarapan | 10.8 | Tidak Normal |
| 55 | 15,7 | 2.08 | Berat | 2 | Jarang Sarapan | 14.2 | Normal |
| 56 | 16,1 | 2.17 | Berat | 7 | Selalu Sarapan | 20.9 | Normal |
| 57 | 16 | 2.3 | Berat | 0 | Tidak Pernah Sarapan | 16.1 | Normal |
| 58 | 16 | 1.62 | Ringan | 2 | Jarang Sarapan | 14.7 | Normal |

Lampiran 9.

OUTPUT SPSS

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|---------|----------------|
| Usia | 58 | 15.10 | 16.90 | 15.8819 | .45056 |
| Aktivitas Fisik | 58 | 1.34 | 2.44 | 2.0198 | .26582 |
| Kebiasaan Sarapan | 58 | 0 | 7 | 3.59 | 2.450 |
| Kadar Hemoglobin | 58 | 7.5 | 22.2 | 14.945 | 3.2273 |
| Valid N (listwise) | 58 | | | | |

Usia

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid 15.10 | 3 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |
| 15.11 | 3 | 5.2 | 5.2 | 10.3 |
| 15.30 | 1 | 1.7 | 1.7 | 12.1 |
| 15.40 | 3 | 5.2 | 5.2 | 17.2 |
| 15.50 | 4 | 6.9 | 6.9 | 24.1 |
| 15.60 | 4 | 6.9 | 6.9 | 31.0 |
| 15.70 | 5 | 8.6 | 8.6 | 39.7 |
| 15.80 | 1 | 1.7 | 1.7 | 41.4 |
| 15.90 | 5 | 8.6 | 8.6 | 50.0 |
| 16.00 | 12 | 20.7 | 20.7 | 70.7 |
| 16.10 | 4 | 6.9 | 6.9 | 77.6 |
| 16.11 | 2 | 3.4 | 3.4 | 81.0 |
| 16.30 | 1 | 1.7 | 1.7 | 82.8 |
| 16.50 | 6 | 10.3 | 10.3 | 93.1 |
| 16.60 | 2 | 3.4 | 3.4 | 96.6 |
| 16.80 | 1 | 1.7 | 1.7 | 98.3 |
| 16.90 | 1 | 1.7 | 1.7 | 100.0 |
| Total | 58 | 100.0 | 100.0 | |

Kategori Aktivitas Fisik

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Ringan | 6 | 10.3 | 10.3 | 10.3 |
| Sedang | 16 | 27.6 | 27.6 | 37.9 |
| Berat | 36 | 62.1 | 62.1 | 100.0 |
| Total | 58 | 100.0 | 100.0 | |

Kategori Kebiasaan Sarapan

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|----------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Selalu Sarapan | 16 | 27.6 | 27.6 | 27.6 |
| Kadang-Kadang | 14 | 24.1 | 24.1 | 51.7 |
| Jarang Sarapan | 20 | 34.5 | 34.5 | 86.2 |
| Tidak Pernah Sarapan | 8 | 13.8 | 13.8 | 100.0 |
| Total | 58 | 100.0 | 100.0 | |

Kategori Kadar Hemoglobin

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|--------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid Normal | 50 | 86.2 | 86.2 | 86.2 |
| Tidak Normal | 8 | 13.8 | 13.8 | 100.0 |
| Total | 58 | 100.0 | 100.0 | |

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Aktivitas Fisik | Kadar Hemoglobin |
|----------------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| N | | 58 | 58 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 2.0198 | 14.945 |
| | Std. Deviation | .26582 | 3.2273 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .116 | .084 |
| | Positive | .059 | .084 |
| | Negative | -.116 | -.061 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .887 | .642 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .411 | .805 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Correlations

| | | Aktivitas Fisik | Kadar Hemoglobin |
|------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Aktivitas Fisik | Pearson Correlation | 1 | .134 |
| | Sig. (2-tailed) | | .317 |
| | N | 58 | 58 |
| Kadar Hemoglobin | Pearson Correlation | .134 | 1 |
| | Sig. (2-tailed) | .317 | |
| | N | 58 | 58 |

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

| | | Kadar Hemoglobin | Kebiasaan Sarapan |
|----------------------------------|----------------|------------------|-------------------|
| N | | 58 | 58 |
| Normal Parameters ^{a,b} | Mean | 14.945 | 3.59 |
| | Std. Deviation | 3.2273 | 2.450 |
| Most Extreme Differences | Absolute | .084 | .224 |
| | Positive | .084 | .224 |
| | Negative | -.061 | -.194 |
| Kolmogorov-Smirnov Z | | .642 | 1.707 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | | .805 | .006 |

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Correlations

| | | | Kadar Hemoglobin | Kebiasaan Sarapan |
|----------------|-------------------|-------------------------|------------------|-------------------|
| Spearman's rho | Kadar Hemoglobin | Correlation Coefficient | 1.000 | -.184 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .167 |
| | | N | 58 | 58 |
| | Kebiasaan Sarapan | Correlation Coefficient | -.184 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .167 | . |
| | | N | 58 | 58 |



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 : 55/BIROKTI/XI/2018
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar
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 : Jiwaning Basuki
NIM : 2015030078
Prodi : S1 Gizi

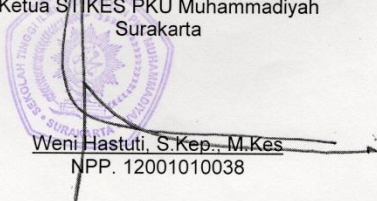
Untuk melakukan Penelitian di SMK muhammadiyah 2 Karanganyar. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI DI SMK MUHAMMADIYAH 2
KARANGANYAR

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 22 November 2018
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta


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



PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
**BALAI PENGENDALI PENDIDIKAN
MENENGAH DAN KHUSUS WILAYAH III**

Jl. Slamet Riyadi No. 1 Telp (0271) 651412 Fax. 661870 Surakarta 57112
E-mail : bppmkwilayah3surakarta@gmail.com

SURAT IJIN STUDI PENDAHULUAN

Nomor : 070 / 3426 .SMK/ IX /2018

Dasar : 1. Keputusan ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta No :
10/BIROKTI/IX/2018 tanggal 12 September 2018

MENGIJINKAN

Kepada : Mahasiswa Program Studi S1 GIZI / STIKES PKU
Muhammadiyah Surakarta
Nama : **JIWANING BASUKI**
NIM : 2015030078

Untuk : 1. Mengadakan Ijin Studi Pendahuluan dalam rangka penyusunan
Skripsi Mahasiswa Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES)
PKU Muhammadiyah Surakarta dengan judul "**HUBUNGAN
KEBIASAAN SARAPAN PAGI DAN AKTIVITAS FISIK
DENGAN KEJADIAN ANEMIA REMAJA PUTRI DI SMK
MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR**" yang akan
dilaksanakan 3 (tiga) mulai 20 September 2018.
2. Setelah selesai melaksanakan penelitian wajib membuat laporan
yang ditujukan pada Kepala Balai Pengendali Pendidikan
Menengah dan Khusus Wilayah III, Dinas Pendidikan dan
Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah.
3. Yang bersangkutan wajib mentaati peraturan dan tata tertib
yang berlaku serta tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar
di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar.

Demikian surat ijin ini dibuat untuk dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya.

Surakarta, 13 September 2018

KEPALA BALAI PENGENDALI PENDIDIKAN
MENENGAH DAN KHUSUS WILAYAH III
PROVINSI JAWA TENGAH



Tembusan Kepada Yth :

1. Kepala Disdikbud Prov. Jateng;
2. Dekan Program Studi Gizi /FKIP STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta ;
3. Kepala SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar;
4. Yang bersangkutan;
5. Arsip.



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KAB. KARANGANYAR
SMK MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR**

Alamat : Jl. RW. Monginsidi Tegalgede, Karanganyar Telp: (0271) 495539 Fax: (0271) 6499049
Email : smkm2kra@yahoo.com Web : <http://www.smkmuh2kra.sch.id>

SURAT KETERANGAN

No : 486 /KET/ III.4.A.U /D /2018

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muzaiyin Arifin S.E, M.M
NIP : --
Tempat / Tgl Lahir : Karanganyar, 17 Oktober 1963
Jabatan : Kepala SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar
Alamat Sekolah : Jl. RW. Monginsidi Karanganyar Kode Pos 57714

Menerangkan bahwa :

Nama : JIWANING BASUKI
NIM : 2015030078
Prodi : S1 Gizi
Universitas : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) PKU Muhammadiyah
Surakarta

Yang bersangkutan akan melaksanakan Penelitian di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar, pada tanggal 17 Desember 2018 dalam rangka penelitian dengan judul "Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar".

Demikian surat keterangan ini kami buat sebenar-benarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Karanganyar, 26 November 2018

Kepala SMK Muhammadiyah 2
Karanganyar



Muzaiyin Arifin
Muzaiyin Arifin S.E, M.M
NBM. 868 191



**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KAB. KARANGANYAR
SMK MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR**

Alamat : Jl. RW. Monginsidi Tegalgede, Karanganyar Telp: (0271) 495539 Fax: (0271) 6499049
Email : smkm2kra@yahoo.com Web : <http://www.smkmuh2kra.sch.id>

SURAT KETERANGAN

No : 069 /KET/ III.4.A.U /D /2019

Bismillahirrahmanirrahim

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muzaiyin Arifin S.E, M.M
NIP : --
Tempat / Tgl Lahir : Karanganyar, 17 Oktober 1963
Jabatan : Kepala SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar
Alamat Sekolah : Jl. RW. Monginsidi Karanganyar Kode Pos 57714

Menerangkan bahwa :

Nama : JIWANING BASUKI
NIM : 2015030078
Prodi : S1 Gizi
Universitas : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKES) PKU Muhammadiyah
Surakarta

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar, pada tanggal 17 Desember 2018 dalam rangka penelitian dengan judul "Hubungan Kebiasaan Sarapan dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di SMK Muhammadiyah 2 Karanganyar".

Demikian surat keterangan ini kami buat sebenar-benarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Karanganyar, 31 Januari 2019

Kepala SMK Muhammadiyah 2

Karanganyar



Muzaiyin Arifin S.E, M.M

NBM. 868 191



KARTU KONSULTASI / PEMBIMBINGAN SKRIPSI

PRODI SI GIZI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : Juwanaing Basuki
NIM : 2015030078
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN DAN
AKTIVITAS FISIK DENGAN KADARHEMOGLOBIN
REMASA PUTRI DI SME MUHAMMADIYAH
2 KARANGANYAR.
PEMBIMBING I : Dewi Marfu'ah, S.Gz., M.Si



| No | Hari/tanggal | Materi Konsultasi | Tanda Tangan | | Ket. |
|----|-----------------|--------------------------------------|--------------|-----------|--------|
| | | | Pembimbing | Mahasiswa | |
| 1. | Senin, 28-05-18 | Konsultasi Judul | | | ACC |
| 2. | Kamis, 9/6/18 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 3. | Jumat, 31/8/18 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 4. | Rabu, 12/9/18 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 5. | Senin, 24/9/18 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 6. | Rabu, 3/10/18 | Konsultasi BAB I, II, III | | | Revisi |
| 7. | Kamis, 4/10/18 | Konsultasi BAB I, II, III | | | Revisi |
| 8. | Jumat, 19/10/18 | Konsultasi BAB I - III dan Lampiran | | | Revisi |
| 9. | Kamis, 25/10/18 | Konsultasi BAB I - III dan Lampiran. | | | Revisi |
| 10 | Jumat 26/10/18 | BAB I - III dan Lampiran | | | Revisi |

| No | Hari/tanggal | Materi Konsultasi | Tanda Tangan | | Ket. |
|-----|--|--|--------------|-----------|---------------|
| | | | Pembimbing | Mahasiswa | |
| 11. | Jumat ^{26/18} / ₁₀ Senin | Bab I - III & Lampiran | | | ACC |
| 12. | Senin ^{12/18} / ₁₁ | Bab I - III & Lampiran Post Semprop | | | Revisi ACC |
| 13. | Jumat ^{16/18} / ₁₁ | Bab I - III & Lampiran Post Semprop | | | Revisi |
| 14. | Senin ^{28/18} / ₁₀ | Konsultasi Bab IV-VI | | | Revisi |
| 15. | Senin ^{11/19} / ₀₂ | Konsultasi hasil penelitian | | | Revisi |
| 16. | Jumat ^{15/19} / ₀₂ | Konsultasi hasil Penelitian | | | Revisi |
| 17. | Senin ^{4/19} / ₀₃ | Konsultasi hasil Penelitian | | | Revisi |
| 18. | Selasa ^{5/19} / ₀₃ | Konsultasi hasil Penelitian | | | ACC |
| 19. | Jumat ^{12/19} / ₀₇ | Post Semhas | | | Revisi |
| 20. | Senin ^{15/19} / ₀₇ | Post Semhas | | | ACC |

Mengetahui,
Pembimbing

(Dewi Marfuah, S.52., MPH)

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 : Jiwaning Basuki
NIM : 2015030078
JUDUL SKRIPSI : HUBUNGAN KEBIASAAN SARAPAN PAGI
DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN
KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI
DI SMK MUHAMMADIYAH 2 KARANGANYAR
PEMBIMBING II : Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si



| No | Hari/taanggal | Materi Konsultasi | Tanda Tangan | | Ket. |
|----|---------------|--|--------------|-----------|--------|
| | | | Pembimbing | Mahasiswa | |
| 1. | 4 Juni 2018 | Judul. | | | ACC |
| 2. | 17-09-2018 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 3. | 01-10-2018 | Konsultasi BAB I | | | Revisi |
| 4. | 09-10-2018 | Bab I - III | | | Revisi |
| 5. | 16-10-2018 | Bab I - III | | | Revisi |
| 6. | 22-10-18 | Bab I - III & lampiran | | | Revisi |
| 7. | 25-10-18 | Bab I - III & lampiran | | | Revisi |
| 8. | 26-10-18 | Bab I - III & lampiran | | | ACC |
| 9. | 12-11-2018 | Bab I - III & lampiran Post semprop | | | Revisi |

| No | Hari/tanggal | Materi Konsultasi | Tanda Tangan | | Ket. |
|----|------------------------------------|--|--------------|-----------|--------|
| | | | Pembimbing | Mahasiswa | |
| 10 | Jumat / 14/11 | Bab I-III, Lampiran, 2 dapus Post Semprom | | | Revisi |
| 11 | Sabtu | Bab I-III, dapus, 2 Lampiran Post Semprom | | | ACC |
| 12 | Selasa Senin / 28/10 | Laporan Hasil | | | Revisi |
| 13 | Jumat / 8/10 | Laporan Hasil | | | Revisi |
| 14 | Sabtu / 16/10 | Laporan Hasil | | | Revisi |
| 15 | Senin / 1/10 | Laporan Hasil | | | ACC |
| 16 | Jumat / 12/10 | Post Semhas | | | Revisi |
| 17 | Rabu / 17/10 | Post Semhas | | | 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

Lampiran 11



a. Mengusap kapas alkohol dibagian perifer salah satu ujung jari.



b. Menusukkan *sterile lancets* dengan menggunakan *lancing device*.



c. Mengambil darah menggunakan *capillary transfer tube/dropper* sampai garis batas.



d. Penjelasan tentang kuesioner pada sampel.



e. Wawancara kuesioner



f. Foto bersama sebagian sampel

