

Kode>Nama Rumpun Ilmu: 354 / Ilmu Gizi

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN CALON DOSEN
BANTUAN OPERASIONAL PERGURUAN TINGGI NEGERI**



**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI POLTEKKES KEMENKES MALANG**

Ketua / Anggota Tim

CARISSA CERDASARI, S.Gz., MPH NIP. 198412122008122003

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MALANG
JURUSAN GIZI
MALANG
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Hasil Kegiatan Penelitian Dengan Judul

“FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWI POLTEKKES KEMENKES MALANG”

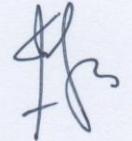
Telah disetujui dan disahkan pada tanggal5..... bulan November 2018

Kepala Unit Penelitian dan Pengabdian
Kepada Masyarakat Politeknik
Kesehatan Kemenkes Malang



Jupriyono, S.Kp., M.Kes.
NIP. 196404071988031004

Ketua Tim Pelaksana Penelitian



Carissa Cerdasari, S.Gz., M.P.H.
NIP. 198412122008122003

Mengetahui,
Direktur Politeknik Kesehatan
Kemenkes Malang



Budi Setiawan, S.Kp., M.Kes.
NIP. 19650318 198803 1 002

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang. Kadar hemoglobin yang rendah dari normal terbukti dapat menurunkan tingkat konsentrasi, produktivitas, dan prestasi mahasiswa. Melalui kajian ini diharapkan dapat diketahui penyebab terjadinya hemoglobin yang rendah sehingga dapat ditingkatkan upaya-upaya untuk pencegahannya.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain *cross-sectional* untuk melihat ada tidaknya hubungan kebiasaan sarapan dan asupan makan (energi, protein, zat besi, vitamin A, vitamin B12, vitamin C dan asam folat) terhadap kadar hemoglobin pada mahasiswi. Variabel bebas dan terikat dikumpulkan dan dianalisa secara bersamaan. Pada penelitian ini dilakukan wawancara untuk menggali kebiasaan sarapan dan asupan makan (energi, protein, zat besi, vitamin A, vitamin B12, vitamin C dan asam folat). Selain itu dilakukan pengukuran kadar hemoglobin dengan metode *cyanmethemoglobin*. Data konsumsi makan dikumpulkan melalui wawancara menggunakan form *food recall* 3x24 jam, yang kemudian diolah sehingga diperoleh data asupan makan.

Data yang telah terkumpul kemudian dianalisis secara statistik untuk melihat hubungan antara dua variabel, yaitu: untuk melihat hubungan antara kebiasaan sarapan dan asupan zat gizi dengan kadar hemoglobin menggunakan menggunakan Spearman test. Selanjutnya juga dilihat perbedaan kebiasaan sarapan dan asupan zat gizi berdasarkan kadar Hb menggunakan uji t tidak berpasangan dan uji Mann-Whitney.

Tidak ditemukan hubungan antara kebiasaan sarapan dan asupan zat gizi dengan kadar Hb ($p>0,05$). Meski tidak tampak perbedaan secara signifikan, terdapat kecenderungan asupan energi, zat besi, dan vitamin C yang lebih tinggi pada mahasiswi dengan kadar Hb yang normal.

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship of factors related to hemoglobin levels in female students of the Department of Nutrition, Malang Health Polytechnic. Low hemoglobin count have been shown to reduce the level of concentration, productivity, and student achievement. Through this study it is expected that the causes of low hemoglobin count can be identified earlier to prevent severe anemia.

This study was an observational study with a cross-sectional design to find out the relationship between breakfast habits and food intake (energy, protein, iron, vitamin A, vitamin B12, vitamin C and folic acid) and hemoglobin count in female students. Independent and dependent variables are collected and analyzed simultaneously. In this study interviews were conducted to explore breakfast habits and food intake (energy, protein, iron, vitamin A, vitamin B12, vitamin C and folic acid). In addition, hemoglobin count were measured using the cyanmethemoglobin method. Food consumption data was collected through interviews using the 3x24 hour food recall form, which was then processed to obtain food intake data.

The collected data was then statistically analyzed to study the relationship between the two variables: breakfast habits and nutrient intake with hemoglobin count using the Spearman test. Furthermore, it was also study the differences in breakfast habits and nutrient intake based on Hemoglobin count using unpaired t-test and Mann-Whitney test.

There was no relationship between breakfast habits and nutrient intake with Hemoglobin count ($p > 0.05$). Although there were no significant differences, there was a tendency for higher energy, iron, and vitamin C intake for female students with normal Hemoglobin count.

PRAKATA

Alhamdulillahirabbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Laporan Akhir Penelitian Calon Dosen Tahun 2018 dengan judul “**Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang**” dapat diselesaikan.

Penyusunan Laporan Akhir Penelitian ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan, bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat:

1. Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah memberikan izin dan dukungan dana untuk melakukan penelitian.
2. Ketua Jurusan Gizi dan Ketua Program Studi Diploma III Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang yang telah memberikan dorongan, dukungan, dan kesempatan untuk melakukan penelitian.
3. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan protokol penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kemajuan penelitian ini masih memiliki kelemahan, sehingga masukan dan saran sangat diharapkan demi penyempurnaan Laporan Kemajuan penelitian ini. Segala kebenaran hanya dari Allah SWT dan hanya kepada Allah SWT peneliti berserah diri. Amin.

Malang, 5 November 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Definisi Anemia.....	3
B. Penyebab Anemia	4
C. Kerangka Teori	6
D. Kerangka Pikir Penelitian	7
E. Hipotesis	7
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	8
A. Tujuan Penelitian	8
B. Manfaat Penelitian	8
BAB IV METODE PENELITIAN	10
A. Jenis dan Disain Penelitian	10
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	10
C. Populasi dan Sampel	10
D. Variabel Penelitian.....	11
E. Definisi Operasional Variabel.....	11
F. Alur Penelitian	13
G. Instrumen Penelitian	14
H. Teknik Pengumpulan Data.....	14
I. Cara Analisis.....	15
J. Etika Penelitian	16

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	17
A. Gambaran Pengambilan Data	17
B. Karakteristik Subyek Penelitian.....	17
C. Analisis Korelasi Kadar Hb dengan Kebiasaan Sarapan serta Asupan Energi dan Zat Gizi.....	21
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	25
A. Kesimpulan..	25
B. Saran	25
BAB VI BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	26
A. Biaya Penelitian	26
B. Jadwal Penelitian	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Konsep Hubungan antara Defisiensi Besi dan Anemia dalam Populasi secara Hipotesis	4
Gambar 2. Kerangka Teori Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia.....	6
Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian	7
Gambar 4. Diagram Alur Jalannya Penelitian	14
Gambar 5. Diagram Alir Pengambilan Data.....	17

DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Cut off Point</i> Hemoglobin Nilai Anemia Berdasarkan Kriteria WHO	3
Tabel 2. Klasifikasi Anemia Sebagai Masalah Kesehatan Masyarakat Berdasarkan Kriteria WHO	4
Tabel 3. Angka Kecukupan Gizi Usia 19-22 Tahun.....	5
Tabel 4. Karakteristik Umum Keluarga.....	18
Tabel 5. Karakteristik Umum Mahasiswawi	19
Tabel 6. Gambaran Pola Menstruasi Mahasiswawi.....	19
Tabel 7. Gambaran Kebiasaan Makan Mahasiswawi.....	20
Tabel 8. Gambaran Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Mahasiswawi.....	21
Tabel 9. Gambaran Status Anemia pada Mahasiswawi	21
Tabel 10. Hasil uji korelasi kebiasaan sarapan, asupan energi dan zat gizi dengan kadar Hb.....	22
Tabel 11. Perbedaan Kebiasaan dan Asupan Zat Gizi pada Mahasiswawi berdasarkan Kadar Hb.....	23
Tabel 12. Biaya Penelitian	26
Tabel 13. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	27

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia terutama anemia defisiensi besi masih merupakan masalah gizi yang penting yang dihadapi di dunia terutama juga di negara-negara berkembang seperti di wilayah Asia Tenggara (WHO, 2008). Berdasarkan hasil Riskesdas Tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia sendiri tercatat mencapai 21,7%, sedangkan prevalensi anemia pada wanita sebesar 23,9% dan pada ibu hamil mencapai 37,1% (BKKBN, 2013).

Anemia yang dialami oleh ibu hamil, dapat merupakan manifestasi anemia yang diderita selama sebelum kehamilan atau ketika berada di usia subur, termasuk pada remaja atau mahasiswa yang merupakan golongan usia pra nikah. Anemia pada golongan usia ini akan berdampak pada kurangnya produktivitas, konsentrasi belajar, kecerdasan dan prestasi belajar (Jain & Chandra, 2012), serta lebih dari itu, akan berisiko terhadap kesehatan utamanya apabila anemia ini terbawa hingga saat menikah dan mengandung. Anemia pada ibu hamil kelak, dapat mempengaruhi kesehatan dirinya maupun kesehatan janin dalam kandungan. Ibu hamil yang anemia memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami perdarahan, keguguran, dan kematian saat melahirkan (Daru et al., 2018). Selain itu, ibu akan berisiko melahirkan bayi dengan berat lahir rendah (Ahankari et al., 2017; Rahmati et al., 2017), yang berdampak jangka panjang pada tumbuh kembangnya (Kumar et al., 2013).

Penelitian Farida (2012) menunjukkan hasil yang mencengangkan, dimana ditemukan sebesar 84,9% mahasiswa fakultas kesehatan masyarakat Universitas Indonesia mengalami anemia. Penelitian lain oleh (Noviawati et al., 2012) menunjukkan sebesar 46,7% mahasiswa anemia di program studi pendidikan dokter UIN Syarif Hidayatullah. Sedangkan di STIKes Medika Nurul Islam diketahui sebesar 52,9% mahasiswa mengalami anemia (Sabarina, 2013). Menurut (World Health Organization (2008) prevalensi anemia yang lebih dari 40%, menunjukkan bahwa masalah anemia pada mahasiswa ini termasuk ke dalam golongan masalah kesehatan berat.

Beberapa faktor yang berhubungan dengan kejadian anemia adalah kebiasaan sarapan yang tidak teratur dan asupan energi (Permaesih & Herman, 2005), asupan

zat gizi lain (protein, zat besi, vitamin A, dan vitamin C) yang kurang dari kebutuhan harian (Kirana, 2011).

Beberapa hasil penelitian di atas yang kesemuanya dilakukan pada mahasiswa kesehatan menunjukkan prevalensi yang sangat besar. Hal ini menunjukkan latar belakang pendidikan kesehatan belum tentu dapat memberikan proteksi kepada para mahasiswa terhadap risiko anemia. Pendidikan kesehatan yang tidak disertai dengan perubahan perilaku terhadap gaya hidup sehat nampaknya tidak dapat berpengaruh terhadap peningkatan status kesehatan mahasiswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian guna mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada mahasiswa di Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada hubungan kebiasaan sarapan dan asupan makan (energi, protein, zat besi, vitamin A, C, B12, dan asam folat) dengan kadar Hemoglobin pada mahasiswa Poltekkes Kemenkes Malang?

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Definisi Anemia

Anemia merupakan suatu keadaan ketika tubuh tidak memiliki jumlah sel darah merah yang cukup. Adanya kekurangan sel darah merah ini mengakibatkan oksigen tidak terangkut seperti yang seharusnya, sehingga tidak dapat untuk memenuhi kebutuhan fisiologis tubuh. Kebutuhan fisiologis tubuh spesifik bervariasi pada setiap orang tergantung pada beberapa faktor seperti usia, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal, perilaku merokok, dan pada keadaan hamil (WHO, 2011).

Penyebab utama anemia adalah defisiensi zat besi (WHO, 2011). Namun terdapat keadaan lain yang menyebabkan terjadinya anemia, yaitu karena adanya penyakit infeksi seperti malaria, kecacingan, kekurangan mikronutrien penting dalam tubuh seperti asam folat, vitamin B12 dan vitamin A, serta dapat pula terjadi karena adanya pengaruh genetik yang mempengaruhi sel darah merah seperti pada penyakit thalasemia (World Health Organization, 2007).

Hemoglobin (Hb) merupakan salah satu indikator yang seringkali digunakan untuk menegakkan diagnosis anemia (Parker et al., 2018). Meskipun tidak semua anemia merupakan anemia defisiensi besi yang tergambar dari rendahnya konsentrasi hemoglobin dalam darah (WHO, 2011), namun pengukuran hemoglobin tetap dilakukan. Hal ini dikarenakan hemoglobin merupakan indikator yang relatif lebih mudah dan murah (Thurnham & Northrop-Clewes, 2013). *Cut off point* hemoglobin nilai anemia dapat dilihat pada Tabel 1, dan untuk klasifikasi anemia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. *Cut off Point* Hemoglobin Nilai Anemia Berdasarkan Kriteria WHO

Golongan	<i>Cutt Off Point</i> Hb (g/L)
Anak di bawah 5 tahun	<11.0
Anak usia 5 - < 12 tahun	<11.5
Anak usia 12 - < 15 tahun	< 12.0
Wanita yang tidak hamil \geq 15 tahun	< 12.0
Wanita hamil \geq 15 tahun	< 11.0
Laki-laki \geq 15 tahun	< 13.0

Sumber: WHO (2011)

Tabel 2. Klasifikasi Anemia Sebagai Masalah Kesehatan Masyarakat Berdasarkan Kriteria WHO

Prevalensi anemia (%)	Tingkatan masalah kesehatan
< 5	Bukan masalah kesehatan
5 – 19,9	Masalah kesehatan ringan
20 – 39,9	Masalah kesehatan moderat
≥ 40	Masalah kesehatan berat

Sumber: World Health Organization (2011)

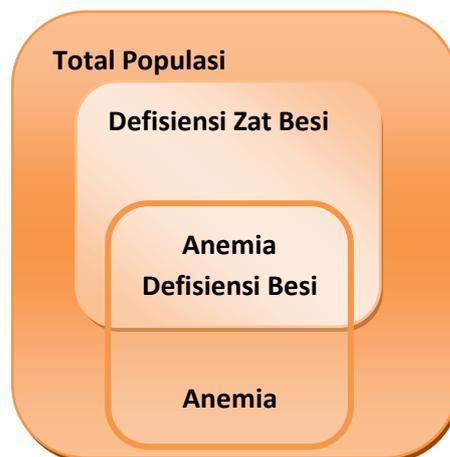
B. Penyebab Anemia

Penelitian oleh Nguyen et al. (2015) menunjukkan bahwa anemia disebabkan oleh berbagai penyebab (multikausal), yaitu:

1. Penyebab Biologis

a. Defisiensi Zat Besi

Anemia yang paling umum terjadi pada sebagian besar populasi adalah anemia defisiensi besi (World Health Organization, 2011a). Kaitan antara defisiensi besi, anemia dan anemia defisiensi besi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Konsep Hubungan antara Defisiensi Besi dan Anemia dalam Populasi secara Hipotesis

Sumber: Adaptasi dari Yip R. 1989 Identifikasi Status Besi. In: Filler, Ij. Ed *Dietary Iron: Birth to Two Years*. New York: Raven Press, 1989:19-36 (Chaparro & Lutter, 2008)

Zat besi merupakan salah satu zat gizi yang memiliki peranan penting di dalam tubuh. Hal ini dikarenakan zat besi terdapat pada semua sel tubuh dan berperan pada proses fisiologis dasar seperti pada pembentukan hemoglobin dan fungsi enzim. Karenanya permintaan tubuh pada zat besi relatif tinggi

terutama pada masa-masa pertumbuhan cepat seperti pada remaja dan ketika terjadi kehilangan darah saat menstruasi (Chaparro & Lutter, 2008).

b. Defisiensi Vitamin A

Defisiensi vitamin A memiliki peran pada terjadinya anemia defisiensi besi. Hal ini dikarenakan dengan adanya defisiensi Vitamin A makan akan mengganggu mobilisasi pada penyimpanan zat besi, mengganggu pembentukan sel darah merah (eritropoiesis) dan meningkatkan kemungkinan terkena infeksi (Fishman, Christian, & West, 2000).

c. Defisiensi Asam Folat

Defisiensi yang terjadi pada mikronutrien yang lain, juga dapat menyebabkan terjadinya anemia. Seperti pada defisiensi asam folat, dikarenakan apabila jumlahnya tidak mencukupi di dalam tubuh, maka akan mengganggu sintesis DNA, dan gangguan eritropoiesis (Fishman et al., 2000).

d. Defisiensi Vitamin B12

Defisiensi vitamin B12 dapat menyebabkan mengganggu metabolisme folat dan mengakibatkan eritropoiesis yang tidak efektif.

e. Defisiensi Vitamin C

Defisiensi vitamin C akan menyebabkan berkurangnya absorpsi zat besi ke dalam tubuh, mengurangi mobilisasi zat besi dari penyimpanannya, mengganggu metabolisme folat, timbulnya kerusakan oksidasi sel darah merah yang mengarah pada hemolisis, serta munculnya perdarahan kapiler yang mengarah pada kehilangan darah.

2. Penyebab Langsung

a. Asupan harian yang tidak mencukupi

Diet seimbang dan kualitas makan yang baik terbukti dapat mencegah anemia (Zhang et al., 2018). Oleh karenanya penting untuk memastikan asupan tubuh sesuai dengan angka kecukupan gizi (AKG) seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Angka Kecukupan Gizi Usia 19-22 Tahun

Umur	Energi (Kcal)	Protein (g)	Besi (mg)	Zn (mg)	Vit C (mg)	Vit A (mcg)	Vit B12 (mcg)	Asam Folat (mcg)
19 -22 tahun	2550	60	13	12,1	90	600	2,4	400

Sumber: Kemenkes RI, 2013

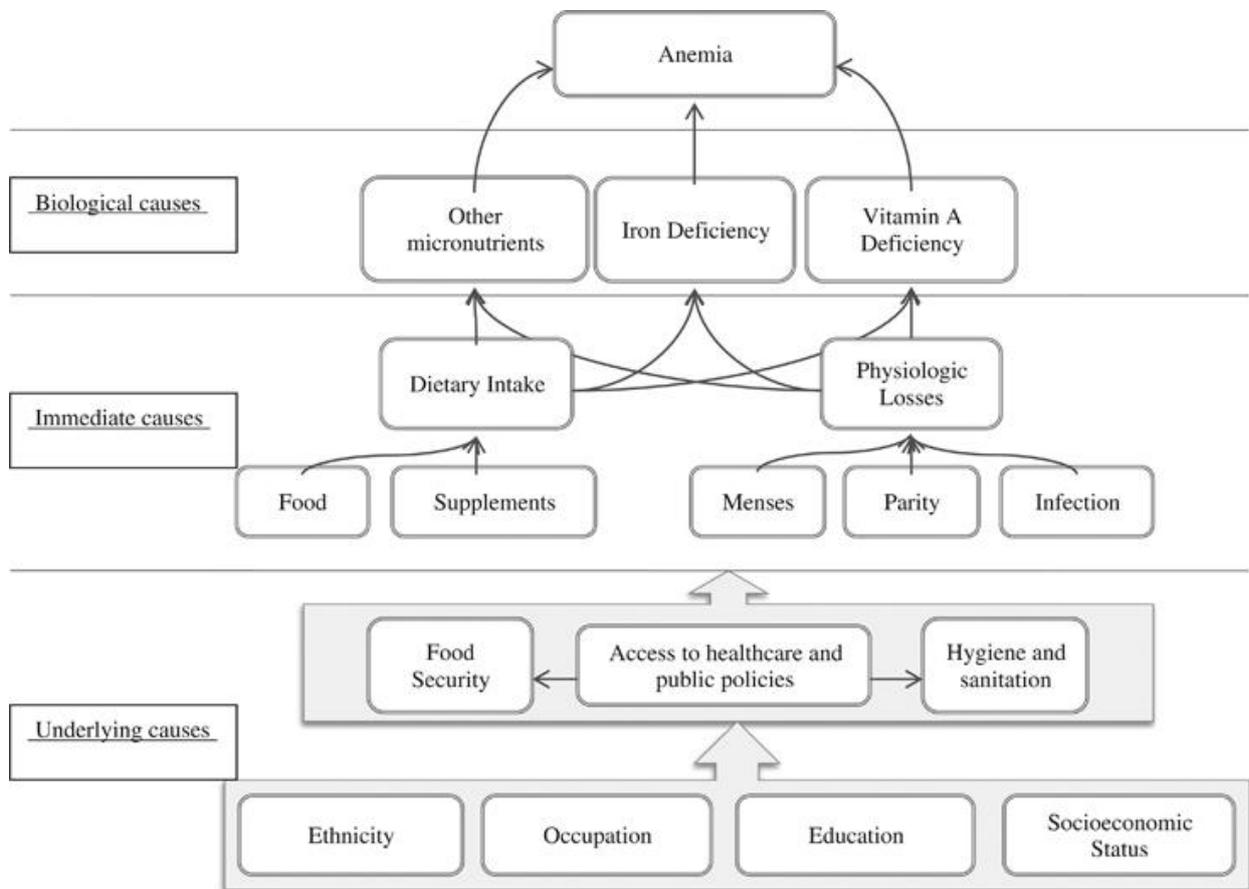
Protein berperan penting dalam pencegahan anemia. Hal ini dikarenakan protein merupakan komponen pembentuk pigmen darah yang berwarna merah dan berfungsi sebagai pengangkut oksigen dan karbon dioksida, yaitu hemoglobin (Knutson, 2017).

- b. Kehilangan darah fisiologis, seperti pada menstruasi, melahirkan, dan penyakit infeksi.

3. Akar Masalah

Akar masalah dari anemia adalah faktor demografis seperti pada suku, pekerjaan, pendidikan, dan status ekonomi. Faktor demografis ini akan mempengaruhi bagaimana higiene sanitasi perumahan, akses terhadap pelayanan kesehatan, dan ketahanan pangan dalam rumah tangga (Nguyen et al., 2015).

C. Kerangka Teori

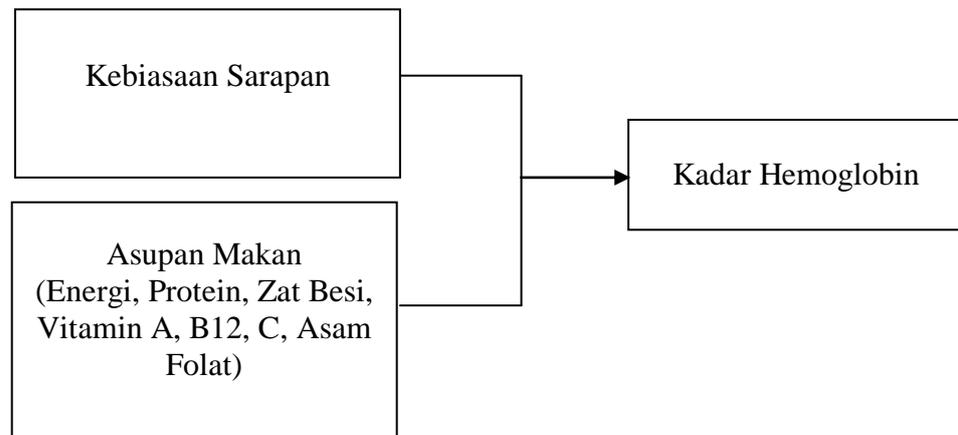


Gambar 2. Kerangka Teori Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Anemia

Sumber: Nguyen, et. al. (2014).

D. Kerangka Pikir Penelitian

Kerangka pikir dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 3. Kerangka Pikir Penelitian

E. Hipotesis

1. Ada hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
2. Ada hubungan asupan energi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
3. Ada hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
4. Ada hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
5. Ada hubungan asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
6. Ada hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
7. Ada hubungan asupan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
8. Ada hubungan asupan asam folat dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.

BAB III. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum:

Mengetahui hubungan beberapa faktor (kebiasaan sarapan, asupan energi, protein, zat besi, vitamin A, vitamin C, vitamin B12, dan asam folat) dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.

2. Tujuan Khusus:

- a. Mengetahui hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- b. Mengetahui hubungan asupan energi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- c. Mengetahui hubungan asupan protein dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- d. Mengetahui hubungan asupan zat besi dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- e. Mengetahui hubungan asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- f. Mengetahui hubungan asupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- g. Mengetahui hubungan asupan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
- h. Mengetahui hubungan asupan asam folat dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.

B. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang

2. Bagi Peneliti Lain

Sebagai bahan acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Pengambil Kebijakan

Memberi gambaran besar masalah anemia pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang untuk selanjutnya dapat diambil langkah penanganan lebih lanjut.

4. Bagi Masyarakat (subjek penelitian dan keluarga)

Mengidentifikasi anemia utamanya di lokasi penelitian agar penderita mendapatkan penanganan dini dari saranan pelayanan kesehatan terdekat.

BAB IV. METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Disain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian observasional dengan rancangan penelitian potong lintang (*cross-sectional*).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus-November 2018 di Poltekkes Kemenkes Malang. Pemilihan lokasi penelitian dilakukan secara sengaja (*purposive*) didasarkan atas pertimbangan bahwa lokasi terpilih merupakan sekolah vokasi negeri di bidang kesehatan, termasuk gizi yang telah terpapar informasi mengenai kesehatan terutama anemia.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah semua mahasiswi jurusan gizi yang ada di Poltekkes Kemenkes Malang.

2. Subjek

Subjek pada penelitian ini yaitu mahasiswi jurusan gizi yang ada di Poltekkes Kemenkes Malang yang memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut:

Kriteria Inklusi penelitian adalah:

- a) Mahasiswi jurusan gizi tingkat II
- b) Sehat fisik dan jasmani
- c) Terdapat pernyataan kesediaan mengikuti penelitian dan dilakukan pemeriksaan hemoglobin

Kriteria Eksklusi penelitian adalah:

- a) Memiliki penyakit kronik
- b) Sedang mengalami penyakit infeksi
- c) Vegetarian

3. Sampel Penelitian

Jumlah sampel yang dibutuhkan dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel menurut Lwanga & Lemeshow (1991) sebagai berikut:

$$n = \left\{ \frac{Z_{1-\alpha/2} \sqrt{Po(1-Po)} + Z_{1-\beta} \sqrt{Pa(1-Pa)}}{(Pa-Po)^2} \right\}^2$$

Keterangan:

n = Besar sampel

Po = Proporsi yang diteliti 52,9% (Sabarina, 2013)

Pa = Proporsi alternatif / taksiran 30%

Z_{1-α/2} = Tingkat kepercayaan 95%, 0.05 (1,96)

Z_{1-β} = Power 90%, Zβ = 1,282

$$n = \left\{ \frac{1,96 \sqrt{0,053(1-0,053)} + 1,282 \sqrt{0,30(1-0,30)}}{(22,9)^2} \right\}^2$$

= 57 orang

Besar sampel minimal yang digunakan untuk penelitian ini adalah 57 orang. Rancangan pengambilan sampel dilakukan secara *proporsional sampling* pada mahasiswi jurusan gizi tingkat II.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : Kebiasaan sarapan dan asupan makan (energi, protein, zat besi, vitamin A, vitamin C, Vitamin B12, dan Asam Folat)
2. Variabel tergantung : Kadar Hemoglobin

E. Definisi Operasional Variabel

1. Kadar Hemoglobin (Hb)

Kadar Hb diketahui dengan melakukan pengambilan sampel darah untuk diukur melalui vena dengan metode *cyanmethemoglobin*. Jumlah darah yang diambil pada masing-masing responden sebanyak 5 ml, sedangkan untuk pengukuran Hb digunakan sebanyak 20 µl sampel darah (Bansal et al., 2016).

Skala Data : Rasio

2. Kebiasaan Sarapan

Kebiasaan sarapan didapatkan dari data frekuensi sarapan per minggu yang diisikan responden pada kuisisioner awal.

Skala Data : Rasio

3. Asupan Makan

Asupan makan diperoleh dengan wawancara menggunakan kuesioner menggunakan teknik recall 24 jam yang dilakukan selama 3 hari tidak berurutan dengan telah mempertimbangkan variasi hari dalam satu minggu.

Asupan makan terdiri dari:

a. Asupan energi

Jumlah kkal energi yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

b. Asupan protein

Jumlah gram protein yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

c. Asupan zat besi

Jumlah miligram zat besi yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

d. Asupan vitamin A

Jumlah RE vitamin A yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

e. Asupan vitamin C

Jumlah miligram vitamin C yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

f. Asupan vitamin B12

Jumlah μg vitamin B12 yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

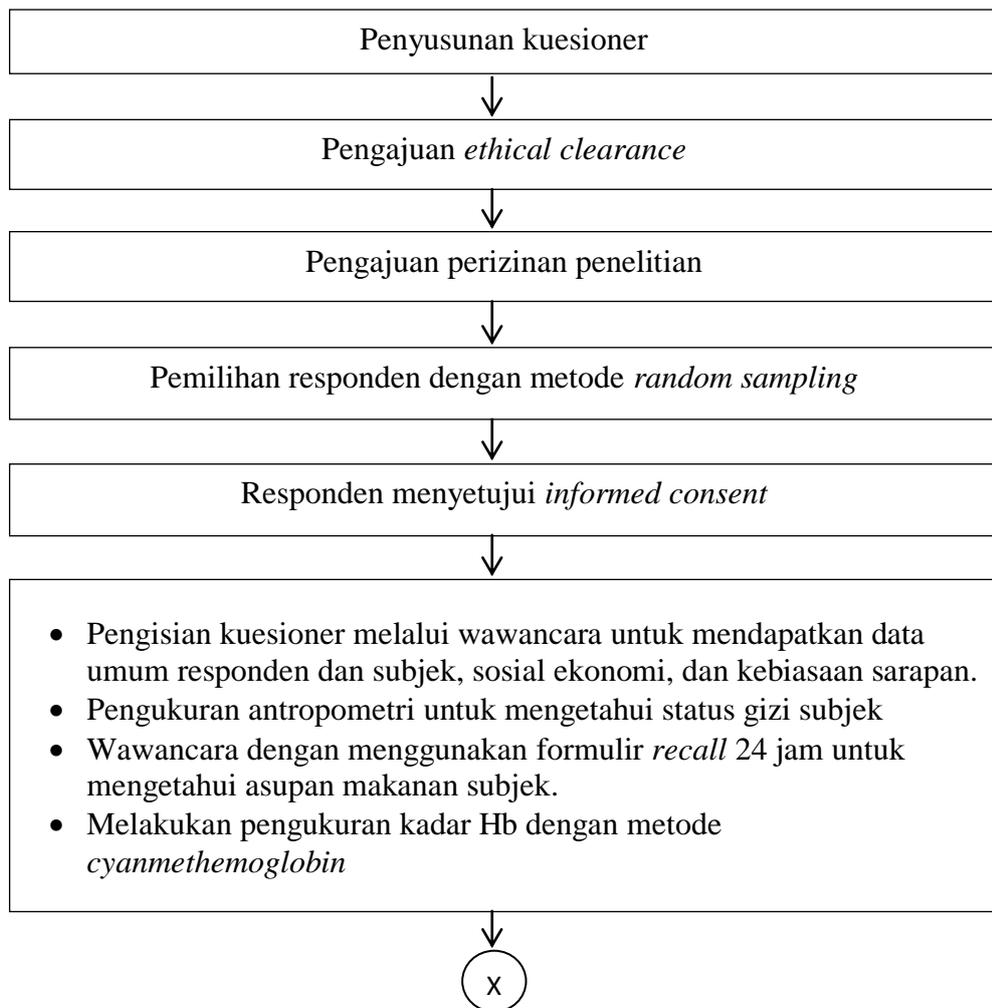
g. Asupan asam folat

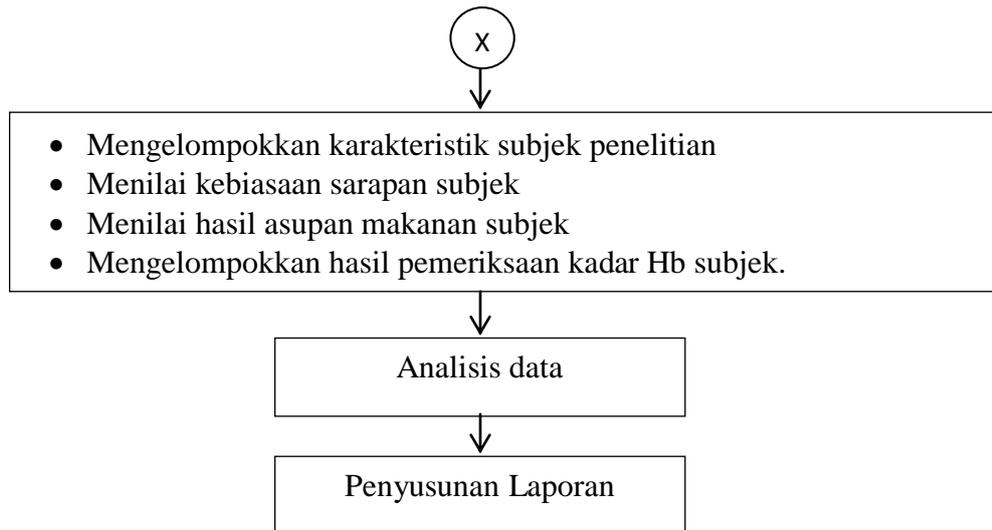
Jumlah μg asam folat yang dikonsumsi mahasiswi dalam sehari yang diukur menggunakan metode *recall* 24 jam yang dilakukan sebanyak 3 kali yang kemudian dilakukan rata-rata.

Skala Data: Rasio

F. Alur Penelitian

Alur proses penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:





Gambar 4. Diagram Alur Jalannya Penelitian

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi :

1. Kuesioner yang digunakan untuk mendapatkan data karakteristik responden, meliputi nama, usia, tanggal lahir, status tempat tinggal, uang saku.
2. Kuesioner mengenai kebiasaan sarapan.
3. Pengukuran asupan zat gizi dengan metode *food recall* 3 x 24 jam (form terlampir).
4. Alat ukur antropometri: timbangan berat badan dengan ketelitian 0,1 kg dan alat ukur tinggi badan dengan ketelitian 0,1 cm.
5. Peralatan pemeriksaan Hemoglobin (Hb) dengan metode *cyanmethemoglobin*.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Wawancara

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara sehingga data yang diperoleh langsung dari jawaban responden. Teknik ini dilakukan dengan cara mengadakan tanya jawab dengan para responden dengan tatap muka secara langsung, untuk menggali data primer meliputi data karakteristik subjek penelitian (identitas dan data demografi) serta konsumsi makan. Wawancara dilakukan oleh enumerator ahli gizi.

2. Pengukuran Kadar Hemoglobin (Hb)

Data primer berupa kadar hemoglobin didapatkan dengan cara pengambilan darah menggunakan alat pengukur Hb dengan metode *cyanmethemoglobin* melalui vena, dan dilakukan oleh perawat atau tenaga medis laboratorium klinik.

Prinsip dari teknik *cyanmethemoglobin* adalah merubah hemoglobin menjadi *cyanmethemoglobin* dengan penambahan potasium sianida dan feri sianida kemudian diukur absorbansinya pada 540 nm fotoelektronik kalorimeter dibandingkan dengan larutan standar (Nkrumah et al., 2011). Pada pengukuran hemoglobin menggunakan teknik ini, sebanyak 20 µl sampel darah dipipetkan ke dalam tabung yang sudah terisi 5 ml larutan Drablin's. Tabung kemudian divortex selama 60 detik dan kemudian ditunggu selama 15 menit, dan selanjutnya dibaca absorbansinya (Bansal et al., 2016).

I. Cara Analisis

Pengolahan data survei konsumsi makanan (recall 24 jam) untuk melihat asupan makan mahasiswi menggunakan program *nutrisurvey*. Kemudian dikonversikan ke dalam bentuk kalori dan zat-zat gizi makro dan mikro.

Uji statistika untuk menganalisis data kuantitatif dilakukan dengan cara analisis univariat dan bivariat.

a. Analisis Univariat

Yaitu analisis deskriptif dengan menyajikan data deskriptif hasil pengolahan data dari proses tabulasi menjadi data yang mudah dipahami dan mudah diinterpretasikan. Data ini meliputi data usia, status tempat tinggal, uang saku, gambaran kebiasaan sarapan, dan gambaran asupan makan.

b. Analisis Bivariat

Merupakan analisis statistik untuk melihat hubungan antara dua variabel. Sebelum dilakukan pengujian korelasi, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas. Uji normalitas yang digunakan adalah Saphiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 200 orang. Setelah dilakukan uji normalitas, diketahui bahwa sebaran data dependen, yaitu kadar Hb Vena, tidak normal ($p < 0,05$). Oleh karena itu, uji korelasi dilakukan dengan Spearman test. Uji ini digunakan untuk melihat hubungan antara kebiasaan sarapan dan asupan zat

gizi dengan kadar hemoglobin. Sedangkan perbedaan kebiasaan sarapan dan asupan makan pada mahasiswi dilihat melalui uji t tidak berpasangan dan uji Mann-Whitney.

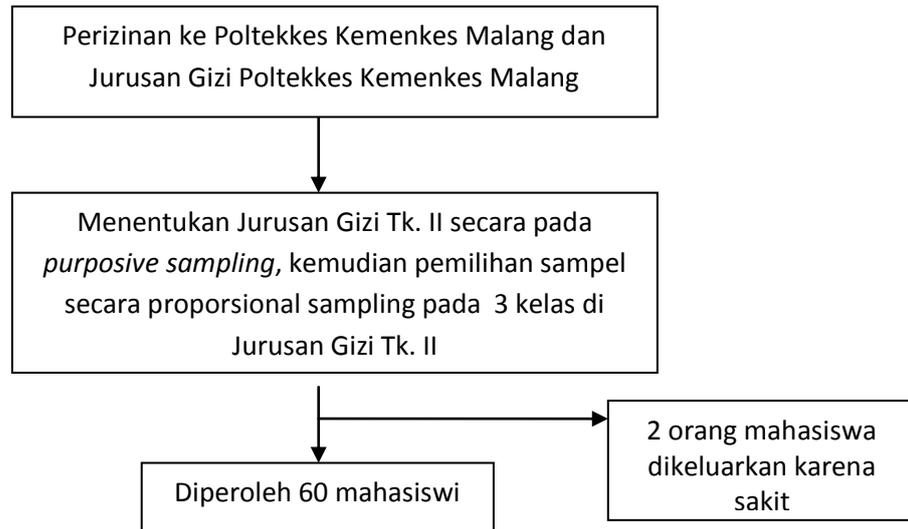
J. Etika Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan setelah mendapatkan persetujuan dari Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Malang *Reg.No.:504 / KEPK-POLKESMA/ 2018*, serta persetujuan tertulis bahwa responden bersedia ikut serta dalam penelitian ini.

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini dapat diamati dari gambar diagram alir di bawah ini. Penelitian ini menggunakan 3 kelas di Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang.



Gambar 5. Diagram Alir Pengambilan Data

Penelitian ini memilih secara purposif mahasiswi Jurusan Gizi tingkat II dikarenakan mahasiswi jurusan gizi telah memiliki pengetahuan yang baik mengenai gizi dan anemia. Penerapan ilmu gizi yang diperoleh dapat tercermin dari pola konsumsi mahasiswi. Selain dapat diketahui prevalensi anemia, dengan penelitian ini dapat diketahui faktor-faktor yang berhubungan dengan anemia pada mahasiswi gizi.

B. Karakteristik Subyek Penelitian

a. Karakteristik Umum Keluarga

Rata-rata usia ibu adalah $47,50 \pm 4,7$ tahun dengan usia paling muda 39 tahun dan paling tua 59 tahun, dan rata-rata usia ayah adalah $51,98 \pm 5,7$ tahun dengan usia termuda 43 tahun dan tertua 72 tahun. Karakteristik umum keluarga yang lain disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Karakteristik Umum Keluarga

Variabel	N=60	%
Jenis Pekerjaan Ibu		
Buruh/ Pedagang/jasa/wiraswasta	9	15
Pegawai swasta/BUMN/PNS/TNI/POLRI	18	30
Ibu rumah tangga	32	53,3
Sudah meninggal	1	1,7
Pendidikan Ibu		
Rendah/Menengah (≤ 12 tahun)	28	46,7
Tinggi (>12 tahun)	32	53,3
Jenis Pekerjaan Ayah		
Buruh/ Pedagang/jasa/wiraswasta	26	43,3
Pegawai swasta/BUMN/PNS/TNI/POLRI	30	50
Tidak bekerja	1	1,7
Sudah Meninggal	3	5
Pendidikan Ayah		
Rendah/Menengah (≤ 12 tahun)	24	40
Tinggi (>12 tahun)	33	55
Sudah Meninggal	3	5
Jumlah tanggungan		
> 4 orang	4	6,7
≤ 4 orang	56	93,3
Pendapatan Keluarga		
\geq UMK (Rp. 2.470.073,29)	50	83,3
$<$ UMK (Rp. 2.470.073,29)	10	16,7

b. Karakteristik Umum Mahasiswi

Rata-rata usia mahasiswi dalam penelitian ini adalah $19,48 \pm 0,5$ tahun. Sebagian besar merupakan anak ke-1 (51,7%). Sebagian dari mereka memiliki status gizi yang normal (63,3%). Mahasiswi gizi mengetahui konsekuensi dan dampak apabila mengalami gizi kurang (underweight) maupun gizi lebih (overweight dan obesitas). Meskipun demikian, masih ada mahasiswa yang mengalami gizi kurang (16,7%) dan overweight-obesitas (20%).

Sebagian besar mahasiswi merupakan pendatang, yang datang dari wilayah Jawa Timur dan juga ada beberapa yang berasal dari luar pulau Jawa, seperti Sumatera, Kalimantan, maupun Nusa Tenggara. Hanya 21,7% saja yang berasal dari Malang. Hal ini menyebabkan sebagian besar dari mereka tinggal di kos maupun asrama dan kontrak (73,3%), dengan rata-rata jarak tempat tinggal ke kampus adalah $2,7 \pm 2,7$ km, dengan waktu tempuh rata-rata $11,8 \pm 7,4$ menit, sehingga mayoritas menggunakan sepeda motor sebagai moda transportasi ke kampus (61,7%).

Rata-rata uang saku yang diperoleh para mahasiswi adalah Rp 761.167,00 ± Rp 361.000,00. Mayoritas mahasiswi (51,7%) telah membelanjakan ≥60% uang sakunya untuk makanan. Status mahasiswi yang sebagian besar merupakan pendatang ini juga mempengaruhi pemenuhan makanan, yaitu sebagian besar dari mereka (61,7%) membeli makanan di warung. Karakteristik umum mahasiswi selengkapnya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik Umum Mahasiswi

Variabel	N=60	%
Status Gizi		
Underweight	10	16,7
Normal	38	63,3
Overweight	7	11,7
Obesitas	5	8,3
Status Tempat Tinggal		
Rumah sendiri	13	21,7
Kos/Asrama/Kontrak	44	73,3
Bersama Saudara (bude/nenek)	3	5
Transportasi ke Kampus		
Mobil	0	0
Sepeda Motor	37	61,7
Angkutan umum	1	1,7
Jalan kaki	22	36,7
Banyaknya uang saku untuk makanan		
≥ 60%	31	51,7
< 60%	29	48,3
Pemenuhan Makanan		
Masak sendiri	21	68,33
Catering	2	31,67
Membeli di Warung	37	61,7

Pada tabel 6 berikut ini disajikan gambaran pola menstruasi mahasiswi. Rata-rata mahasiswi memiliki siklus menstruasi yang masih berada dalam rentang normal, yaitu 21-35 hari. Begitu juga dengan lama menstruasi setiap bulannya, rata-rata mahasiswi berada pada rentang normal, yaitu 2-7 hari.

Tabel 6. Gambaran Pola Menstruasi Mahasiswi

Variabel	Mean ± SD	Median (Q1:Q3)
Siklus Menstruasi (hari)	28,98 ± 3,37	28 (28:30)
Lama Menstruasi	6,57 ± 1,53	7 (6:7)

Tabel 7 berikut memberikan gambaran mengenai pola makan mahasiswi. Meskipun mahasiswi di Jurusan Gizi telah memiliki pengetahuan yang baik mengenai pentingnya sarapan, namun masih terdapat 16,7% mahasiswa yang

belum memiliki kebiasaan sarapan. Sedangkan terkait dengan kebiasaan konsumsi suplemen tambah darah dan multivitamin, sebagian besar mahasiswi juga tidak memiliki kebiasaan tersebut (49% dan 56%).

Tabel 7. Gambaran Kebiasaan Makan Mahasiswi

Variabel	N=60	%
Kebiasaan Sarapan		
Ya \geq 3x/minggu	50	83,3
Tidak $<$ 3x/minggu	10	16,7
Kebiasaan konsumsi suplemen tambah darah		
Ya (rutin setiap bulan)	11	18,3
Tidak	49	81,7
Kebiasaan konsumsi suplemen multivitamin		
Ya \geq 3x/minggu	4	6,7
Tidak $<$ 3x/minggu	56	93,3
Kebiasaan konsumsi Teh		
Ya (setiap hari)	11	18,3
Tidak	49	81,7
Kebiasaan konsumsi Kopi		
Ya (setiap hari)	4	6,7
Tidak	56	93,3
Kebiasaan konsumsi Susu		
Ya (setiap hari)	14	23,3
Tidak	46	76,7
Kebiasaan konsumsi Sayur		
Ya (min. 2x/hari)	32	53,3
Tidak	28	46,7
Kebiasaan konsumsi Buah		
Ya (setiap hari)	24	40
Tidak	36	60
Kebiasaan konsumsi lauk hewani		
Ya (min. 2x/hari)	40	66,7
Tidak	20	33,3

Lebih dari setengah mahasiswi gizi sudah memiliki kebiasaan makan sayur dan lauk hewani sesuai dengan anjuran gizi seimbang, yaitu sebesar 53,3% dan 66,7% secara berurutan. Mahasiswi yang terbiasa mengonsumsi buah dan susu setiap hari jumlahnya tidak sampai setengah dari jumlah sampel, yaitu 40% dan 23,3% secara berurutan. Sebagian kecil dari responden memiliki kebiasaan minum teh dan kopi setiap hari (18,3% dan 6,7%).

Ditinjau dari pola aktivitas rata-rata mahasiswi memiliki lama waktu tidur $6,13 \pm 0,8$ jam. Sedangkan gambaran perilaku hidup bersih dan sehat tercermin dari Tabel 8 berikut ini.

Tabel 8. Gambaran Perilaku Hidup Bersih dan Sehat Mahasiswi

Variabel	N=60	%
Kebiasaan Olahraga		
Ya $\geq 2x/minggu$	14	23,3
Tidak $< 2x/minggu$	46	76,7
Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun		
Ya	60	100
Tidak	0	0
Kebiasaan mencuci tangan menggunakan handsanitizer		
Ya	17	28,3
Tidak	43	71,7

Berdasarkan pemeriksaan hemoglobin, diperoleh hasil bahwa rata-rata kadar hemoglobin mahasiswi adalah 12.45 ± 1.36 g/dL. Rata-rata ini menunjukkan mahasiswi memiliki kadar hemoglobin yang normal (12 g/dl).

Tabel 9 berikut menggambarkan penderita anemia pada mahasiswi gizi yang mencapai prevalensi 18,3%. Meskipun telah mendapatkan pengetahuan mengenai bahaya anemia, dan juga bahan makanan sumber zat besi dan bahan-bahan pangan yang berperan sebagai *enhancer* dan bahan makanan penghambat penyerapan zat besi, namun masih ditemukan mahasiswi yang anemia. Meskipun demikian, prevalensi anemia ini termasuk ke dalam kategori masalah kesehatan masyarakat yang ringan.

Tabel 9. Gambaran Status Anemia pada Mahasiswi

Variabel	N=60	%
Status Anemia		
Anemia	11	18,3
Non Anemia	49	81,7

C. Analisis korelasi kadar Hb dengan kebiasaan sarapan serta asupan energi dan zat gizi

Dapat dilihat pada Tabel 10 bahwa, kebiasaan sarapan memiliki hubungan yang sangat lemah dengan kadar Hb vena ($p > 0,05$). Menurut hipotesis Faghaly dkk. kebiasaan melewatkan sarapan terjadi khususnya pada remaja putri yang seringkali menginginkan tubuh yang kurus dan mencoba beberapa diet untuk itu. Kebiasaan melewatkan sarapan dikaitkan dengan defisiensi zat gizi tertentu, termasuk yang mempengaruhi anemia (Hasan, 2015). Hal tersebut berlawanan

dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini, yang menemukan tidak ada korelasi kadar Hb vena dengan kebiasaan sarapan.

Perbedaan tersebut dapat terjadi karena beberapa kondisi. Pada penelitian yang dilakukan oleh Al Hasan dkk, responden yang dilibatkan berjumlah besar, yaitu 268 orang sedangkan pada penelitian ini hanya 60 orang. Selain itu, data frekuensi sarapan pada penelitian ini diperoleh dengan kuisisioner yang diisi pada satu kali pertemuan, bukan diisi secara faktual, sehingga data merupakan hasil perkiraan responden berdasarkan kebiasaan.

Tabel 10. Hasil uji korelasi kebiasaan sarapan, asupan energi dan zat gizi dengan kadar Hb

Variabel	Kadar Hb
Kebiasaan sarapan	r = - 0,172 p = 0,189
Asupan energi	r = - 0,026 p = 0,842
Asupan protein	r = - 0,071 p = 0,589
Asupan zat besi	r = - 0,081 p = 0,539
Asupan vitamin A	r = - 0,286 p = 0,027
Asupan asam folat	r = - 0,193 p = 0,140
Asupan vitamin B12	r = - 0,043 p = 0,745
Asupan vitamin C	r = - 0,076 p = 0,563

Tabel 11. Perbedaan Kebiasaan dan Asupan Zat Gizi pada Mahasiswi berdasarkan Kadar Hb

Variabel	Kadar Hb Vena		p
	Tidak Normal (n=11)	Normal (n=49)	
Kebiasaan Sarapan (kali/minggu)*	6 (5-7)	5 (3-7)	0,222
Asupan Energi Sehari (kkal)**	1584,6 (91,9)	1666,5 (54,4)	0,524.
Asupan Protein Sehari (g)**	55,2 (4,8)	54,9 (2,2)	0,958
Asupan Zat Besi (mg)**	8,3 (0,8)	10,0 (0,6)	0,251
Asupan Vitamin A (mcg)*	1788,5 (1187,1-3161,4)	1282,3 (839,0-1745,2)	0,05
Asupan Asam Folat (mcg)*	164,3 (90,0-217,7)	122,4 (82,2-153,3)	0,302
Asupan Vitamin B12 (mcg)*	2,4 (1,3-9,9)	1,7 (1,1-3,5)	0,619
Asupan Vitamin C (mg)*	21,9 (15,0-56,3)	38,1 (19,6-58,4)	0,255

* Uji Mann-Whitney

** Uji t tidak berpasangan

Asupan energi juga memiliki korelasi yang sangat lemah dengan kadar Hb vena (Tabel 10). Hal tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Soto et. al. (2017) bahwa konsumsi makanan tinggi karbohidrat dan energi seperti nasi putih dan makanan manis memiliki hubungan yang tidak signifikan dengan kadar hemoglobin.

Korelasi antara asupan protein dan kadar Hb vena termasuk kedalam lemah, dan signifikansi korelasi tersebut termasuk rendah (Tabel 10). Protein merupakan salah satu zat gizi yang dapat mempengaruhi anemia pada seseorang (Thomson et al., 2012). Dalam penelitiannya, Thomson et al.(2012) menemukan bahwa asupan protein yang lebih tinggi ditemukan pada responden dengan status non anemia daripada responden anemia. Hal ini kontradiktif dengan hasil yang diperoleh pada penelitian ini. Akan tetapi hubungan tersebut tidak signifikan sehingga tidak dapat disimpulkan demikian.

Asupan zat besi dengan kadar Hb vena memiliki korelasi yang sangat lemah (Tabel 10), dan tidak ditemukan perbedaan asupan zat besi yang signifikan pada remaja putri dengan Hb tidak normal dibandingkan dengan yang normal. Meskipun demikian, nampak kecenderungan bahwa asupan zat besi lebih tinggi pada kelompok Hb yang normal. Pada penelitian-penelitian sebelumnya (Finberg, 2011; Thomson et al., 2012) dapat disimpulkan bahwa asupan zat besi memiliki hubungan positif dengan kadar hemoglobin. Zat besi

penting dalam pembentukan hemoglobin dalam eritropoiesis (Finberg, 2011; Ganz, 2008).

Hubungan antara vitamin A dengan kadar Hb vena termasuk cukup dengan korelasi yang termasuk signifikan ($p < 0,05$) (Tabel 10). Vitamin A dapat mencegah anemia dengan beberapa mekanisme. Vitamin A dapat meningkatkan hematopoiesis dan mobilisasi penyimpanan zat besi melalui peningkatan sirkulasi eritropoietin, juga dapat mencegah anemia yang berkaitan dengan infeksi dengan sifat imunomodulatornya. Selain itu, defisiensi vitamin A dapat menurunkan penyerapan dan penyimpanan zat besi (Gebremedhin, 2014).

Namun demikian, tabel 11 menunjukkan bahwa asupan vitamin A pada kelompok remaja putri dengan Hb yang tidak normal justru lebih tinggi dibandingkan dengan Hb yang normal. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa adanya asupan vitamin A yang tinggi melalui suplementasi, tidak akan memberikan hasil yang baik pada peningkatan kadar Hb apabila tidak diberikan suplementasi mikronutrien yang lain seperti zat besi (Michelazzo et.al., 2013). Pada penelitian ini, terlihat bahwa asupan vitamin A yang besar pada kelompok dengan Hb normal tidak dibarengi dengan asupan zat besi yang cukup.

Korelasi antara asam folat, vitamin B12 dan vitamin C termasuk korelasi sangat lemah dengan signifikansi korelasi yang termasuk rendah (Tabel 10). Data mikronutrien didapatkan dari hasil 24-h recall yang kemudian diinput kedalam software Nutrisurvey. Responden mungkin saja melaporkan asupannya kurang dari yang seharusnya, selain itu beberapa item makanan yang dikonsumsi oleh responden adalah makanan kemasan atau makanan yang sebelumnya belum ada datanya pada software. Oleh karena itu, data zat gizi makanan ditambahkan secara mandiri. Akan tetapi beberapa makanan, khususnya makanan kemasan, tidak memiliki informasi gizi yang cukup, khususnya mikronutrien. Selain itu, metode dietary assessment yang digunakan pada penelitian ini adalah metode 24-h recall. Gambaran konsumsi mikronutrien akan lebih baik apabila digunakan FFQ atau SQ-FFQ.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

1. Tidak ada hubungan kebiasaan sarapan, asupan energi, protein, zat besi, vitamin C, vitamin B12, dan asam folat dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
2. Ada hubungan asupan vitamin A dengan kadar hemoglobin pada mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang.
3. Terdapat kecenderungan asupan energi, zat besi, dan vitamin C yang lebih tinggi pada remaja putri dengan kadar Hb normal.
4. Perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya dapat dikarenakan pada penelitian ini jumlah sampel yang lebih kecil.

B. SARAN

1. Perlu digunakannya beberapa metode pengambilan data asupan makan pada responden untuk menghindari pelaporan yang kurang dari sebenarnya, juga untuk memberikan hasil yang lebih akurat pada asupan makro dan mikrinutrien.
2. Perbedaan hasil dengan penelitian sebelumnya dapat dikarenakan karena besar sampel yang berbeda. Perlu dilakukan penelitian dengan sampel yang lebih besar.
3. Perlu adanya pencatatan kebiasaan sarapan secara faktual setiap harinya, dibandingkan langsung ditanyakan kebiasaan tersebut dalam satu minggu.

BAB VII. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

A. Biaya Penelitian

Tabel 12. Biaya Penelitian

No.	Kode	Jenis Pengeluaran	Volume		Harga Satuan	Jumlah Biaya
	521211	Belanja Bahan				Rp 2.440.000
		(ATK, habis pakai, penggandaan)				
1		ATK	1	pt	Rp 110.000	Rp 110.000
2		Blocknotes dan ballpoint	60	pt	Rp 12.000	Rp. 720.000
3		Penggandaan kuesioner	60	eks	Rp 2.000	Rp 120.000
4		Penggandaan dan penjilidan laporan	10	eks	Rp 15.000	Rp 150.000
5		Alkohol Swab Sensi	1	pk	Rp 20.000	Rp 20.000
6		Lancet 50 HC	2	pk	Rp 25.000	Rp 50.000
7		Strip Family Dr HB	3	pk	Rp 250.000	Rp 750.000
8		Konsumsi pengambilan darah	65	pk	Rp 8.000	Rp 520.000
	522141	Belanja Sewa				Rp -
		- sewa kendaraan, kursi, dll				
	522151	Belanja Jasa Profesi				Rp 1.860.000
		- honor pembantu teknis penelitian				
9		Enumerator gizi	180	ok	Rp 7.000	Rp 1.260.000
10		Enumerator perawat	60	ok	Rp 10.000	Rp 600.000
	522191	Belanja Jasa Lainnya				Rp 5.400.000
		- Jasa lahan tempat penelitian				
11		Jasa pengambilan darah dan interpretasi hasil lab	60	pt	Rp 85.000	Rp 5.100.000
12		Ethical Clearance	1	pt	Rp 300.000	Rp 300.000
	524113	Belanja Perjalanan Dinas Dalam Kota				Rp 300.000
13		Bantuan transport peneliti	4	ok	Rp 75.000	Rp 300.000
		TOTAL				Rp 10.000.000

b. Jadwal Penelitian

Tabel 13. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Kegiatan	Bulan						
		Agust 2017	Mei 2018	Juli 2018	Agust 2018	Sept 2018	Okt 2018	Nov 2018
1	Penyusunan proposal							
2	Presentasi proposal							
3	Pengurusan izin dan <i>ethical clearance</i>							
4	Pelatihan enumerator							
5	Persiapan peralatan penelitian							
6	Pengambilan data							
7	Analisis data							
8	Penulisan Laporan							

Daftar Pustaka

- Ahankari, A. S., Myles, P. R., Dixit, J. V., Tata, L. J., & Fogarty, A. W. (2017). Risk factors for maternal anaemia and low birth weight in pregnant women living in rural India: a prospective cohort study. *Public Health*, *151*, 63–73. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.06.023>
- Bansal, P. G., Toteja, G. S., Bhatia, N., Gupta, S., Kaur, M., Adhikari, T., & Garg, A. K. (2016). Comparison direct & indirect cyanmethaemoglobin methods. *Indian J Med Res*, *144*(4), 566–571.
- BKKBN. (2013). *Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta.
- Chaparro, C., & Lutter, C. (2008). Anemia among adolescent and young adult women in Latin America and the Caribbean: A cause for concern. *Washington, DC PAHO*. Washington DC: Pan American Health Organization. Retrieved from <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Anemia+among+adolescent+and+young+adult+women+in+Latin+America+and+the+Caribbean:+A+cause+for+concern#0>
- Daru, J., Zamora, J., Fernández-Félix, B. M., Vogel, J., Oladapo, O. T., Morisaki, N., ... Khan, K. S. (2018). Risk of maternal mortality in women with severe anaemia during pregnancy and post partum: a multilevel analysis. *The Lancet Global Health*, *6*(5), e548–e554. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30078-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30078-0)
- Farida, R. N. (2012). *Gambaran dan Determinan Anemia Pada Mahasiswi S-1 Reguler Fakultas Kesehatan Mahasiswi S-1 Reguler Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Tahun 2012*. Universitas Indonesia.
- Finberg, K. E. (2011). Unraveling Mechanisms Regulating Systemic Iron Homeostasis. *Hematology*, 532–537.
- Fishman, S. M., Christian, P., & West, K. P. (2000). The role of vitamins in the prevention and control of anaemia. *Public Health Nutrition*, *3*(02). <https://doi.org/10.1017/S1368980000000173>
- Ganz, T. (2008). Minireview Iron Homeostasis : Fitting the Puzzle Pieces Together Minireview. *Cell Press*, *7*, 288–290. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2008.03.008>
- Gebremedhin, S. (2014). Effect of a single high dose vitamin A supplementation on the hemoglobin status of children aged 6 – 59 months : propensity score matched retrospective cohort study based on the data of Ethiopian Demographic and Health Survey 2011. *BMC Pediatrics*, *14*(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1471-2431-14-79>
- Hasan, N. N. Al. (2015). The prevalence of iron deficiency anemia in a Saudi University female students. *Journal of Microscopy and Ultrastructure*, *3*, 25–28.
- Jain, M., & Chandra, S. (2012). Correlation between haematological and cognitive profile of anaemic and non anaemic school age girls. *Current Pediatric Research*, *16*(2), 145–149.
- Kemendes RI. Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa Indonesia, Jakarta § (2013). Retrieved from <http://gizi.depkes.go.id/download/KebijakanGizi/PMK75-2013.pdf>
- Kirana, D. P. (2011). *Hubungan asupan zat gizi dan pola menstruasi dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMAN 2 Semarang*. Universitas Diponegoro.
- Knutson, M. D. (2017). Iron transport proteins: Gateways of cellular and systemic iron homeostasis. *Journal of Biological Chemistry*, *292*(31), 12735–12743. <https://doi.org/10.1074/jbc.R117.786632>

- Kumar, K. J., Asha, N., Murthy, D. S., Sujatha, M. S., & Manjunath, V. G. (2013). Maternal anemia in various trimesters and its effect on newborn weight and maturity: An observational study. *International Journal of Preventive Medicine*, 4(2), 193–199.
- Lwanga, S., & Lemeshow, S. (1991). *Sample Size Determination in Health Studies: A Practical Manual*. Geneva: World Health Organization.
- Michelazzo, F. B., Oliveira, J. M., Stefanello, J., Luzia, L. A., & Rondó, P. H. C. (2013). The Influence of Vitamin A Supplementation on Iron Status. *Nutrients*, 5, 4399–4413. <https://doi.org/10.3390/nu5114399>
- Nguyen, P. H., Gonzalez-Casanova, I., Nguyen, H., Pham, H., Truong, T. V., Nguyen, S., ... Ramakrishnan, U. (2015). Multicausal etiology of anemia among women of reproductive age in Vietnam. *European Journal of Clinical Nutrition*, 69(1), 107–113. <https://doi.org/10.1038/ejcn.2014.181>
- Nkrumah, B., Nguah, S. B., Sarpong, N., Dekker, D., Idriss, A., May, J., & Adu-Sarkodie, Y. (2011). Hemoglobin estimation by the HemoCue portable hemoglobin photometer in a resource poor setting. *BMC Clinical Pathology*, 11(1), 5. <https://doi.org/10.1186/1472-6890-11-5>
- Noviawati, E. K. A., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Ilmu, D. A. N., Syarif, U. I. N., & Jakarta, H. (2012). *Kejadian Anemia pada Mahasiswi PSPD Angkatan 2009-2011 UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*. UIN Syarif Hidayatullah.
- Parker, M., Han, Z., Abu-Haydar, E., Matsiko, E., Iyakaremye, D., Tuyisenge, L., ... Lyambabaje, A. (2018). An evaluation of hemoglobin measurement tools and their accuracy and reliability when screening for child anemia in Rwanda: A randomized study. *PLoS ONE*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187663>
- Permaesih, D., & Herman, S. (2005). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Anemia Pada Remaja. *Buletin Penelitian Kesehatan*, 33(4), 162–171. <https://doi.org/19-435-1-PB.pdf>
- Rahmati, S., Delpishe, A., Azami, M., Hafezi Ahmadi, M. R., & Sayehmiri, K. (2017). Maternal Anemia during pregnancy and infant low birth weight: A systematic review and Meta-analysis. *International Journal of Reproductive Biomedicine (Yazd, Iran)*, 15(3), 125–134. <https://doi.org/10.29252/ijrm.15.3.125>
- Sabarina. (2013). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswi Tingkat I di STIKes Medika Nurul Islam Sigli Kabupaten Pidie*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan U'budiyah.
- Soto, R., Guilloty, N., Anzalota, L., Rosario, Z., & Campus, M. S. (2017). a Hispanic population. *Arch Latinoam Nutr*, 65(2), 86–96.
- Thomson, C., Stanaway, J., Neuhouser, M. L., Snetselaar, L., Stefanik, M., Arendell, L., & Chau, Z. (2012). Nutrient Intake & Anemia Risk in WHO Observational Study. *J Am Diet Assoc*, 111(4), 532–541. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2011.01.017>.Nutrient
- Thurnham, D., & Northrop-Clewes, C. (2013). Biomarkers for the differentiation of anemia and their clinical usefulness. *Journal of Blood Medicine*, 11. <https://doi.org/10.2147/JBM.S29212>
- WHO. (2008). *Worldwide prevalence of anaemia*. (B. de Benoist, E. McLean, I. Egli, & M. Cogswell, Eds.). Geneva, Switzerland: WHO Press.
- WHO. (2011). *Haemoglobin Concentrations for the Diagnosis of Anaemia and Assessment of Severity*. Geneva.
- World Health Organization. (2007). *Assessing the iron status of populations*. World

- Health Organization* (Second Edi). Geneva. <https://doi.org/10.1007/s00277-011-1164-9>
- World Health Organization. (2008). *Worldwide Prevalence of Anaemia 1993-2005*. Geneva: WHO Press. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>
- World Health Organization. (2011a). *Prevention of Iron Deficiency Anaemia in Adolescents Role of Weekly Iron Acid Supplementation*. New Delhi: World Health Organization. <https://doi.org/10.3390/nu6125915>
- World Health Organization. (2011b). *the Global Prevalence of Anaemia in 2011. WHO Report*. Geneva. <https://doi.org/10.1017/S1368980008002401>
- Zhang, Q., Qin, G., Liu, Z., Li, Z., Li, J., Varma, D. S., ... Liu, M. (2018). Dietary balance index-07 and the risk of anemia in middle aged and elderly people in southwest China: A cross sectional study. *Nutrients*, 10(2), 1–12. <https://doi.org/10.3390/nu10020162>

Lampiran 1

JUSTIFIKASI ANGGARAN PENELITIAN

1. Bahan Habis Pakai				
Material	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
ATK	Untuk penyusunan laporan dan alat tulis pengisian kuesioner	1 paket	110.000,-	110.000,-
Bloknotes dan ballpoint	ATK untuk responden	60 pt	12.000,-	720.000,-
Penggandaan kuesioner	Sebagai panduan wawancara.	60 eks	2.000,-	120.000,-
Penggandaan dan penjilidan laporan	Penggandaan proposal, protokol, kemajuan, hingga laporan akhir	10 jilid	15.000,-	150.000,-
Alkohol swab sensi	Untuk pengambilan darah perifer	1 pk	20.000,-	20.000,-
Lancet 50HC	Untuk pengambilan darah perifer	2 pk	25.000,-	50.000,-
Strip Family Dr Hb	Untuk pengambilan darah perifer	3 pk	250.000,-	750.000,-
Konsumsi pengambilan darah	Konsumsi saat pengambilan darah	65 pk	8.000,-	520.000,-
SUB TOTAL (Rp)				2.440.000,-
2. Jasa Profesi				
Honor pembantu teknis penelitian				
Enumerator Gizi	Pengambilan data konsumsi makanan	180 ok	7.000,-	1.260.000,-
Enumerator Perawat	Pengambilan darah kapiler	60 ok	10.000,-	600.000,-
SUB TOTAL (Rp)				1.860.000,-
3. Jasa Lainnya				
Jasa pengambilan darah dan interpretasi hasil lab	Pengambilan darah vena	60 pt	85.000,-	5.100.000,-
Ethical clearance	Kelayakan etik	1 pt	300.000,-	5.400.000,-
4. Perjalanan				
Material	Justifikasi Perjalanan	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya (Rp)
Perjalanan : Bantuan transport peneliti ke tempat penelitian	Perizinan	4 kali	75.000,-	300.000,-
SUB TOTAL (Rp)				3.000.000,-
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN (Rp)				10.000.000,-

Terbilang : Sepuluh Juta Rupiah



**KOMISI ETIK PENELITIAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG**

**REKOMENDASI PERSETUJUAN ETIK
ETHICAL APPROVAL RECOMMENDATION
Reg.No.:504 / KEPK-POLKESMA/ 2018**

Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Malang telah menyelenggarakan Pertemuan pada tanggal 23 September 2018 untuk membahas protokol penelitian

The Ethic Committee of Polytechnic of Health The Ministry of Health in Malang has convened a meeting on 23 September 2018 to discuss the research protocol

Judul Peneliti
Entitled **Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Poltekkes
Kemenkes Malang**

Factors Associated with Hemoglobin in Female Students of Malang State Health Polytechnic

Peneliti
Researcher **CARISSA CERDASARI**

Dan menyimpulkan bahwa protokol tersebut telah memenuhi semua persyaratan etik
And concluded that the protocol has fulfilled all ethical requirements

Malang, 23 September 2018



Dr. ANNASARI MUSTAFA, MSc.
Head of Committee



JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN
MALANG

PENGANTAR PENELITIAN

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Carissa Cerdasari
NIP : 198412122008122003
Jabatan : Dosen Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Malang

Sehubungan dengan akan dilakukannya penelitian yang berjudul “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang”, maka peneliti mengharapkan kesediaan Anda untuk dapat berpartisipasi dan dalam penelitian ini. Kerahasiaan jawaban yang Anda berikan dan hasilnya hanya digunakan untuk kepentingan akademik, untuk peningkatan program kesehatan, dan peningkatan mutu pelayanan kesehatan.

Demikianlah atas kesediaan dan partisipasi Anda untuk menjadi responden dan subyek penelitian selama penelitian ini berlangsung. Merupakan suatu penghargaan bagi kami dan kami mengucapkan terima kasih.

Malang, Maret 2018

(Carissa Cerdasari)

JURUSAN GIZI
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MALANG
TAHUN 2018

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI SUBYEK PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama :

Tanggal Lahir/Umur :

Alamat :

Menyatakan bahwa dengan kesadaran dan keikhlasan hati, saya bersedia ikut berpartisipasi dan menjadi subyek pada penelitian yang dilakukan oleh Carissa Cerdasari, dosen Poltekkes Kemenkes Malang yang berjudul “Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang”. Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, Maret 2018

Yang membuat pernyataan,

(.....)



KUESIONER PENELITIAN

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi

Poltekkes Kemenkes Malang

I. IDENTITAS SUBJEK	
1. Nama	
2. Tanggal Lahir	
3. Anak ke-	
4. Jumlah saudara	
5. Berat Badan	Kg IMT:
6. Tinggi Badan	cm
7. Status Tempat Tinggal	a. Rumah sendiri b. Kos/Asrama/Kontrak c. Bersama saudara (bude/nenek)
8. Jarak tempat tinggal ke kampus	km
9. Waktu tempuh perjalanan ke kampus	menit
10. Transportasi ke kampus	a. Mobil b. Sepeda Motor c. Angkutan umum d. Jalan kaki
11. Uang saku per Bulan	Rp.
12. Banyaknya yang dibelanjakan untuk makanan dari uang saku yang diterima	Rp. (.....%)
13. Pemenuhan makanan	a. Masak sendiri b. Catering c. Membeli di warung/tempat makan
14. Riwayat penyakit kronik	
15. Siklus Menstruasi	Hari
16. Tanggal Hari pertama menstruasi terakhir	Tgl. Bulan Tahun

17. Lamanya menstruasi	Hari
18. Kebiasaan sarapan dalam seminggu	Kali
19. Kebiasaan konsumsi suplemen tambah darah	1. Ya :x /hari/minggu/bulan 2. Tidak
20. Kebiasaan konsumsi suplemen multivitamin (sebutkan vitaminnya)	1. Ya :x /hari/minggu/bulan 2. Tidak
21. Lama waktu tidur dalam sehari	Jam
22. Kebiasaan olahraga (minimal 15-20 menit)	1. Ya :x/minggu 2. Tidak
23. Kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun	x/hari
24. Kebiasaan membersihkan tangan dengan <i>hand sanitizer</i>	x/hari
25. Kebiasaan konsumsi: a. Teh b. Kopi c. Susu d. Sayur e. Buah f. Lauk hewani	x/hari/minggu/bulan* x/hari/minggu/bulan* x/hari/minggu/bulan* x/hari/minggu/bulan* x/hari/minggu/bulan* x/hari/minggu/bulan* (coret yang tidak perlu)
B. IBU	
1. Nama	
2. Tanggal Lahir	
3. Pekerjaan Utama	a. Buruh b. Pedagang/jasa/wiraswasta c. Petani d. Nelayan e. Pegawai Swasta f. PNS/TNI/POLRI g. Lainnya

4. Lama Pendidikan (dari kelas 1 SD sampai selesai)	(tahun)
5. Pendapatan per bulan	Rp.
B. BAPAK	
1. Nama	
2. Tanggal Lahir	
3. Pekerjaan Utama	a. Buruh b. Pedagang/jasa/wiraswasta c. Petani d. Nelayan e. Pegawai Swasta f. PNS/TNI/POLRI g. Lainnya
4. Lama Pendidikan (dari kelas 1 SD sampai selesai)	(tahun)
5. Pendapatan per bulan	Rp.
6. Jumlah tanggungan keluarga	orang



RAHASIA HANYA UNTUK
KEPERLUAN PENELITIAN

KUESIONER PENELITIAN

Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi
Poltekkes Kemenkes Malang

Nama pewawancara :
Tanggal wawancara :
Nama responden :
Alamat responden :
Recall Hari ke :

Waktu	Nama Masakan	Jenis Bahan Makanan	Ukuran Rumah Tangga (URT)	Konversi Berat (g)

BIODATA KETUA PENELITI**A. Identitas Diri**

1.	Nama lengkap (dengan gelar)	:	Carissa Cerdasari, S.Gz., MPH
2.	Jenis Kelamin	:	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	:	Penata Muda Tingkat I
4.	NIP	:	198412122008122003
5.	NIDN	:	4012128401
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	:	Yogyakarta, 12 Desember 1984
7.	E-mail	:	carissa.cerdasari@gmail.com
8.	Nomor Telepon/HP	:	08562872059
9.	Alamat Kantor	:	Jl. Besar Ijen No. 77C Malang
10.	Nomor Telepon/Faks	:	0341-551896 / 0341-580228
11.	Mata Kuliah yang Diampu	1.	Konseling dan Konsultasi Gizi
		2.	Manajemen Sistem Penyelenggaraan Makanan Institusi
		3.	Ilmu Sosio Antropologi

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta	Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta	-
Bidang Ilmu	Gizi Kesehatan	Ilmu Kesehatan Masyarakat minat Gizi konsentrasi Gizi Keluarga	-
Tahun Masuk – Lulus	2003 – 2007	2013 – 2015	-

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan		Keterangan
			Sumber	Jml (Juta Rp)	
1.	2016	Pola Pemberian ASI dan MP-ASI terhadap Status Gizi Bayi Usia 6-12 Bulan di Kota Malang	DIPA	10	Peneliti Utama
2.	2017	Prevalensi <i>Picky Eater</i> pada Anak Usia Pra Sekolah di Kota Malang dan Hubungannya dengan Status Gizi dan Asupan Makan	DIPA	10	Peneliti Utama
3.	2018	Efektivitas Program Edukasi Komik Gizi Berbasis Permasalahan Zat Gizi Utama menurut Linear Programming terhadap Perbaikan Pola Makan, Asupan Zat Gizi yang menjadi Masalah Utama, dan Kadar Hemoglobin Remaja Putri Anemia di Pesantren Kota Malang	SEAMEO RECFON	105	Peneliti Muda

D. Publikasi Artikel Ilmiah 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Vol/Nomor/Tahun
1.	Pengetahuan Ibu tentang ASI, Pola pemberiannya, dan Status Gizi Bayi 0-6 Bulan	Jurnal Kesehatan (<i>The Journal of Health</i>)	10/1/2012
2	Tekanan untuk Makan dengan Kejadian <i>Picky Eater</i> pada Anak Usia 2-3 Tahun	Jurnal Gizi Klinik Indonesia (<i>The Indonesian Journal of Clinical Nutrition</i>)	13/4/2017

E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
1.	“The 7 th International Symposium on Wellness, Healthy Lifestyle and Nutrition (ISWHLN) 2016”	Association between maternal food variation, infant feeding practices, and pressure to eat with picky eating behaviors in 2-3 years old children	Yogyakarta, 3-4 November 2016

2.	International Nutrition and Health Symposium (INHESION) 2017 “Evidence Based Nutrition”	Development of Indonesian Children’s Eating Behavior Questionnaire	Yogyakarta, 4 November 2017
3.	3rd UGM Public Health Symposium	Exclusive Breastfeeding and Daily Breastfeeding Frequencies based on Nutritional Status in 6-12 Months Old Infant	Yogyakarta, 7-9 Mei 2018

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Poster presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel	Waktu dan Tempat
1.	Annual Scientific Meeting 2017	Pola Pemberian ASI dan asupan MP-ASI pada Bayi 6-12 Bulan berdasarkan Status Anemia	Yogyakarta, 18 Maret 2017

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	-			

H. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir

No.	Judul / Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1.	-			

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Carissa Cerdasari, S.Gz., MPH.
NIP/NIDN : 198412122008122003 / 4012128401
Pangkat/ Golongan : Penata Muda Tk. I / IIIb
Jabatan Fungsional : Jabatan Fungsional Umum

Dengan ini menyatakan bahwa protokol penelitian saya dengan judul:

“Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kadar Hemoglobin pada Mahasiswi Poltekkes Kemenkes Malang”

Yang diusulkan dalam penelitian BOPTN untuk tahun anggaran 2018 yang bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga / sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Malang, 5 Juli 2018

Mengetahui :
Kepala Unit Penelitian Poltekkes

Ketua,

Dr. Tri Johan Agus Y, S.Kp, M.Kes
NIP. 196508281989031003

Carissa Cerdasari, S.Gz., MPH.
NIP. 198412122008122003

Direktur Poltekkes Kemenkes
Malang,

Budi Susatia, S.Kp, M.Kes
NIP. 196503181988031002

SUSUNAN ORGANISASI TIM PENELITI DAN PEMBAGIAN TUGAS

No.	Nama lengkap & gelar / NIP	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi waktu (Jam/minggu)	Pembagian Tugas
1.	Carissa Cerdasari, S.Gz., MPH / 198412122008122003	Poltekkes Kemenkes Malang	Gizi	10 jam	Studi pendahuluan, pengambilan data, pengolahan data.