

**PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU BIJI
MERAH (*Psidium guajava L*) DAN BUAH NAGA MERAH
(*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP KADAR Hb PADA
REMAJA PUTRI ANEMIA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi persyaratan tugas akhir dalam rangka menyelesaikan
pendidikan Program Studi S1 Gizi



Disusun Oleh:

ELLA FIRDAUS SULISTIYANI

2014030037

**PROGRAM STUDI S1 GIZI
STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Jambu Biji Merah (*Psidium guajava L*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Terhadap Kadar Hb Pada Remaja Putri Anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo” telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan dihadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Disusun Oleh :

ELLA FIRDAUS SULISTIYANI

2014030037

Pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 24 Juli 2018

Mengetahui,

Pembimbing I

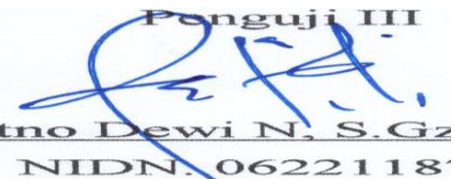


Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

NIDN. 0617068201

Pembimbing II



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

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

NIDN. 0622118704

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava L*) DAN BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO

Disusun Oleh:

ELLA FIRDAUS SULISTIYANI

2014030037

Skripsi ini telah diseminarkan dan ujikan

Pada tanggal : 26 Juli 2018

Susunan Tim Penguji:

Penguji I

Penguji II

Penguji III

Dewi Marfuah, S.Gz., MPH

NIDN. 0613048802

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

NIDN. 0617068201

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

NIDN. 0622118704

Mengetahui,

Ketua STIKES PKU
Muhammadiyah Surakarta

Ka. Prodi S1 Gizi

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes

NIDN. 0618047704

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

NIDN. 0617068201

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU BIJI MERAH (*Psidium guajava L*) DAN BUAH NAGA (*Hylocereus costaricensis*) TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO

Disusun Oleh:

ELLA FIRDAUS SULISTIYANI

2014030037

Skripsi ini telah diseminarkan dan ujikan

Pada tanggal: 26 Juli 2018

Susunan Tim Penguji:

Penguji I

Dewi Marfuah, S.Gz., MPH

NIDN. 0613048802

Penguji II

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

NIDN. 0617068201

Penguji III

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

NIDN. 0622118704

Mengetahui,

Ketua STIKES PKU

Muhammadiyah Surakarta

Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes

NIDN. 0618047704

Ka. Prodi S1 Gizi

Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si

NIDN. 0617068201

iii

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi dengan judul :

Pemberian Kombinasi Jus Jambu Biji Merah(*Psidium guajava L*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Remaja Putri Anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo

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 di suatu 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 dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2018

Ella Firdaus Sulistiyani

MOTTO

“Ya Tuhanku, tambahkan kepadaku ilmu pengetahuan.”

(Thoha : 114)

“Carilah ilmu sekalipun di negeri Cina, karena sesungguhnya mencari ilmu itu wajib bagi seorang muslim laki-laki dan perempuan. Dan sesungguhnya para malaikat menaungkan sayapnya kepada orang yang menuntut ilmu karena ridho terhadap amal perbuatannya. “

(H.R Ibnu Abdul Barr)

“Ilmu adalah gudang dan kunci pembuka gudang tersebut adalah pertanyaan/permintaan. Maka kalian bertanyalah (pada guru/ulama) maka kalian akan di rahmati Allah, sesungguhnya ada empat orang yang akan mendapat/diberi pahala yaitu, orang yang bertanya, yang mengajar yang mendengar, dan mencintai pada orang-orang tersebut.”

(H.R Abu Nua'im dari Ali)

“Muliakanlah orang yang telah memberikan pelajaran kepadamu.”

(H.R abu Hasan Al-Mawardi).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan sebagai rasa terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Allah SWT, atas Rahmat dan izin-Nya sehingga saya dapat menyusun skripsi ini hingga selesai.
2. Rosulullah SAW, sholawat dan salam semoga senantiasa tercurahkan kepada beliau beserta para sahabat.
3. Kedua orangtua saya, Bapak Sulistiyadi dan Ibu Sri Mulyani sebagai bakti dan rasa terimakasih saya kepada beliau yang telah memberikan doa, dukungan materi, semangat, motivasi dan kasih sayangnya yang tiada henti.
4. Prasetyo yang telah memberikan dukungan, motivasi dan semangat yang tiada henti.
5. Almamaterku STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta, yang telah memfasilitasi sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini.

Terimakasih yang sebesar-besarnya untuk kalian semua dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kemajuan ilmu pengetahuan dimasa yang akan datang.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi yang berjudul **“Pemberian Kombinasi Jus Jambu Biji Merah(*Psidium guajava L*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap Remaja Putri Anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo”** dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tanpa ada bantuan dan arahan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Weni Hastuti, S.Kep., M.Kes. selaku Ketua Stikes PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Tuti Rahmawati, S.Gz., M.Si. selaku Ketua Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta dan pembimbing I, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
3. Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si. selaku pembimbing II, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan arahan selama proses penyusunan skripsi.
4. Dewi Marfuah, S.Gz., MPH., selaku penguji yang telah memberikan arahan, masukan, kritik, dan saran demi perbaikan skripsi.
5. Bapak Arif Saifudin Yudhistira, S.Pd., selaku Kepala Sekolah SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
6. Siswi SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo yang telah bersedia menjadi sampel dalam penelitian.
7. Teman-teman seperjuangan prodi S1 Gizi yang membantu menyelesaikan penyusunan skripsi.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Surakarta, Juli 2018

Penulis

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU BIJI MERAH DAN BUAH NAGA MERAH TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA

Ella Firdaus Sulistiyani^{1*}, Tuti Rahmawati², Retno Dewi Noviyanti³

*email: ellafirdaussulistiyani@yahoo.com

Kata Kunci : Anemia adalah suatu keadaan dimana tubuh mengalami Anemia, kekurangan kadar hemoglobin dalam darah dan salah satu faktor kadar terjadinya anemia yaitu kekurangan zat besi yang diperlukan Hemoglobin, dalam proses sintesis Hb. Penelitian ini bertujuan untuk Remaja mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan desain *quasi eksperiment* dengan *two group pre-test and post-test design*. Kadar hemoglobin diperoleh dengan menggunakan *Easy Touch GCHb*. Data dianalisis dengan uji *paired t-test* untuk uji masing-masing kelompok dan *Independent t-test* untuk uji antar kelompok. Sebagian besar sampel dengan hasil rata-rata kadar Hb sebelum perlakuan sebesar 10.16 ± 0.99 g/dl pada kelompok perlakuan dan sebesar 11.70 ± 0.18 g/dl pada kelompok kontrol. Uji beda kadar hemoglobin setelah pada kelompok perlakuan sebesar 11.05 ± 1.33 g/dl dan kelompok kontrol sebesar 11.950 ± 0.98 g/dl. Uji beda kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pada kelompok perlakuan ($p=0.052$). Uji beda kadar hemoglobin sebelum dan setelah pada kelompok kontrol ($p= 0.354$). Uji pengaruh kadar Hb setelah pemberian pda kelompok perlakuan dan kelompok kontrol $p= 0.031$ dan $t=-2.281$ Kesimpulannya adalah tidak ada pengaruh kadar hemoglobin setelah pemberian jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan dan jus jambu biji merah kelompok kontrol.

1. Mahasiswa program S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
2. Dosen Pembimbing 1 S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.
3. Dosen Pembimbing 2 S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta.

ABSTRACT

INFLUENCE AWARDDING of GUAVA JUICE COMBINATION RED and the RED DRAGON FRUIT AGAINST Hb LEVELS in YOUNG WOMEN ANEMIA

Ella Firdaus Sulistiyani^{1*}, Tuti Rahmawati², Retno Dewi Noviyanti³

*email: ellafirdaussulistiyani@yahoo.com

Keywords:
Anemia,
Hemoglobin
levels, teens

Anemia is a situation where the body is experiencing a shortage of hemoglobin levels in the blood and is one of the factors of occurrence of anaemia i.e. iron deficiency that is required in the process of synthesis of Hb. This research aims to know the influence of the granting Red guava juice combinations and Dragon fruit in the SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo. This type of research was quasi experimental designs with alphabets experiment with two group pre test and post test design. Hemoglobin levels obtained using the Easy Touch GCHb. Data analyzed by paired t-test test for each group and Independent t-test to test between groups. Most of the samples with the results of the average levels of Hb before treatment of 10.16 ± 0.99 g/dl in group treatment and of 11.70 ± 0.18 g/dl in the control group. Test different levels of hemoglobin after treatment to a group of 11.05 ± 1.33 g/dl and a control group of 11.950 ± 0.98 g/dl. Test different levels of hemoglobin prior to and after the giving of the treatment group ($p = 0.052$). Test different levels of hemoglobin before and after in the control group ($p = 0.354$). Hb levels influence test after the giving of the treatment group and the pda control group $p = 0.031$ and $t = -2,281$ conclusion is there is no influence of hemoglobin levels after administering guava juice and Red Dragon fruit on the Group's treatment and guava juice Red the control group.

- 1. Students of the Bachelor of nutrition STIKES PKU Surakarta.*
- 2. Professor Supervising 1 SI Nutrition STIKES PKU Surakarta.*
- 3. Professor Supervising 2 SI Nutrition STIKES PKU Surakarta*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Tinjauan Teori	8
1. Remaja putri	8
a. Pengertian remaja putri	8
b. Kebutuhan zat gizi remaja putri	8
c. Permasalahan gizi remaja	12
2. Anemia.....	13
a. Pengertian Anemia.....	13

b. Klasifikasi Anemia	13
c. Gejala Anemia	14
d. Faktor-faktor penyebab anemia	15
e. Dampak anemia	22
3. Kadar hemoglobin	22
a. Pengertian kadar hemoglobin	22
b. Fungsi kadar hemoglobin	23
c. Klasifikasi kadar hemoglobin	24
d. Metode pemeriksaan kadar hemoglobin	24
4. Buah jambu	25
a. Pengertian	25
b. Manfaat	26
c. Kandungan zat gizi	26
d. Kaitan jambu biji dengan kadar Hb	28
5. Buah naga.....	28
a. Pengertian	28
b. Manfaat	29
c. Kandungan zat gizi	30
d. Kaitan buah naga dengan kadar Hb	30
6. Jus	31
B. Kerangka Teori	32
C. Kerangka Konsep	33
D. Hipotesis	33
BAB III METODE PENELITIAN	34
A. Desain Penelitian	34
B. Tempat dan Waktu Penelitian	34
1. Tempat penelitian	35
2. Waktu penelitian	35
C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling	35

1. Populasi	35
2. Sampel.....	35
3. Teknik sampling	36
D. Variabel Penelitian	37
1. Variabel bebas.....	37
2. Variabel terikat	37
E. Definisi Operasional	37
F. Instrumen penelitian	37
G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data	38
a. Jenis Sumber Data	38
b. Teknik Pengumpulan Data	38
H. Teknik pengolahan dan Analisis Data	38
1. <i>Editing</i>	38
2. <i>Coding</i>	39
3. <i>Entry Data</i>	39
4. <i>Tabulating</i>	39
5. <i>Cleaning</i>	39
6. Analisis univariat	39
7. Analisis bivariat	39
I. Jalan Penelitian	40
1. Tahap persiapan	40
2. Tahap pelaksanaan	40
3. Pengukuran kadar hemoglobin	41
4. Tahap akhir	41
J. Etika Penelitian	41
1. <i>Informed consent</i>	41
2. <i>Anonymity</i>	42
3. <i>Confidentiality</i>	42
K. Jadwal Penelitian	42

BAB IV HASIL dan PEMBAHASAN	43
A. Profil Tempat Penelitian	43
B. Hasil	43
C. Pembahasan	47
D. Keterbatasan Penelitian	50
BAB V PENUTUP	51
A. KESIMPULAN	51
B. SARAN	51
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar Buah Jambu	25
Gambar 2. Gambar Buah Naga	29
Gambar 3. Kerangka Teori.....	32
Gambar 4. Kerangka Konsep	33
Gambar 5. Rancangan Penelitian	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitin	4
Tabel 2. Batas Normal Kadar Hb	24
Tabel 3. Kandungan Gizi Buah Jambu Biji Merah per 100 gram.....	27
Tabel 4. Kandungan Nilai Gizi Buah Naga Merah per 100 gram.....	30
Tabel 5. Definisi Operasional	37
Tabel 6. Distribusi Umur Sampel.....	44
Tabel 7. Perbedaan Kadar Hb sebelum dan setelah pemberian Jus Kelompok perlakuan.....	44
Tabel 8. Perbedaan Kadar Hb sebelum dan setelah pemberian Jus pada Kelompok Kontrol	45
Tabel 9. Perbedaan Kadar Hb setelah pemberian jus pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol	46

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jadwal Penelitian.
- Lampiran 2. Permohonan menjadi Sampel Penelitian.
- Lampiran 3. Lembaran Penjelasan kepada Siswi SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo.
- Lampiran 4. Formulir Pernyataan Kesiediaan menjadi Sampel Penelitian
- Lampiran 5. Formulir Pengumpulan Data
- Lampiran 6. Output SPSS
- Lampiran 7. Kartu Konsul Skripsi
- Lampiran 8. Surat izin Melakukan Penelitian
- Lampiran 9. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
- Lampiran 10. Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Masalah gizi di Indonesia masih banyak ditemukan, baik masalah akibat kekurangan zat gizi maupun akibat kelebihan gizi. Masalah gizi akibat kekurangan zat gizi salah satunya adalah anemia. Anemia merupakan keadaan dimana masa eritrosit dan atau masa hemoglobin yang beredar tidak memenuhi fungsi untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Handayani dan Haribowo, 2008). Anemia di Indonesia biasanya disebabkan oleh kekurangan zat besi sehingga sering disebut anemia zat besi (Gunatmaningsih, 2007).

Anemia dapat menyerang segala kalangan mulai dari balita, anak-anak, dewasa, lansia, ibu hamil sampai ibu menyusui. Anemia dapat disebabkan karena asupan zat besi yang kurang, menstruasi, gangguan penyerapan zat besi, dan adanya penyakit infeksi (Arisman, 2009). Dampak yang dapat ditimbulkan dari anemia pada remaja yaitu dapat menurunkan prestasi dan menurunkan konsentrasi belajar, pada usia dewasa dapat menimbulkan kelelahan dan mengurangi konsentrasi kerja, dan pada ibu hamil dapat menyebabkan bayi lahir prematur (Ruel, 2009). Sedangkan dampak anemia pada anak sekolah adalah meningkatnya angka kematian, terhambatnya pertumbuhan fisik dan otak, terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan. Anak-anak yang menderita anemia terlihat lebih penakut, dan menarik diri dari pergaulan sosial, tidak bereaksi terhadap stimulasi, lebih pendiam (Arifin dkk, 2013)

Faktor penyebab terjadinya anemia diantaranya rendahnya asupan zat besi dan zat gizi lainnya seperti vitamin A, C, asam folat, riboflavin dan vitamin B12 (Briawan, 2014). Selain itu, terjadinya pendarahan kronis pada saluran pencernaan yang disebabkan oleh infestasi cacing, kerusakan sel darah

merah yang disebabkan malaria, riwayat kehamilan dan persalinan serta karena menstruasi, selain itu juga dipengaruhi oleh sosial ekonomi, pendidikan dan status gizi (Argana dkk, 2009).

Anemia pada remaja mempunyai dampak pada remaja seperti, keterlambatan pertumbuhan fisik, gangguan perilaku serta emosi. Hal ini dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan sel otak sehingga dapat menimbulkan daya tahan tubuh menurun, mudah lemas dan lapar, konsentrasi belajar terganggu, prestasi belajar menurun serta dapat mengakibatkan produktifitas kerja yang rendah (Sayogo, 2009).

Menurut Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2013, prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7%, penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan sebesar 18,4% pada kelompok umur 15-24 tahun. 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, 2013).

Angka kejadian anemia di Jawa Tengah pada tahun 2013 mencapai 57,1%. Anemia pada remaja putri di Kabupaten Sukoharjo masih merupakan masalah kesehatan masyarakat karena prevalensinya lebih dari 15%. Prevalensi pada usia sekolah sebesar 26,5%, Wanita Usia Subur (WUS) sebesar 39,5%, pada ibu hamil sebesar 43,5% (Dinkes Provinsi Jateng, 2014). Berdasarkan hasil survei pemeriksaan anemia tahun 2014 yang dilaksanakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo terhadap 1200 remaja putri di 12 sekolah yang berada di Kabupaten Sukoharjo menunjukkan 559 orang (46,58%) remaja putri mengalami anemia (Dinkes Sukoharjo, 2014).

Penanggulangan anemia defisiensi besi secara umum yaitu dengan suplemen zat besi (Wibowo, 2012). Efek samping yang ditimbulkan akibat penggunaan suplemen zat besi sangat banyak seperti mual, konstipasi, tinja berwarna berhitam, dan diare (Gibney *et al.*, 2009)

Peningkatan kadar hemoglobin dapat dilakukan dengan menggunakan suplemen dan juga dari makanan. Suplemen yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin yaitu tablet Fe, asam folat dan vitamin C. Penanganan anemia selain dengan suplemen Fe juga dapat dilakukan intervensi dengan bahan makanan tapi hal tersebut masih jarang dilakukan. Salah satu bahan makanan yang dapat digunakan untuk penanganan anemia gizi besi yaitu buah jambu dan buah naga. Kandungan buah jambu biji merah dalam 100 gram yaitu protein 0,09 mg, Fe 1,10 mg, vitamin C 87 mg. sedangkan kandungan gizi buah naga merah dalam 100 gram adalah protein 0,16-0,23 mg, Fe 0,55-0,65 mg, dan vitamin C 8-9 mg (Waskito, 2008). Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “Pemberian Kombinasi Jus Jambu dan Buah Naga Terhadap Kadar Hb pada Remaja Putri Anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut “ Apakah ada pengaruh pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga terhadap kadar Hb pada remaja putri anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan kadar hemoglobin sebelum pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga
- b. Mendeskripsikan kadar hemoglobin setelah pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga
- c. Menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi mengenai pengaruh pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia serta dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan sebagai pengalaman dalam merealisasi teori yang telah didapat dibangku kuliah khususnya mengenai bahwa jus jambu biji merah dan buah naga merah dapat meningkatkan kadar Hb.

b. Bagi Remaja Putri

Memberikan informasi bahwa buah jambu dan buah naga dapat meningkatkan kadar Hb pada remaja putri anemia.

c. Bagi Masyarakat

Menambahkan informasi tentang pengobatan non farmakologi mengenai manfaat buah jambu dan buah naga untuk meningkatkan kadar Hb pada remaja putri anemia.

d. Bagi sekolah

Hasil penelitian ini dapat menambahkan informasi bagi pihak sekolah agar memberikan motivasi bagi siswi untuk meningkatkan kadar Hb.

E. Keaslian Penelitian

Penelitian ini belum pernah dilakukan sebelumnya dan ada beberapa penelitian yang hampir sama yang berhubungan dengan kejadian anemia yang telah dilakukan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No	Keaslian Penelitian	
1.	Nama Peneliti/ Tahun	: Suantara, Kusumajaya, dan Kayanaya/ 2012
	Judul	: Efektifitas pemberian tablet besi dan susu untuk meningkatkan kadar hemoglobin anak sekolah dasar di Desa Tulikup Kabupaten Gianyar

No	Keaslian Penelitian	
	Desain Penelitian	: <i>Quasi eksperimen</i> dengan rancangan <i>pretest-posttest control group design</i> . Variabel bebas : pemberian tablet besi dan susu Variabel terikat : kadar hemoglobin
	Hasil	: Ada pengaruh pemberian tablet besi dan minum susu terhadap peningkatan kadar Hb pada anak sekolah.
	Persamaan	Mengukur kadar Hb
	Perbedaan	: Desain eksperimen Sampel anak sekolah dasar Meneliti pemberian tablet besi dan susu sampel bukan remaja Tidak meneliti pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga.
2.	Nama Peneliti/ Tahun	: Rohimah, Yeni Tutu, dkk/2014
	Judul	: Pengaruh pemberian zat besi hem dan non hem pada diet harian terhadap kadar Hb remaja putri yang mengalami anemia
	Desain Penelitian	: Peneliti eksperiment dengan rancangan <i>Quasy eksperimen (one group pretest and post test design)</i> Variabel bebas : pemberian zat besi hem dan non hem Variabel terikat : kadar Hb
	Hasil	: Ada pengaruh pemberian zat besi hem dan non hem pada diet harian terhadap kadar Hb remaja putri yang mengalami anemia.
	Persamaan	: Sampel remaja putri Mengukur kadar Hb
	Perbedaan	: Desain eksperiment. Meneliti pemberian zat besi hem dan non hem

- Tidak meneliti pemberian kombinasi jus buah naga dan jambu
3. Nama Peneliti/ Tahun : Sulistiyowati/2015
 Judul : Pengaruh jambu biji merah terhadap kadar Hb saat menstruasi pada mahasiswa DIII kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan
- Desain Penelitian : Pra-Eksperimen *one Group Pra-test-Posttest*
 Variabel bebas : jus jambu merah
 Variabel terikat : kadar hemoglobin
- Hasil : Ada pengaruh konsumsi jambu biji merah terhadap kadar Hb pada mahasiswi Tingkat 2 Prodi DIII kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan

No	Keaslian Penelitian	
	Persamaan	: Mengukur kadar Hb Sampel remaja putri Desain eksperimen
	Perbedaan	: Meneliti pemberian jus jambu Tidak meneliti pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga
4.	Nama Peneliti/ Tahun Judul	: Marlina, Hastuti, dkk/ 2015 : Pemberian Tablet Fe dan Jus Jambu pada Remaja Putri yang Anemia Defisiensi Besi
	Desain Penelitian	: <i>Analitik kuantitatif</i> dengan desain <i>Quasy Eksperimen</i> menggunakan rancangan <i>Randomized Pretest-Posttest Control Group Design</i>
	Hasil	: Tidak ada perbedaan kadar yang signifikan rata-rata kadar Hb antara kelompok kontrol dan perlakuan. Namun, dilihat dari selisih rata-rata antara kelompok kontrol dan perlakuan terjadi kecenderungan peningkatan rata-rata kadar Hb yaitu 0,24.
	Persamaan	: Sampel remaja putri Mengukur kadar Hb.
	Perbedaan	: Meneliti pemberian tablet Fe Tidak meneliti pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga
5.	Nama Peneliti/ Tahun Judul	: Huda, Nurul, dkk/ 2016 : Campuran Jus Kacang Hijau dan Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi
	Desain Penelitian	: Desain penelitian <i>Quasy Eksperimen</i> dengan <i>Rancangan Pretest-Post test design</i>

with control group

Variabel bebas : Pemberian campuran jus kacang hijau dan jambu biji

Variabel terikat : Kadar hemoglobin

- Hasil : Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kadar Hemoglobin pasien kanker setelah diberi campuran jus kacang hijau dan jambu biji pada kelompok eksperimen adalah 14,07 dan paa kelompok kontrol adalah 10,42. Hasil statistik diperoleh p value (0,000), α (0,05), bahwa campuran jus kacang hijau dan jambu biji efektif untuk meningkatkan kadar Hb pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi.
- Persamaan : Mengukur kadar Hb
Pemberian jus jambu
Desain eksperiment.

No	Keaslian penelitian
	Perbedaan : Meneliti tentang pemberian kombinasi jus kacang hijau dan jambu biji Sampel pasien kemoterapi Tidak meneliti pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada remaja putri anemia.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Remaja Putri

a. Pengertian

Remaja adalah suatu tahapan perpindahan dari masa kanak-kanak menuju dewasa yang menunjukkan awal dari pubertas sampai tercapainya kematangan pada usia 12 tahun (Proverawati & Misaroh, 2009). Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN, 2013), remaja merupakan penduduk laki-laki atau perempuan yang berusia 10-19 tahun dan belum menikah. Berdasarkan Brown, dkk (2013), masa remaja terbagi menjadi 3 fase menurut perkembangan psikososialnya :

1) Masa remaja awal pada usia 10-14 tahun.

2) Masa remaja tengah pada usia 15-17 tahun.

3) Masa remaja akhir pada usia 18-21 tahun.

Remaja putri merupakan salah satu kelompok rawan terkena anemia karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi (Arisman, 2009). Kondisi ini cenderung menyebabkan terganggunya pembentukan hemoglobin, dan pada akhirnya dapat terjadi kekurangan kadar hemoglobin atau lebih dikenal dengan anemia (Ikhwati dkk, 2013).

b. Kebutuhan Zat Gizi Remaja

Kebutuhan gizi pada masa remaja sangat erat berkaitan dengan besarnya tubuh hingga kebutuhan yang tinggi terdapat pada periode pertumbuhan yang cepat (*growth spurt*). Pada remaja putri terjadinya *growth spurt* pada usia 10-12 tahun. Kebutuhan gizi relatif besar, dikarenakan pada masa pertumbuhan. Selain itu, remaja juga melakukan aktivitas fisik yang lebih tinggi dibandingkan usia yang lainnya, sehingga dibutuhkan zat gizi yang lebih banyak (Andriani dan Wirjatmadi, 2014). Zat gizi yang dibutuhkan remaja diantaranya adalah :

1) Protein

Protein merupakan salah satu zat gizi yang diperlukan oleh tubuh terutama untuk membangun sel dan jaringan, memelihara dan mempertahankan daya tahan tubuh, membantu enzim, hormon, dan berbagai bahan biokimia lain (Almatsier, 2010). 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 berperan

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 (Almatsier, 2010).

2) Zat Besi

Pada perempuan membutuhkan lebih banyak zat besi disebabkan karena kehilangan zat besi selama menstruasi. Hal ini mengakibatkan perempuan lebih rawan terhadap anemia gizi besi dibandingkan laki-laki. Perempuan dengan konsumsi zat besi yang kurang atau kehilangan zat besi yang meningkat akan menyebabkan anemia gizi besi. Kebutuhan besi bagi remaja usia 13-15 tahun adalah 19 mg (Kasper, 2005).

Pada perempuan yang mengalami menstruasi harus menggantikan kehilangan karena menstruasi. Jumlah kehilangan karena menstruasi sangat bervariasi di antara perempuan tetapi cukup konsisten dari bulan ke bulan pada wanita yang sama yaitu rata-rata kehilangan sejumlah 0,5-1,0 mg/hari. Oleh karena itu seorang wanita harus mengabsorpsi 1,4 sampai 2,2 mg/hari untuk menggantikan kehilangan tersebut (Guthrie, 2008).

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, 2009).

Kekurangan vitamin B12 jarang terjadi karena kekurangan dalam makanan, akan tetapi sebagian besar sebagai akibat penyakit saluran cerna atau pada gangguan absorpsi dan

transportasi. Vitamin dapat mencegah terjadinya anemia (kurang darah) dengan membentuk sel darah merah. Karena peranannya dalam pembentukan sel, defisiensi vitamin B12 bisa mengganggu pembentukan sel darah merah, sehingga menimbulkan berkurangnya jumlah sel darah merah akibatnya terjadi anemia. Gejalanya meliputi kelelahan, kehilangan nafsu makan, diare, dan murung (Sulistyaningsih, 2011).

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 *ferri* menjadi *ferro*, sehingga mudah diserap dalam pH lebih tinggi dalam usus halus (Almatsier, 2010).

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

Pemberian suplementasi zat besi dan vitamin C pada anak anemia akan memberikan hasil kenaikan kadar hemoglobin yang paling efektif dibandingkan dengan pendidikan gizi saja atau suplementasi saja (Zulaekah, 2007). Vitamin C juga membantu meningkatkan pelepasan zat besi yang tidak larut. Vitamin C juga dapat menstimulasi pelepasan zat besi, dari cadangan *feritin* dalam sel-sel *redikuloendotelial* sehingga zat besi dapat digunakan dalam sel-sel darah merah. Vitamin C juga membantu merubah zat besi

menjadi bentuk *feri* (tidak larut) ke *fero* (larut) membantu menyerap zat besi ke usus halus (Finledsteim *et al*, 2011).

5) Asam folat

Folat dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah dan sel darah putih dalam sumsum tulang dan untuk pendewasaannya folat berperan sebagai pembawa karbon tunggal dalam pembentukan *heme*. Angka kecukupan folat pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 400 mg (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2004). Makanan sumber asam folat diantaranya hati, daging tanpa lemak, sereal, biji-bijian, kacang-kacangan, dan jeruk (Almatsier, 2008).

Asam folat bersirkulasi sebagai *poliglutamat* di dalam *pool*/simpanan sel darah merah. Defisiensi asam folat yang dapat menyebabkan defisiensi fungsional asam folat yang akan mengakibatkan penekanan *proliferasi* sumsum tulang dalam proses pembentukan sel darah merah (Hindartin, 2016). Kekurangan asam folat dapat terjadi karena kurangnya konsumsi asam folat, terganggunya absorpsi, dan kebutuhan metabolisme asam folat yang meningkat (Suyardi, 2009).

c. Permasalahan Gizi Remaja

1. Anemia

Anemia gizi merupakan masalah yang paling tinggi di Indonesia, yang disebabkan karena kekurangan zat besi. Anemia gizi dapat disebabkan karena kekurangan zat gizi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin yaitu besi, protein, vitamin C, piroksin, vitamin E (Almatsier, 2010). Remaja yang lebih sering mengalami anemia adalah remaja putri, hal ini disebabkan remaja putri dalam usia reproduksi setiap harinya memerlukan zat gizi tiga

kali lebih banyak dibandingkan dengan remaja putra karena remaja putri mengalami menstruasi setiap bulan (Arisman, 2009).

2. Obesitas

Obesitas adalah penumpukan lemak yang berlebihan ataupun abnormal yang dapat mengganggu kesehatan (WHO, 2011). Menurut Myers (2008) seseorang yang dikatakan obesitas apabila terjadi penambahan atau pembesaran sel lemak tubuh mereka. Angka kejadian obesitas meningkat dengan pesat akibat pola hidup tidak aktif. Aktifitas fisik yang minimal pada waktu luang digunakan untuk menonton televisi, dan bermain video games pada anak-anak meningkatkan angka kejadian obesitas (Adiwinanto, 2008).

3. Gangguan akibat kekurangan iodium (GAKI)

Gaki merupakan masalah kesehatan yang masih membutuhkan perhatian dan penanganan serius karena dampaknya dapat mempengaruhi kelangsungan hidup dan kualitas sumber daya manusia (Santoso, 2009). Semua gangguan ini dapat berakibat pada rendahnya prestasi belajar anak usia sekolah, rendahnya produktivitas kerja pada orang dewasa serta timbulnya berbagai masalah sosial ekonomi masyarakat yang dapat menghambat pembangunan (Depkes, 2010).

2. Anemia

a. Pengertian

Anemia adalah suatu keadaan dimana tubuh mengalami kekurangan kadar hemoglobin dalam darah dan salah satu faktor terjadinya anemia yaitu kekurangan zat besi yang diperlukan dalam proses sintesis Hb (Budiyanto, 2009). Anemia adalah salah satu kondisi dimana tubuh mengalami kadar hemoglobin darah dibawah angka normal. Hal tersebut dapat terjadi karena kurang zat gizi untuk

pembentukan sel darah merah, seperti kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12 (Sulistyoningsih, 2011).

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah sel darah merah kurang normal. Kadar hemoglobin pada perempuan dan laki-laki berbeda. Anemia pada perempuan kurang dari 12gr/100 ml dan laki-laki kurang dari 13 gr/100 gr (Proverawati dan Wati, 2011).

Anemia adalah suatu kelainan darah akibat kadar sel darah merah (eritrosit) dalam tubuh rendah. Anemia dapat menyebabkan berbagai komplikasi seperti mudah lelah, wajah pucat, dan stres pada organ tubuh. Perempuan lebih rentan terkena anemia dibandingkan dengan laki-laki. Perempuan mempunyai kebutuhan zat besi lebih besar 3 kali dibandingkan laki-laki, karena perempuan setiap bulannya mengalami menstruasi secara otomatis mengeluarkan darah (Proverawati, 2011).

b. Klasifikasi

Menurut Soebroto (2010) aspek etiologinya, anemia dapat diklasifikasikan menjadi 3 antara lain :

1) Anemia Hemolitik

Anemia hemolitik terjadi apabila sel darah merah dihancurkan lebih cepat dari normal. Penyebabnya kemungkinan karena keturunan atau karena salah satu dari beberapa penyakit, termasuk leukemia dan kanker lainnya, fungsi limpa yang tidak normal, gangguan kekebalan, dan hipertensi berat (Soebroto, 2010).

2) Anemia Defisiensi Besi

Anemia akibat kekurangan zat besi. Zat besi merupakan bagian dari molekul hemoglobin. Kurangnya zat besi dalam tubuh bisa disebabkan karena banyak hal. Kurangnya zat besi pada orang dewasa selalu disebabkan karena perdarahan menahun dan

berulang-ulang yang bisa berasal dari semua bagian tubuh (Soebroto, 2010).

3) Anemia Makrositik

Anemia yang disebabkan karena kekurangan vitamin B12 atau asam folat yang diperlukan dalam proses pembentukan dan pematangan sel darah merah, granulosit, dan platelet. Kekurangan vitamin B12 dapat terjadi karena berbagai hal, salah satunya adalah karena kegagalan usus untuk menyerap vitamin B12 dengan optimal (Soebroto, 2010).

4) Anemia defisiensi vitamin C

Anemia yang disebabkan karena kekurangan vitamin C yang berat dalam jangka waktu lama. Penyebab kekurangan vitamin C adalah kurangnya asupan vitamin C dalam makanan sehari-hari. Vitamin C banyak ditemukan pada jambu biji, cabai hijau, jeruk, lemon, strawberry, tomat, brokoli, lobak hijau, dan sayuran hijau lainnya. Salah satu fungsi vitamin C adalah membantu penyerapan zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia (Soebroto, 2010).

c. Gejala

Gejala anemia dapat dibedakan sebagai berikut:

1) Gejala Umum Anemia

Menurut Aulia (2012), tanda-tanda anemia pada remaja putri adalah :

- a) Mudah lelah.
- b) Kulit pucat.

- c) Sering gemeter.
- d) Lesu, lemah, letih, lelah dan lalai (5L).
- e) Sering pusing dan mata berkunang-kunang.
- f) Gejala lebih lanjut adalah kelopak mata, bibir, lidah dan telapak tangan tampak pucat.
- g) Anemia yang parah (kurang dari 6 gr/100 ml darah) dapat menyebabkan nyeri.

2) Gejala Khas Akibat Anemia

Gejala khas yang dapat ditemukan pada anemia adalah sebagai berikut (Arisman, 2008) :

- a) *Koilorikia* : kuku sendok (spoon nail) kuku menjadi rapuh, bergaris-garis vertikal dan menjadi cekung sehingga mirip seperti sendok.
- b) *Atrofi papila lidah* : permukaan lidah menjadi licin dan mengkilap karena papil lidah menghilang.
- c) *Stomatitis angularis* : adanya peradangan pada sudut mulut, sehingga tampak sebagai bercak berwarna pucat keputihan.
- d) *Disfagia*: nyeri menelan karena kerusakan epitel hipofaring.
- e) *Atropi mukosa gaster* sehingga menimbulkan aklorida.

Tanda-tanda lain yang biasa dirasakan adalah kepekaan terhadap infeksi meningkat, kelainan perilaku tertentu, kinerja intelektual serta kemampuan kerja menurun. Pada remaja putri yang anemia gejala yang sering dirasakan adalah mudah mengantuk, kurang konsentrasi dalam belajar (Arisman, 2008).

d. Faktor-faktor penyebab anemia

- 1) Faktor langsung yang menjadi penyebab terjadinya anemia diantaranya, yaitu :
 - a) Pola makan

Pola makan merupakan kebiasaan makan manusia yang menetap, berlangsung secara otomatis dan tidak direncanakan. Karena kebiasaan pada umumnya sudah melekat pada diri seseorang, termasuk kebiasaan yang kurang menguntungkan bagi kesehatan, maka akan sulit untuk diubah (Notoatmodjo, 2010).

Kebiasaan makan yang salah bermula pada kebiasaan makanan keluarga tidak baik yang sudah tertanam sejak kecil, dan akan terus terjadi sampai pada usia remaja. Mereka makan seadanya tanpa mengetahui zat gizi serta dampak tidak dipenuhinya kebutuhan zat gizi tersebut terhadap kesehatan mereka (Moehji, 2009).

Kebiasaan makan diperoleh semasa remaja akan berdampak pada kesehatan dalam fase kehidupan selanjutnya. Kekurangan zat besi dapat menimbulkan anemia. Remaja memerlukan lebih banyak zat besi karena terjadi menstruasi (Arisman, 2009).

b) Asupan zat gizi

Zat besi adalah salah satu unsur penting dalam proses pembentukan sel darah merah. Selain itu zat besi mempunyai beberapa fungsi esensial didalam tubuh, yaitu: sebagai alat angkut oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, sebagai alat angkut elektron di dalam sel, dan sebagai bagian terpadu berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Almatsier, 2010).

Zat penghambat penyerapan zat besi yaitu asupan zat besi. Beberapa zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi antara lain (Masthalina, 2015) :

(1)Kafein, yang terdapat dalam kopi

(2)Tanin dalam teh

- (3)Asam oksalat seperti bayam
- (4)Asam fitat seperti dalam gandum, bekatul
- (5)Polifenol terdapat dalam teh, kopi dan anggur merah
- (6)Kalsium dan fosfat (susu dan keju).

Protein berperan dalam pengangkutan besi ke sumsum tulang untuk membentuk molekul hemoglobin yang baru. Zat besi merupakan unsur penting tubuh dan diperlukan untuk produksi sel darah merah. Zat besi merupakan salah satu komponen dari heme, bagian dari hemoglobin, protein dalam sel darah merah yang mengikat oksigen dan memungkinkan sel darah merah untuk mengangkut oksigen keseluruh tubuh. Akan digunakan. Apabila simpanan besi habis maka akan kekurangan sel darah merah dan jumlah hemoglobin di dalamnya akan berkurang sehingga mengakibatkan anemia (Proverawati, 2011).

Vitamin C adalah membantu penyerapan zat besi, sehingga jika terjadi kekurangan vitamin C, maka jumlah zat besi yang diserap akan berkurang dan bisa terjadi anemia (Soebroto, 2010). Vitamin B12 dapat mencegah terjadinya anemia (kurang darah) dengan membentuk sel darah merah. Karena peranannya dalam pembentukan sel, defisiensi vitamin B12 bisa mengganggu pembentukan sel darah merah, sehingga menimbulkan berkurangnya jumlah sel darah merah akibatnya terjadi anemia. Gejalanya meliputi kelelahan, kehilangan nafsu makan, diare, dan murung (Sulistiyansih, 2011).

Asam folat dibutuhkan untuk pembentukan sel darah merah dan sel darah putih dalam sumsum tulang dan untuk pendewasaannya folat berperan sebagai pembawa karbon tunggal dalam pembentukan *heme*. Angka kecukupan folat

pada remaja usia 13-15 tahun sebesar 400 mg (Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi, 2012).

Penelitian yang dilakukan menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara frekuensi makan penghambat absorpsi Fe dengan kejadian anemia remaja putri (Pratiwi, 2016). Penelitian yang dilakukan Masthalina (2015) menyatakan bahwa ada hubungan pola konsumsi faktor inhibitor Fe dengan status anemia siswi.

c) Penyakit infeksi

Penyakit infeksi dan parasit merupakan salah satu penyebab anemia gizi besi karena parasit dalam jumlah yang besar dapat mengganggu penyerapan zat besi, kehilangan zat besi dapat pula diakibatkan oleh investasi parasit seperti cacing tambang, *Schistosoma*, dan mungkin pula *Trichuris trichura*. Hal ini lazim terjadi di negara tropis, lembab serta keadaan sanitasi yang buruk (Arisman, 2009).

Pada infeksi kronis, anemia dapat terjadi karena penghisapan darah oleh cacing. Diagnosis dapat ditegakkan berdasarkan pemeriksaan tinja dengan ditemukannya telur, larva, atau bahkan cacing dewasa (Widiyono, 2008). Penyakit kronis seperti tuberkulosis (TBC), infeksi saluran pernapasan (ISPA), diare serta kehilangan darah karena infeksi parasit (malaria dan cacingan) akan memperberat anemia (Fachmi, 2008).

Diare adalah gangguan pencernaan yang berupa pengeluaran feses lebih dari empat kali sehari, atau berupa feses cair atau lembek, dan perut merasa mulas yang dapat disebabkan oleh infeksi atau stres serta mengakibatkan gangguan penyerapan air dalam usus (Djoko, 2007).

d) Kehilangan darah

Pada wanita, terjadi kehilangan darah secara alamiah setiap bulan. Jika darah yang keluar selama menstruasi sangat banyak maka akan terjadi anemia defisiensi zat besi. Menstruasi adalah proses peluruhan lapisan dalam dinding rahim yang banyak mengandung darah. Menstruasi pertama disebut *menarche* dimulai saat pubertas kira-kira usia 9 tahun dan paling lambat 16 tahun. Berhenti waktu hamil, atau menyusui dan berakhir saat menopause. Rata-rata menstruasi berhenti selama 4-5 hari. Namun ada juga yang mengalami hanya 3 hari ada juga yang satu minggu (BKKBN, 2008).

Panjang siklus menstruasi yang normal yaitu 28 hari, tetapi variasinya cukup luas bagi beberapa wanita dan pada wanita yang sama. Siklus menstruasi yang normal berkisar 21-40 hari, dan siklus menstruasi disebut normal jika kurang dari 21 atau 40 hari (Elizabeth, 2009).

Anemia karena kehilangan darah akibat perdarahan yaitu terlalu banyaknya sel-sel darah merah yang hilang dari tubuh seseorang, akibat dari kecelakaan dimana perdarahan mendadak dan banyak jumlahnya, yang disebut perdarahan eksternal. Selain itu, kadar Hb juga dipengaruhi oleh penyakit ISPA karena infeksi virus dan bakteri. Virus dapat menurunkan imunitas, sehingga sistem metabolisme tubuh terganggu, seperti metabolisme hemoglobin dan akan dampak pada kurangnya kadar hemoglobin, penyakit infeksi juga dapat memperlambat pembentukan darah, sehingga dapat menyebabkan terjadinya anemia (Darsahan, 2010).

Faktor- faktor lain yang mempengaruhi anemia pada remaja putri menurut Tarwoto, dkk (2010) adalah:

- a) Pada umumnya masyarakat Indonesia (termasuk remaja putri) lebih banyak mengonsumsi makanan nabati yang kandungan zat besinya sedikit, dibandingkan dengan makanan hewani, sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi tidak terpenuhi.
 - b) Remaja putri biasanya ingin tampil langsing, sehingga membatasi asupan makanan.
 - c) Remaja putri mengalami haid setiap bulan, di mana kehilangan zat besi $\pm 1,3$ mg per hari, sehingga kebutuhan.
- 2) Faktor tidak langsung yang mempengaruhi anemia

a) Aktivitas fisik

Aktivitas fisik yang dilakukan secara terus menerus bila tidak diimbangi dengan asupan yang cukup dan berkualitas, maka lama kelamaan mereka akan mengalami defisiensi vitamin dan mineral serta terjadinya anemia gizi (Cendani dan Murbawani, 2011).

Pentingnya fungsi Hb pada tubuh manusia dan pentingnya seseorang melakukan aktivitas fisik secara teratur merupakan dua hal yang saling berhubungan. Hubungan antara aktivitas fisik yang dilakukan seseorang terhadap kadar Hb dalam suatu penelitian bahwa saat seseorang melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga terjadi peningkatan aktivitas metabolik yang tinggi, asam yang diproduksi semakin banyak sehingga mengakibatkan terjadinya penurunan Hb. Pada remaja yang sangat aktif akan membutuhkan energi yang lebih banyak dari kebutuhan energi yang direkomendasikan (Soetjjaningsih, 2007).

b) Sosial ekonomi keluarga

Keadaan status sosial ekonominya semakin tinggi semakin banyak jumlah makanan yang diperoleh. Sebaliknya orang yang hidup dalam kemiskinan atau berpenghasilan rendah memiliki kesempatan yang sangat terbatas dalam memilih makanan dan dapat mempengaruhi kadar hemoglobin (Mery, 2007).

c) Pelayanan Kesehatan

Kesehatan merupakan akses atau keterjangkauan anak dan keluarga terhadap upaya pencegahan penyakit dan pemeliharaan kesehatan seperti imunisasi, penimbangan anak, penyuluhan kesehatan dan gizi serta sarana kesehatan yang baik seperti posyandu, puskesmas dan rumah sakit (Aritonang dkk, 2012).

Wilayah perkotaan atau pedesaan berpengaruh melalui mekanisme yang berhubungan dengan ketersediaan sarana fasilitas kesehatan maupun ketersediaan makanan yang pada gilirannya berpengaruh pada pelayanan kesehatan asupan zat besi (Aritonang dkk, 2012).

d) Tingkat Pengetahuan.

Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting dalam membentuk tindakan seseorang. Dari pengalaman dan penelitian terbukti bahwa perilaku yang didasari oleh pengetahuan lebih langgeng dari pada perilaku yang tidak didasari oleh pengetahuan (Notoatmodjo, 2010). Menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan adalah hasil penginderaan manusia seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya).

Menurut Wati (2010), menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara tingkat pengetahuan dengan kejadian

anemia. Pengetahuan yang rendah tentang anemia menyebabkan asupan zat besi dalam makanan tidak cukup karena rendahnya mengkonsumsi sumber protein hewani.

e. Dampak Anemia

Menurut Merryana (2012), dampak anemia bagi remaja putri antara lain:

- 1) Menurunkan konsentrasi belajar.
- 2) Mengganggu proses pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal.
- 3) Menurunkan tingkat kebugaran dan aktifitas fisik.
- 4) Menurunnya kesehatan reproduksi.
- 5) Mengakibatkan muka pucat dan cepat lelah.
- 6) Terhambatnya perkembangan motorik, mental, dan kecerdasan.

Menurut Sediaoetomo (2003), dampak anemia bagi remaja putri adalah :

- 1) Menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar.
- 2) Mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal.
- 3) Menurunkan kemampuan fisik olahraga.
- 4) Mengakibatkan muka pucat.

3. Kadar Hemoglobin

a. Pengertian

Hemoglobin merupakan suatu substansi protein dalam sel darah merah yang terdiri dari zat besi, yang merupakan pembawa oksigen (Anggraeni, 2012). Hemoglobin adalah komponen sel darah merah yang berfungsi membawa oksigen ke seluruh tubuh. Oksigen diperlukan tubuh untuk membantu proses metabolisme. Zat besi merupakan komponen utama dalam pembentukan sel darah merah. Kebutuhan zat besi meningkat terjadi pada masa pertumbuhan seperti

bayi, anak-anak, remaja, kehamilan dan menyusui. Kehilangan zat besi pada remaja putri sering terjadi karena mengalami menstruasi (Sin-sin, 2010).

Hemoglobin adalah senyawa yang membawa oksigen pada sel darah merah. Hemoglobin dapat diukur secara kimia dan jumlah Hb/100 ml darah dapat digunakan sebagai indeks kapasitas pembawa oksigen pada darah. Hemoglobin merupakan pigmen protein yang mengandung zat besi yang terdapat didalam sel darah merah dan berfungsi membawa oksigen dari paru-paru ke seluruh jaringan tubuh (Irianto, 2010). Hemoglobin memiliki afinitas (daya gabung) terhadap oksigen dan dengan oksigen itu membentuk hemoglobin di dalam sel darah merah (Evelyn, 2009).

b. Fungsi Hemoglobin

Menurut Sadikin (2006) dalam Widyastuti (2014) Hemoglobin di dalam darah membawa oksigen dari paru-paru keseluruh jaringan tubuh. Tubuh mengandung kurang lebih 80% zat besi yang terdapat di dalam hemoglobin. 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 di buang.
- 4) Membawa zat-zat nutrisi yang akan diedarkan ke seluruh tubuh.
- 5) Memberi warna merah pada darah.

c. Klasifikasi Kadar Hemoglobin

Pengukuran kadar Hb di dalam darah merupakan cara yang paling banyak digunakan dalam melakukan tes skrining anemia (Almatsier, dkk, 2011). Jumlah hemoglobin dalam darah normal kira-

kira 15 gr setiap 100 ml darah dan jumlah ini biasanya disebut 100 persen (Evelyn, 2009). Batas normal nilai hemoglobin untuk seseorang sukar ditentukan karena kadar hemoglobin bervariasi diantara setiap suku bangsa. Namun demikian WHO telah menetapkan batas kadar hemoglobin normal berdasarkan umur dan jenis kelamin (WHO dalam Arisman, 2002).

- 1) Anemia ringan : kadar Hb 9-11gr/dl
- 2) Anemia sedang : kadar Hb 7-8 gr/dl
- 3) Anemia berat : kadar Hb <7 gr/dl

Tabel 2. Batas Normal kadar Hb

Kelompok Umur	Batas Nilai Hemoglobin (gr/dl)
Anak 6 bulan – 6 tahun	≥ 11
11-14 tahun	≥ 12
≥ 15 tahun perempuan	≥ 13
≥ 15 tahun laki-laki	≥ 11
Wanita dewasa	≥ 12

Sumber : WHO dalam Arisman (2002)

d. Metode Pemeriksaan Kadar Hemoglobin (Hb)

Penentuan kadar hemoglobin darah dapat ditentukan dengan bermacam-macam cara. Cara yang banyak dipakai dalam laboratorium klinik ialah cara foto elektrik dan kalorimetrik visual dan yang banyak digunakan di lapangan penelitian ialah hemoglobinometer digital (WHO, 2007).

Alat *GCHb* digital merupakan alat yang mudah di bawa dan sesuai untuk penelitian di lapangan karena teknik untuk pengambilan sampel darah yang mudah dan pengukuran kadar hemoglobin tidak memerlukan penambahan reagen. Alat ini juga memiliki akurasi dan presisi yang tinggi berbanding metode laboratorium yang standar. Alat *GCHb* ini biasanya digunakan Alat ini juga stabil dan tahan lasak walaupun digunakan dalam jangka masa yang lama (Hamill, 2010).

4. Buah Jambu

a. Pengertian

Tanaman jambu biji bukan merupakan tanaman asli Indonesia. Dari berbagai sumber pustaka menyebutkan bahwa tanaman jambu biji (*Psidium guajava*) diduga berasal dari Meksiko Selatan, Amerika Tengah, dan benua Amerika yang beriklim tropis. Buah jambu biji berbentuk bulat, bulat agak lonjong, dan daging buah berwarna putih ada yang merah tergantung pada varietasnya. Buah memiliki kulit tipis dan permukaannya halus sampai kasar. Buah berasa manis, kurang manis, dan hambar, tergantung dari varietasnya (Bambang, 2010).



Gambar 1. Buah Jambu

Jambu biji dalam dunia tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Sub divisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Myrtales</i>
Familia	: <i>Myrtaceae</i>
Genus	: <i>Psidium</i>
Spesies	: <i>Psidium guajava L.</i>

(Arief, 2010)

b. Manfaat buah jambu biji merah

Menurut Bambang (2010), buah jambu biji merah bermanfaat untuk pengobatan bermacam-macam penyakit antara lain :

1) Menurunkan kolesterol

Jambu biji merah merupakan salah satu tanaman yang memiliki manfaat sebagai penurunan kadar kolesterol dalam tubuh. Vitamin C salah satu fungsinya adalah sebagai antioksidan yang berguna membantu reaksi hidrosilasi dalam pembentukan garam empedu. Tingginya kandungan vitamin C pada buah jambu biji merah dapat meningkatkan pembentukan garam empedu dan ekskresi kolesterol meningkat sehingga dapat menurunkan kadar kolesterol darah (Rahma dkk, 2010)

2) Antioksidan

Menurut Ashari (2013) menyatakan bahwa antioksidan adalah zat yang menghambat proses penuaan atau kematian sel atau jaringan. Oleh karenanya pengonsumsi buah-buahan akan terjaga kulitnya dari keriput, awet muda, dan pencegahan kanker.

3) Mengobati demam berdarah

Demam berdarah disebabkan virus dengue yang menyerang sel tubuh dan kerusakan sel trombosit, karena dinding sel paling sensitive dan tipis dibandingkan dinding sel darah yang lain. Buah jambu biji memiliki kandungan vitamin C yang tinggi dan terdapat senyawa tanin dan flavonoid yang bermanfaat untuk mengobati demam berdarah. Penelitian yang dilakukan Hunda (2011), menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap peningkatan jumlah trombosit pada penderita demam berdarah.

c. Kandungan zat gizi buah jambu

Buah jambu biji sering kita makan tetapi tidak tahu kandungan yang terdapat dalam buah tersebut. Kandungan vitamin C pada buah jambu biji merah lebih tinggi dibandingkan dengan jambu biji putih (Dzakiy, 2008).

Buah jambu biji mengandung berbagai zat gizi yang dapat digunakan sebagai obat untuk kesehatan. Vitamin C itu terkonsentrasi pada kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Kandungan vitamin C jambu biji memuncak saat menjelang matang. Vitamin C itu terkonsentrasi pada kulit dan daging bagian luarnya yang lunak dan tebal. Kandungan vitamin C jambu biji memuncak saat menjelang matang. Buah jambu biji memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi dan komposisi yang lengkap seperti dibawah ini :

Tabel 3. Kandungan Gizi Buah Jambu Biji Merah per 100 gram

No	Nama Gizi	Jumlah Kandungan Gizi	Satuan
1	Kalori	49,0	(kal)
2	Protein	0,90	(gram)
3	Lemak	0,30	(gram)
4	Karbohidrat	12,20	(gram)
5	Kalsium	14,00	(mg)
6	Fosfor	28,00	-
7	Zat Besi	1,10	-
8	Vitamin A	25,00	(mg)
9	Vitamin B	0,02	(mg)
10	Vitamin C	87,07	(mg)
11	Air	86,00	-
12	Bagian yang dapat dimakan	82,00	-

Sumber: Direktor Gizi Depkes RI (1981) dalam Hidayah (2009).

Buah jambu biji kaya akan kandungan serat, khususnya pektin (serat larut air). Pada umumnya peran fisiologis serat makanan adalah meningkatkan massa feses, memperlambat waktu pengkosongan lambung, meningkatkan rasa kenyang sesudah makan, menurunkan absorpsi glukosa, dan meningkatkan ekskresi asam empedu. Buah jambu biji kaya akan kandungan serat, khususnya pektin (serat larut air).

Pada umumnya peran fisiologis serat makanan adalah meningkatkan massa feses, memperlambat waktu pengkosongan lambung, meningkatkan rasa kenyang sesudah makan, menurunkan absorpsi glukosa, dan meningkatkan ekskresi asam empedu (Wirakusumah, 2007).

d. Kaitan jambu biji merah dengan kadar Hb

Menurut penelitian yang dilakukan Sulistiyowati (2015), menunjukkan bahwa ada pengaruh konsumsi jambu biji merah terhadap kadar Hb pada mahasiswi Tingkat 2 Prodi DIII kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan. Pada penelitian tersebut menggunakan dosis jambu biji merah seberat 400 gram dan diberikan selama 3 hari. Nilai kadar Hb darah sebelum konsumsi jambu biji merah rata-rata kadar Hb darahnya yaitu 11,4 gr% dan kadar Hb darah setelah konsumsi jambu biji merah rata-rata kadar Hb darahnya yaitu 11,6 gr% sedangkan nilai $p = 0,000$ dimana $p < 0,05$ sehingga H_0 di tolak yang artinya terdapat pengaruh jambu biji merah terhadap kadar Hb saat menstruasi.

5. Buah Naga

a. Pengertian

Buah naga dihasilkan oleh tanaman sejenis kaktus sehingga termasuk keluarga *Cactaceae* dan subfamily *Hylocereanea*, dalam subfamily ini terdapat beberapa genus, sedang buah naga ini termasuk dalam genus *Hylocereus*. Genus ini pun terdiri dari sekitar 16 spesies. Dua di antaranya memiliki buah yang komersial, yaitu *Hylocereus costaricensis* (berdaging merah). Adapun klasifikasinya sebagai berikut (Kristanto, 2008) :

Divisi : *Spermatophyta*

Subdivisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledonae*

Ordo : *Cactales*

Family : *Cactaceanea*
Subfamily : *Hylocereus*
Genus : *Hylocereanea*
Spesies : *Hylocereus costaricensis* (buah naga merah)



Gambar 2. Buah Naga Merah

Buah naga tergolong buah batu yang berdaging dan berair. Bentuk buah bulat agak memanjang atau bulat agak lonjong, kulit buah ada yang berwarna merah menyala, merah gelap, dan kuning, tergantung dari jenisnya. Kulit buah agak tebal, yaitu sekitar 3-4 mm. Disekujur kulitnya dihiasi dengan jumbai-jumbai menyerupai sisik-sisik ular naga. Daging buah berserat dangat halus dan di dalam daging buah bertebaran biji-biji hitam yang sangat banyak dan berukuran sangat kecil. Daging buah bertekstur lunak dan rasanya manis sedikit masam (Cahyono, 2009).

Tanaman buah naga merah dapat bertumbuh dengan baik dan berbuah lebat serta rasanya manis memerlukan penyinaran matahari langsung sepanjang hari (minimal 8 jam sehari). Berkurangnya intensitas penyinaran matahari yang diterima akibat tertutup gedung/bangunan atau tanaman lain maka pertumbuhan tanaman dan produksinya tidak maksimal (Cahyono, 2009)

b. Manfaat buah naga

Buah naga selain rasanya nikmat dan segar, diyakini banyak memberi manfaat bagi kesehatan karena memiliki kandungan unsur-unsur yang bermanfaat untuk menjaga kesehatan. Bagian-bagian buah naga terdiri dari kulit buah, daging buah, dan biji. Kulit buah naga dapat dimanfaatkan sebagai pewarna makanan, daging buahnya dikonsumsi sebagai produk pangan, dan bijinya di manfaatkan dalam pengembang biakan bibit secara generatif (Email, 2011).

Manfaat lain buah naga super merah yang tidak kalah pentingnya bagi kesehatan jasmani adalah bahwa antioksidan yang dikandungnya, menurut Ashari (2013), menyatakan bahwa antioksidan adalah zat yang bisa menghambat proses penuaan atau kematian sel atau jaringan. Oleh karenanya pengonsumsi buah-buahan akan terjaga kulitnya dari keriput dan awet muda.

c. Kandungan zat gizi buah naga

Secara keseluruhan, buah ini baik untuk kesehatan dan dapat memenuhi kebutuhan akan zat gizi sehari-hari. Hasil analisis laboratorium Taiwan *Food Industry Develop and Research Authoritis* tahun 2007, didapatkan hasil pada table berikut :

Tabel 4. Kandungan Nilai Gizi per 100 gr Buah Naga Merah

Zat	Kandungan Gizi	Satuan
Air	82,5-83	(ml)
Protein	0,159-0,229	(gr)
Lemak	0,21-0,61	(gr)
Serat kasar	0,7-0,9	(gr)
Karoten	0,005-0,012	(gr)
Kalsium	6,3-8,8	(mg)
Fosfor	30,2-36,1	(mg)
Iron	0,55-0,65	(mg)
Vitamin B1	0,28-0,65	(mg)
Vitamin B2	0,043-0,045	(mg)
Vitamin B3	0,297-0,43	(mg)
Vitamin C	8-9	(mg)
Thiamin	0,28-0,030	(mg)
Rhiboflavin	0,043-0,044	(mg)

Niacin	1,297-1,300	(mg)
--------	-------------	------

d. Kaitan buah naga dengan kadar Hb

Remaja putri mempunyai resiko lebih tinggi terkena anemia dari pada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami menstruasi. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti besi (Almatsier, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Zei (2006), menunjukkan bahwa buah naga merah sangat baik untuk sistem pencernaan dan peredaran darah. Pengaruh pemberian buah naga telah diteliti sebelumnya oleh Arifin dkk (2012), yaitu pengaruh pemberian jus buah naga terhadap jumlah hemoglobin, eritrosit dan hematokrit pada mencit putih betina karena signifikan ($p < 0,05$) dan dapat mempengaruhi presentasi hematocrit dengan signifikan ($p < 0,05$) yaitu 0,0 tetapi tidak mempengaruhi lama pemberian pada mencit putih (Arifin dkk, 2012).

6. JUS

Menurut SNI 01-3719-1995, jus buah adalah minuman ringan yang dibuat dari buah dan air minum atau tanpa penambahan gula dan bahan tambahan makanan yang diizinkan. Selain itu, konsisten yang cair dari jus memungkinkan zat-zat terlarutnya mudah diserap oleh tubuh. Dengan dibuat jus, dinding sel selulosa dari buah akan hancur dan larut sehingga lebih mudah untuk dicerna oleh lambung dan saluran pencernaan (Wirakusumah, 2013).

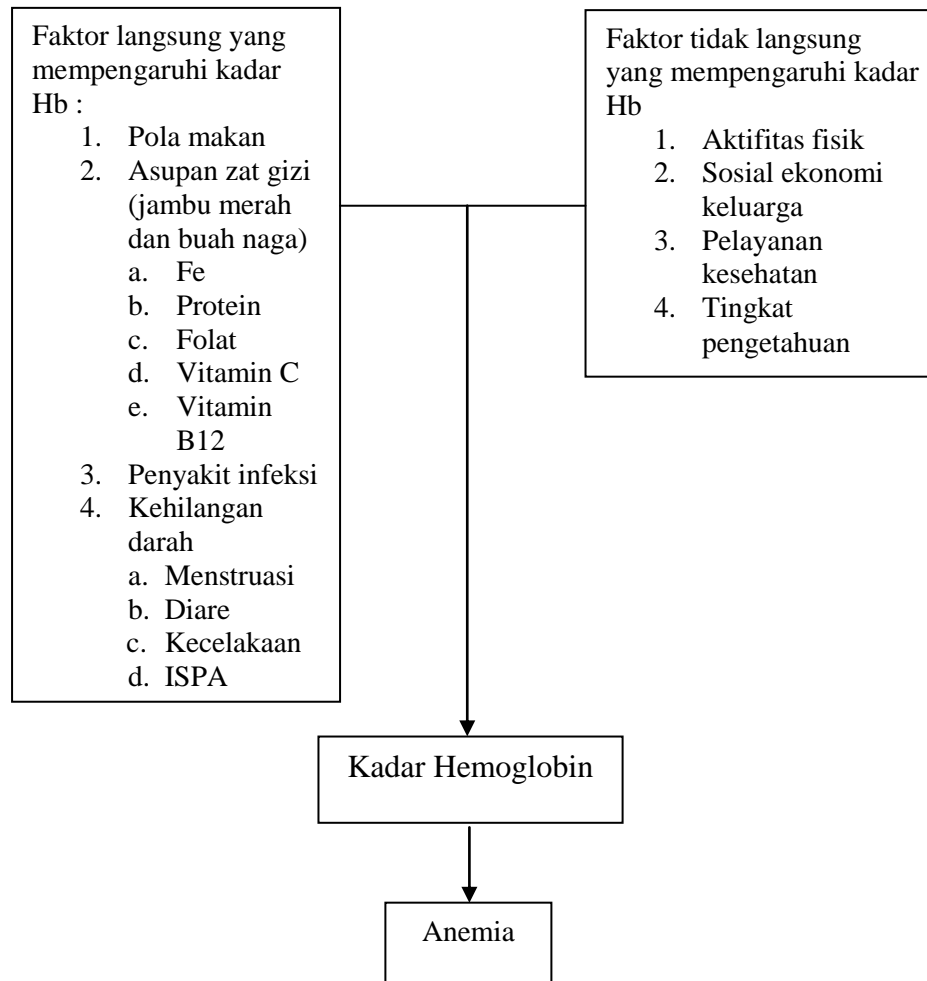
Jus buah adalah minuman buah segar sejenis jajanan dengan bahan dasar dari buah-buahan yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat luas karena kandungan gizi dan vitaminyanya yang sangat baik bagi kesehatan. Pengolahan yang baik dan benar pada dasarnya adalah mengelolah

makanan dan minuman berdasarkan kaidah-kaidah dari prinsip hygiene sanitasi makanan (Depkes RI, 2010).

Kualitas bahan makanan yang baik dapat dilihat melalui ciri-ciri fisik dan mutunya dalam hal ini seperti bentuk, warna, bau dan lainnya. Bahan yang baik terbebas dari kerusakan dan pencemaran termasuk oleh bahan kimia seperti peptisida (Kusmayadi, 2008).

Proses pembuatan jus ada beberapa hal yang harus diperhatikan, antara lain : pilih buah yang segar, jangan mencuci buah dengan air panas atau merendam dengan air dingin, buah yang berbiji harus dibuang bijinya (Febry, 2014). Proses pembuatan jus buah dilakukan dengan cara : membuang bagian buah yang tidak digunakan, potong kecil-kecil buah yang telah dicuci bersih lalu masukkan kedalam blender, tambahkan air dan tambahan bahan lainnya secukupnya, blender dinyalakan hingga pisau blender memutar dan menghancurkan bahan hingga halus, jus siap untu dikonsumsi (Utami, 2010).

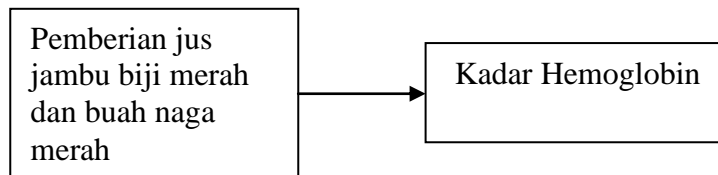
B. Kerangka Teori



Gambar 3. Kerangka Teori

Sumber : Almatsier (2001); Supriasa (2001)

C. Kerangka Konsep



Gambar 4. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

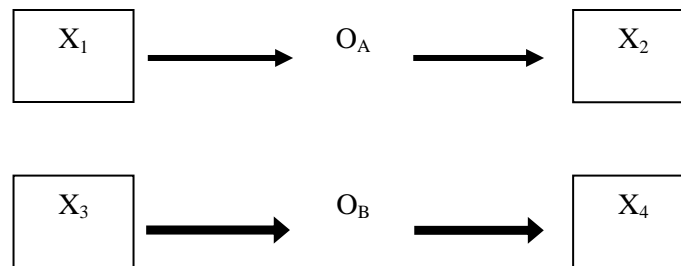
Ha : Ada pengaruh pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo

BAB III

METODE PENELITIAN

A. DESAIN PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Pada penelitian ini menggunakan desain penelitian yang bersifat *quasi eksperiment* dengan rancangan *two group pre-test and post-test design* digambarkan sebagai berikut (Riwidikdo, 2013) :



Gambar 5. Rancangan Penelitian

Keterangan :

- X₁ : Kadar hemoglobin sebelum pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada kelompok perlakuan.
- X₂ : Kadar hemoglobin setelah perlakuan pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada kelompok perlakuan.
- X₃ : Kadar hemoglobin sebelum pemberian jus jambu biji merah pada kelompok kontrol
- X₄ : Kadar hemoglobin setelah perlakuan pemberian jus jambu biji merah pada kelompok kontrol.
- O_A : Pemberian jus jambu biji merah dan buah naga.
- O_B : Pemberian jus jambu biji merah.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2018.

C. Populasi, Sampel, dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswi di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo, dengan jumlah populasinya adalah 70 siswi.

2. Sampel

Pengambilan besar sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus Hidayat (2010) :

$$n = \frac{2\sigma^2(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

Keterangan :

N = Besar sampel pada setiap kelompok, ada 2 kelompok

$Z_{1-\alpha/2}$ = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan (nilai Z pada $\alpha = 0,01$ adalah 2,68).

$Z_{1-\beta}$ = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan kuasa β (power) sebesar yang diinginkan (nilai Z pada $\beta = 0,20$ adalah 0,842).

Σ = Standar deviasi kadar Hb 0,47 (Merida, 2012).

μ_1 = Rata-rata kadar Hb sebelum intervensi 8,48 (Merida, 2012)

μ_2 = Rata-rata setelah intervensi 9,12 (Merinda, 2012).

Perhitungan perkiraan dengan besar sampel

$$n = \frac{2(0,47)^2 \cdot (2,68 + 0,842)^2}{(8,48 - 9,12)^2}$$

$$n = \frac{2(0,2209) \cdot (3,522)}{(-0,64)^2}$$

$$n = \frac{0,4418 \cdot 12,404}{0,4096}$$

$$n = \frac{5,48}{0,4096}$$

$n = 13,37$, maka sampel dibulatkan menjadi 14

Berdasarkan rumus tersebut, dengan kemungkinan *drop out* sebesar 10%, maka besar sampel yang diperlukan dalam penelitian adalah $n = 10\% \times 14 = 2$ sampel. Jadi, sampel yang diperlukan dalam penelitian sebanyak 16 sampel tiap kelompok.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan yaitu Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2012) menjelaskan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel sesuai kriteria yang telah ditentukan. Dalam hal ini peneliti mengambil sampel berdasarkan pengamatan dan hasil tes kadar hemoglobin yang sesuai dengan kriteria inklusi. Kriteria inklusi dan eksklusi yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Kriteria inklusi
 - a) Siswi SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo.
 - b) Usia 16-17 tahun.
 - c) Kadar Hb <12 gr/dl.
 - d) Bersedia menjadi sampel.
 - e) Tidak sedang menstruasi.
 - f) Tidak sedang mengonsumsi tablet Fe atau penambah darah.
- 2) Kriteria eksklusi : Sampel tidak hadir saat penelitian.
- 3) Kriteria DO : Sampel mengikuti penelitian $\leq 90\%$

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas : pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga.
2. Variabel terikat: kadar hemoglobin.

E. Definisi Oprasional

Table 5. Definisi Operasional

No	Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
1.	Kadar Hemogobin	Hasil pemeriksaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus jambu dan buah naga dengan menggunakan <i>GCHb</i> .	gr/dl	Rasio
2.	Pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga	Pemberian kombinasi jus buah naga dan jambu pada remaja SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo. Pemberian jus 150 ml/hari selama 7 hari dengan komposisi 100 ml air, 150 gr jambu biji merah dan 100 gr buah naga, pengecekan kadar Hb dan diberikan pada tanggal 26 Februari sampai 1 Maret 2018.	1. Di beri jus jambu dan buah naga 2. Diberi jus jambu	Nominal

F. Instrumen penelitian

1. Formulir pengumpulan data yang meliputi nama, umur, tanggal lahir, dan kadar hemoglobin.
2. *GCHb Easy Touch* alat ini yang digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin sampel.

G. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

1. Jenis Sumber data :

- a. Data primer: data yang diperoleh secara langsung berasal dari responden, meliputi: tanggal lahir, umur, kadar hemoglobin, berat badan, dan tinggi badan.
- b. Data sekunder: data yang diperoleh dari hasil pengumpulan pihak lain untuk mengutip laporan yang sudah ada. Data sekunder meliputi: buku induk siswi, data profil sekolah SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo.

2. Teknik pengumpulan data

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengetahui identitas sampel tentang data-data yang diperlukan oleh peneliti yaitu nama, tanggal lahir, usia, dan nomer handphone.

b. Pemeriksaan

Pemeriksaan yang saya lakukan untuk mengetahui kadar Hb siswi tersebut dan dilakukan selama 2 kali, yaitu awal dan akhir penelitian.

H. Teknik pengolahan dan analisis data

1. *Editing*

Editing adalah pemeriksaan atau koreksi data yang telah dikumpulkan. Pengeditan 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).

2. *Coding*

Merupakan upaya mengklasifikasi data dengan pemberian kode pada data menurut jenisnya yaitu memberi kode pada variabel pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga. Tiap jenis variabel dikategorikan sesuai jumlah score atau nilai untuk masing-masing variabel seperti (Aedi, 2010).

Variabel yang di coding adalah variabel pemberian jus :

1 = Jus jambu biji merah dan buah naga

2 = Jus jambu biji merah

3. *Entry Data*

Proses pemasukan data dalam suatu program komputer yaitu dengan menggunakan SPSS versi 17.

4. *Tabulating*

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

5. *Cleaning*

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

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

1. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan dengan mendeskripsikan setiap variabel dalam penelitian meliputi usia, kadar hemoglobin sebelum perlakuan, kadar hemoglobin setelah perlakuan.

2. Analisis Bivariat

Analisis yang dilakukan untuk menghubungkan variabel bebas dengan variabel terikat. Sebelum dilakukan pengujian terhadap data-data,

terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Shapiro wilk*. Hasil dari uji kenormalan data menunjukkan data kadar Hb berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji *paired t-test* untuk menganalisis perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji merah dan buah naga terhadap kelompok perlakuan, dan perbedaan kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji merah terhadap kelompok kontrol. Sedangkan uji *Independent T-test* untuk menganalisis perbedaan kadar Hb sebelum pemberian jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan dengan yang diberi jus jambu biji merah pada kelompok kontrol. Perbedaan kadar Hb setelah perlakuan antara yang diberi jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan dengan yang diberi jus jambu biji merah pada kelompok kontrol.

I. Jalan Penelitian

1. Tahapan Persiapan
 - a. Menyusun proposal penelitian.
 - b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi sampel dan kejadian anemia.
 - c. Mengajukan surat ijin melakukan penelitian ke SMK Kesehatan Citra Medika.
 - d. Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah.
 - e. Melakukan *screening* terhadap remaja putri.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pengumpulan data dengan wawancara secara langsung.
 - b. Pengukuran berat badan dan tinggi badan.
 - c. Pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada kelompok perlakuan dan pemberian jus jambu pada kelompok kontrol di berikan sehari sekali selama 7 hari sebanyak 100 ml.
 - d. Pengukuran kadar hemoglobin di awal penelitian dan hari ke 8.
3. Pengukuran Kadar Hemoglobin

Cara pengukuran kadar hemoglobin :

- a. Menyiapkan alat GCHB dan meletakkan *canister of test strip* ke wadahnya.
 - b. Menyiapkan *lancing device* dengan membuka penutup dan masukkan *sterile lancets* kemudian tutup kembali serta diatur ke dalam yang akan diinginkan
 - c. Membersihkan ujung jari dengan kapas yang sudah diberi alkohol dan tusuk dengan menggunakan *lancing device*.
4. Tahap Akhir
- a. Pengolahan data yang diperoleh dengan menggunakan SPSS versi 17.
 - b. Hasil penelitian

J. Etika Penelitian

Etika penelitian berguna sebagai pelindung terhadap tempat dan peneliti itu sendiri. Penelitian ini dilaksanakan setelah peneliti memperoleh rekomendasi dari pembimbing dan mendapat izin dari ketua STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta. Selanjutnya peneliti melakukan penelitian dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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

Sebelum lembar persetujuan diberikan kepada sampel, terlebih dahulu peneliti memberikan penjelasan tentang maksud dan tujuan penelitian serta dampak yang mungkin terjadi selama dan sesudah pengumpulan data. Calon sampel yang bersedia untuk diteliti diberi lembar persetujuan dan harus ditandatangani, sedangkan calon sampel yang tidak bersedia atau menolak diteliti, peneliti tidak memaksa dan tetap menghormati hak-haknya.

2. *Anonymity* (tanpa nama)

Untuk menjaga kerahasiaan informasi dari sampel, maka peneliti tidak mencantumkan nama sampel pada lembar pengumpulan data, cukup

memberikan kode yaitu pemberian angka pada masing-masing lembar tersebut.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Kerahasiaan informasi yang diberikan oleh sampel dijamin oleh peneliti, bahwa informasi tersebut hanya boleh diketahui oleh peneliti dan pembimbing serta hanya kelompok data tertentu saja yang akan disajikan atau dilaporkan sebagai hasil penelitian. Selanjutnya lembar pengumpulan data dimusnahkan oleh peneliti dengan cara dibakar setelah jangka waktu dua tahun.

K. Jadwal Penelitian

Terlampir

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Profil Tempat Penelitian

SMK Citra Medika Sukoharjo merupakan yayasan internusaa Surakarta yang berdiri sejak tahun 2002 dan Sekolah ini merupakan Sekolah Menengah Kejuruan di bidang kesehatan. SMK Citra Medika Sukoharjo memiliki 2 kejuruan yaitu Keperawatan dan Farmasi. Sekolah ini yang beralamat jalan Raya Solo Jogja, Ngemplak Sanggung, Gatak, Kabupaten Sukoharjo.

SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo memiliki jumlah tenaga pendidik 25. Jumlah siswa seluruhnya 483, siswa laki-laki 27 dan siswi perempuan 456. SMK Citra Medika Sukoharjo memiliki fasilitas 18 kelas, ruang laboratorium , ruang perpustakaan, UKS, koperasi, kantin, ruang parkir, ruang aula, ruang BK, dan lapangan. SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo memiliki Visi dan Misi sebagai berikut :

- Visi :

Menjadikan SMK Citra Medika Sukoharjo sebagai lembaga pendidikan unggul dengan menyediakan tenaga terampil di bidang kesehatan yang profesional, mandiri dan berwawasan global.

- Misi :

1. Menghasilkan tenaga kesehatan yang budi pekerti luhur, beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
2. Terampil dan mandiri serta memiliki daya saing alam menghadapi perkembangan teknologi di bidang kesehatan.
3. Menghasilkan lulusan tenaga kesehatan yang berkualitas dan produktif
4. Berperan serta dalam upaya meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.

(Profil SMK Kesehatan Citra Medika, 2018)

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

a. Umur

Sampel penelitian ini adalah remaja yang anemia di SMK Citra Medika Sukoharjo. Berdasarkan hasil data penelitian dapat diketahui bahwa umur sampel antara 16 tahun sampai 17 tahun. Distribusi umur sampel dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 6. Distribusi Umur Sampel

Umur (tahun)	Kelompok Perlakuan		Kelompok Kontrol	
	n	%	n	%
16	8	57,1	8	57,1
17	6	42,9	6	42,9
Jumlah	14	100	14	100

Sumber : Data Primer, diolah 2018.

Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa jumlah sebagian besar sampel pada kelompok perlakuan maupun kelompok kontrol umur 16 tahun sebanyak 8 orang (57.1%).

2. Kadar Hb sebelum perlakuan pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

a. Kadar Hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu merah dan buah naga pada kelompok perlakuan.

Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada kelompok perlakuan, dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini :

Tabel 7. Perbedaan Kadar Hb sebelum dan setelah Pemberian Jus Jambu Biji Merah dan Buah Naga Kelompok Perlakuan

Kadar Hemoglobin	$\bar{x} \pm SD$ (gr/dl)	p*	t
Kadar Hemoglobin Sebelum	10.16±0.99	0.052	0.13
Kadar Hemoglobin Setelah	11.05±1.33		

Sumber : Data Uji *Paired t-test*, 2018.

Berdasarkan tabel 7, diperoleh rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga 10.16±0.99 g/dl

dan rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga 11.05 ± 1.33 g/dl. Rata-rata peningkatan kadar Hb 0.88 ± 0.33 g/dl. Hasil analisis menggunakan uji *paired t-test* diperoleh nilai $p = 0.052$ dan nilai $t = 0.13$ yang artinya tidak ada pengaruh pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga terhadap kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian. Jumlah sampel yang mengalami peningkatan kadar Hb sebesar 28.57%.

- b. Kadar Hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian jus jambu biji merah pada kelompok kontrol.

Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu dan buah naga pada kelompok perlakuan, dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini :

Tabel 8. Perbedaan Kadar Hb sebelum dan sesudah Pemberian Jus Jambu Biji Merah Kelompok Kontrol

Kadar Hemoglobin	$\bar{x} \pm SD$ (gr/dl)	p^*	t
Kadar Hemoglobin Sebelum	11.70 ± 0.18	0.354	0.17
Kadar Hemoglobin Sesudah	11.95 ± 0.98		

Sumber: Data Uji *Paired t-test*, 2018.

Berdasarkan tabel 8, diperoleh rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian kombinasi jus jambu biji merah 11.70 ± 0.18 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian jus jambu biji merah 11.95 ± 10.98 g/dl, dan rata-rata peninkatan 0.25 ± 0.80 g/dl. Hasil analisis menggunakan uji *paired t-test* diperoleh nilai $p = 0.354$ dan nilai $t = 0.17$ yang artinya tidak ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian. Jumlah sampel yang mengalami peningkatan kadar Hb sebesar 64.28%.

- c. Kadar Hemoglobin setelah pemberian jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan dan jambu biji merah pada kelompok kontrol.

Tabel 9. Perbedaan Kadar Hb setelah pemberian jus pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Kadar Hemoglobin	$\bar{x} \pm SD$ (gr/dl)	p*	T
Kadar Hb Kelompok Perlakuan	11.05±1.32	0.031	-2.281
Kadar Hb Kelompok Kontrol	12.12±1.16		

*: *Independent t-test*

Berdasarkan tabel 10, diperoleh rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan 11.05±1.32 g/dl dan rata-rata kadar hemoglobin pada kelompok kontrol yaitu 12.12±1.16 gr/dl. Perbedaan selisih kadar hemoglobin setelah pemberian jus pada kelompok perlakuan yaitu 0.88±0.33 gr/dl dan kelompok kontrol 0.25±0.80 gr/dl. Hasil analisis menggunakan uji *independent t-test* diperoleh nilai p = 0.031 dan t = -2.281 artinya ada perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol. Peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok kontrol yang naik sebesar 64.28%.

C. Pembahasan

1. Karakter Sampel

a. Umur

Sampel penelitian ini adalah remaja putri yang anemia di SMK Citra Medika Sukoharjo berjumlah 14 orang kelompok perlakuan dan 14 orang kelompok kontrol, jadi jumlah sampel seluruhnya 28 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Pada remaja usia 15 merupakan masa awal usia subur atau produktif. Kebutuhan zat besi juga akan meningkat pada remaja putri sehubungan dengan terjadinya menstruasi. Remaja terutama yang telah mengalami menstruasi, dibandingkan dengan yang belum menstruasi, lebih rentan terhadap

anemia, sehubungan dengan kehilangan darah yang dialami sewaktu menstruasi (Fahmida dkk, 2007).

Remaja membutuhkan zat besi lebih banyak karena digunakan untuk menggantikan zat besi yang yang terbuang bersama dengan darah haid, selain itu zat gizi digunakan untuk keperluan menopang pertumbuhan dan kematangan seksual (Arisman, 2009). Wanita pada umumnya cenderung mempunyai simpanan zat besi yang lebih rendah dibandingkan pria dan hal itu membuat wanita lebih rentan mengalami defisiensi zat besi saat intake zat besi kurang atau kebutuhan meningkat seperti saat menstruasi (Gleason & Scrimshaw, 2007).

2. Kadar Hemoglobin pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa hasil uji *paired t-test* kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga di peroleh nilai $p = 0.052$, sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga. Terdapat peningkatan kadar Hb sebesar 1.01 ± 0.52 g/dl, meskipun secara statistik tidak bermakna hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan.

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa hasil uji *paired t-test* kadar hemoglobin pada kelompok kontrol sebelum dan setelah pemberian jus jambu biji merah diperoleh $p = 0.354$ sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian kombinasi jus jambu biji merah.

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa perbedaan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol di peroleh $p=0.031$ sehingga ada perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian jus jambu biji merah dan buah naga pada kelompok perlakuan dan jus jambu biji merah pada kelompok kontrol. Perbedaan selisih kadar hemoglobin setelah pemberian jus yang paling tinggi adalah kelompok perlakuan 0.88 ± 0.33 gr/dl.

Penelitian kadar hemoglobin yang dilakukan di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo, tidak ada pengaruh dalam penelitian dilakukan karena tidak adanya meneliti asupan zat gizi dan penghambat pembentukan kadar hemoglobin. Kadar hemoglobin yang rendah pada sampel dapat disebabkan karena asupan makan yang kurang, pengetahuan anemia yang kurang dan kebiasaan pola makan yang salah seperti lebih sering minum es teh, kopi daripada minum air putih dan jarang makan sayur dan buah.

Peningkatan kadar hemoglobin terjadi karena kandungan zat gizi yang terdapat di dalam buah jambu biji merah dan buah naga. Penelitian ini peningkatan kadar hemoglobin lebih banyak pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol, meskipun secara statistik data tidak bermakna. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sebanyak empat kali lipat yaitu dengan merubah besi feri menjadi fero dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi (Andriani dan Wirjatmadi, 2013).

Anemia pada remaja putri dapat terjadi karena beberapa faktor kehilangan darah saat menstruasi, penurunan produksi sel darah merah, penghancuran sel darah merah yang berlebihan. Selain itu anemia juga dapat disebabkan karena pengetahuan yang kurang, ekonomi sosial dan asupan makan (Proverawati dan Rahmawati, 2012). Sedangkan dampak anemia bagi remaja putri antara lain menurunkan konsentrasi belajar mengganggu proses pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal, menurunkan tingkat kebugaran dan aktifitas fisik, menurunnya kesehatan reproduksi, mengakibatkan muka pucat dan cepat lelah, terhambatnya perkembangan motorik, mental, dan kecerdasan (Merryana, 2012).

Mengatasi anemia, jambu biji tidak hanya mengandung kaya vitamin, akan tetapi terdapat pula zat mineral yang sangat bermanfaat dalam membantu melancarkan proses pembentukan sel darah merah selain buahnya, daun jambu juga dapat dibuat sebagai ramuan untuk memberi pengaruh pada pembentukan sel darah merah, khususnya hemoglobin (Nawan, 2013).

Buah jambu biji mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh. Kandungan vitamin C yang terdapat dalam jambu biji ukuran 100 gr yaitu kalori 49 kal, protein 0.90 gram, lemak 0.30 gram, karbohidrat 12.20 gram, kalsium 14 gram, fosfor 28, zat besi 1.10, Vitamin A 25 mg, Vitamin B 0.02 mg, Vitamin C 87.07 mg (Direktor Gizi Depkes RI (1981) dalam Hidayah (2009).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Suharjiman dan Iden (2016) hasil pengukuran sebelum dan setelah dilakukan pemberian jus jambu biji merah. Didapatkan rerata kadar hemoglobin sebelum pemberian jus jambu biji merah pada kelompok eksperimen adalah 10.02 ± 0.88 gr/dl sedangkan rerata kadar hemoglobin setelah pemberian 10.62 ± 1.10 gr/dl. Sedangkan rerata kadar hemoglobin sebelum pemberian jus jambu biji merah pada kelompok kontrol adalah 9.98 ± 0.82 gr/dl sedangkan rerata kadar hemoglobin setelah pemberian 9.39 ± 1.02 gr/dl.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Fitriani dkk (2017) hasil pemberian 250 gram jus jambu biji merah selama 7 hari efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III sebelum mengkonsumsi tablet Fe. Kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester III sebelum pemberian jus jambu biji merah dengan 57.1% (8 responden) memiliki kadar hemoglobin ≥ 11 gr% dan 42.9% (6 responden) memiliki kadar hemoglobin 9-10.9 gr%. Setelah pemberian jus jambu biji merah 100% (14 responden) memiliki kadar hemoglobin ≥ 11 gr%.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggani dkk (2016), hasil pemberian 400 gram jus jambu biji merah selama 3 hari dan di beri hari pertama saat menstruasi. Nilai kadar Hb darah sebelum konsumsi jambu biji merah rata-rata kadar Hb darahnya yaitu 11.4 gr% dan kadar Hb darah setelah konsumsi jambu biji merah rata-rata kadar Hb darahnya yaitu 11.6 gr% sedangkan nilai $p = 0.000$, sehingga H_0 di tolak yang artinya terdapat pengaruh jambu biji merah terhadap kadar Hb saat menstruasi.

D. Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian adalah tidak meneliti faktor-faktor langsung yang mempengaruhi kadar Hb seperti pola makan, asupan zat gizi, penyakit infeksi, dan kehilangan darah.

BAB V

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian kombinasi jus jambu biji merah (*psidium guajava l*) dan buah naga merah (*hylocereus costaricensis*) terhadap kadar Hb pada remaja putri anemia di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo dapat disimpulkan :

1. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum pemberian pada kelompok perlakuan sebesar 10.16 ± 0.99 g/dl dan kelompok kontrol sebesar 11.70 ± 0.18 g/dl.
2. Rata-rata kadar hemoglobin setelah pemberian pada kelompok perlakuan sebesar 11.05 ± 1.33 g/dl dan kelompok kontrol sebesar 11.95 ± 0.98 g/dl.
3. Tidak ada pengaruh pemberian kombinasi jus jambu biji merah dan buah naga terhadap kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pada kelompok perlakuan ($p=0.052$) dengan peningkatan kadar Hb 0.88 ± 0.33 g/dl.
4. Tidak ada pengaruh pemberian jus jambu biji merah terhadap kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pada kelompok kontrol ($p=0.354$) dengan peningkatan kadar Hb 0.25 ± 0.80 g/dl.
5. Ada perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian jus pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, diperoleh dengan nilai $p = 0.031$.

B. SARAN

1. SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo

Pihak sekolah sebaiknya mengadakan program gizi tentang penyuluhan anemia.

2. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan waktu intervensi lebih lama agar didapatkan hasil yang lebih signifikan, faktor-faktor lain yang mempengaruhi seperti asupan zat gizi, sakit, penyakit infeksi. Dilakukan pengontrolan terhadap zat yang menghambat zat absopsi dalam zat besi.

DAFTAR PUSTAKA

- Aedi, Nur. 2010. *Pengelolaan dan Analisis Data Hasil Penelitian*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Almatsier, S. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Almatsier, S, Soetarjo, S., Soekarni., M. 2011. *Gizi Seimbang Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Andriani M, dan Wirjatmadi B. 2013. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta : Kencana.
- _____. 2014. *Gizi dan Kesehatan Balita*. Cetakan pertama. Jakarta: Kencana Prenaa Media Group.
- Anggraeni, A.C. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Media.
- Argana, Guntur. 2009. Vitamin C sebagai Faktor Dominan untuk Kadar Hemoglobin pada Wanita Usia 20-35 tahun. *Jurnal Kedokteran Trisakti*. Volume 23. No 1. Januari-Maret 2004.
- Arif, M. 2010. *Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan*. Surakarta: LP PUNS dan UNS Press.
- Arifin, H., Nofiza, W.E. 2012. Pengaruh Pemberian Jus Buah Naga terhadap Jumlah Hemoglobin, Eritrosit, dan Hematocrit pada Mencit Putih Betina. *Jurnal Sains dan Teknologi Farmasi*. Volume 17: hal 118-125.
- Arisman, MB. 2009. *Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Aritonang dan Irianto. 2012. *Pedoman Pemberian Makanan Pendamping ASI*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Ashari, S. 2013. *Biologi Reproduksi Tanaman Buah-buahan Komersial*. Malang: Bayumedia Publishing.
- Aulia. 2012. *Serangan Penyakit-Penyakit Khas Wanita Paling Sering Terjadi*. Yogyakarta: Buku Biru.
- Bambang. 2010. *Buku Pintar Budi Daya Tanaman Buah Unggul*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.

- Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional Provinsi Jawa Tengah. 2008. *Kesehatan Reproduksi Remaja*.
- Budianto, A.K. 2009. *Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Pers.
- Briawan, D. 2014. *Anemia Masalah Gizi Pada Remaja Wanita*. Jakarta: EGC
- Cahyono. 2009. *Buku Pintar Budi Daya Tanaman Buah Unggul*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka.
- Depkes Poltekes RI. 2010. *Kesehatan Remaja Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Media.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Buku Saku Kesehatan Tahun 2014*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Djoko, Pekik Irianto. 2007. *Panduan Gizi Lengkap Keluarga dan Olahragawan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Dzakiy. 2008. *Budi Daya Buah*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Elizabeth J. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Jakarta: Aditya Medika.
- Email. 2011. *Buku Pintar Budi Daya Tanaman Unggul*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Evelyn, C.P. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- Fachmi, Ahmadi Umar. 2008. *Manajemen Penyakit Berbasis Wilayah*. Jakarta : Kompas.
- Fahmida, U., Dillon, D. H. 2007. *Nutritional Assesment*. Universitas Indonesia : Jakarta
- Findledstin, Ward KA, Goldberg GR, Jarjo. 2011. Critical Windows For Nutritional Interventions Against. *American Journal of Clinical Nutrition*. 97. 5.pp 911-18.
- Gibney, Micael J., Margetts, Barrie M., and Kearney, John M., Arab Lenore. 2009. *Gizi Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: EGC.
- Gleason G dan N.S Scrimshaw. 2007. An overview of the functional significance of iron deficiency. *Nutritional Anemia*. Swiletzerland: Sight and Life Press.

- Goerge, A dan Jhon. 2008. *People Studying People: The Human Element In Fieldwork*. London : University Calofornia Press.
- Gunatmaningsih, D. 2007. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejaian anemia pada remaja putri di SMA negeri*. Bogor: Fakultas Ekologi M: sia, Institusi Pertanian Bogor.
- Handayani, W dan Haribowo , A.S. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Hemotologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Hindartin, EA. 2016. Hubungan Asupan Protein, Vitamin C dan Asupan Folat dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMK Negeri 1 Sukoharjo. *Skripsi*. Program Studi S1 Ilmu Gizi Fakultas Ilmu Kesehatan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Huda, Nurul., Erwin dan Eka Febriyanti. 2016. Campuran Jus Kacang Hijau dan Jus Jambu Biji terhadap Peningkatan Kadar Hb pada Pasien Kanker yang Menjalani Kemoterapi. *Jurnal INJEC*. Volume. 1 No. 1 hal 55-60.
- Irianto K. 2010. *Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Bandung. Alfabet.
- Kapser, D.L., Braundwald, E dan Fauci, S.A. 2008. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16th ed. New York: Mc Graw Hill.
- Kementrian Kesehatan RI. 2013. *Angka Kecukupan Gizi yang Dianjurkan Bagi Bangsa*. Jakarta: Peraturan Mentri Kesehatan RI Nomor 75 tahun 2013.
- Kristanto, P. 2008. *Kandungan Buah*. Yogyakarta: Gava Media.
- Marlina, Hastuti dan Winda, Putriyana. 2015. Pemberian Tablet Fe dan Jus Jambu Biji pada Remaja Putri yang Anemia Defisiensi Besi. *Jurnal Ilmu Kebidanan*. Volume. 3. No. 1hal 7-12.
- Masthalina, H. 2015. Pola Konsumsi (FAKTOR Inhibitor dan Enhancer Fe) terhadap Status Anemia Remaja Putri. Jurusan Gizi Poltekes Kemenkes Mataram, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Volume 11, Nomor 01, Tahun 2015. ISSN 1858-1196.
- Merryana, A.2012. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana Prenada Cipta Group.
- Moehji, Sjahmie. 2009. *Ilmu Gizi Penanggulangan Gizi Buruk*. Jakarta: PT. Bhatara Niaga Media.

- Notoatmodjo, S. 2010. *Pendidikan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. 2010. *Ilmu Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Proverawati, Atikah. 2011. *Anemia dan Anemia Ibu Hamil*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Proverawati, dan Misaroh, S. 2009. *Menarche Menstruasi Pertama Penuh*. Yogyakarta: Nuha Media.
- Proverawati, dan Wati, E.K. 2011. *Ilmu Gizi Untuk Perawat dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta: Yulia Medika.
- Proverawati, dan Rahma. 2012. *Perlakuan Hidup Bersih dan Sehat*. Yogyakarta: Nuha Media.
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan.
- Rohimah, YT., dan Dwi SH. 2014. Pengaruh Pemberian Zat Besi Hem dan Non Hem pada Diet Harian terhadap Kadar Hb Remaja Putri yang Mengalami Anemia. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan*. Volume. 3, No. 2, hal 106-214.
- Ruel, S. P. 2009. *Factor Influencing Nurse Faculty's Job Satisfaction and Intent to Stay*. Missisippi : Graduate Studies Office of The University of Southenr Mississippi.
- Sayogo s. 2009. *Gizi Remaja Putri*. Jakarta: FKUI.
- Soebroto, I. 2010. *Cara Mudah Mengatasi Problem Anemia*. Yogyakarta: Bangkit.
- Soetjiningsih. 2007. *Tumbuh Kembang Remaja dan Permasalahannya*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suantara, Kusumajaya, dan Kayanaya. 2012. Efektifitas Pemberian Tablet Besi an Susu untuk Meningkatkan Kadar Hb Anak Sekolah Dasar di Desa Tulikup Kabupaten Gianyar. *Jurnal Skala Husada*. Volume. 10, No. 2, hal 149-158.
- Sulistyaningsih, Hariyani. 2011. *Gizi untuk Kebutuhan Ibu dan Anak*. Yogyakarta: Penerbit Buku Graha Ilmu.

- Sulistiyowati. 2015. Pengaruh Jambu Biji Merah terhadap Kadar Hb saat Menstruasi pada Mahasiswi DIII Kebidanan STIKES Muhammadiyah Lamongan. *Jurnal Kebidanan dan Keperawatan*. Volume. 11, No. 2, hal 135-142.
- Supariasa, I Dewa Nyoman. 2013. *Penilaian Status Gizi*. Jakarta: EGC.
- Suryadi, M. 2009. Gambaran Anemia Gizi dan Kaitannya dengan Asupan sert: Makan pada Tenaga Kerja Wanita di Tangerang Banten. *Jurnal Kedokteran Yarsi* 17 (1): 031-039.
- Tarwono. 2010. *Kesehatan Remaja: Problem dan Solusinya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Utami. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia.
- Waskito, A.A. 2009. *Kamus Praktis Bahasa Indonesia*. Jakarta: Wahyu Media.
- Wibowo. 2012. *Anemia Pada Remaja*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Widyastutu, R. 2014. Korelasi Lama Menjalani Hemodialisis dengan Indeks Massa Tubuh Pasien Gagal Ginjal Kronik di RSUD. Dr. Moewardi Surakarta. *Skripsi*. Program Studi Gizi. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Wati, Y. 2010. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Anemia pada Siswi SMA N 1 Pundong. *Tesis*. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- WHO. 2007. *Iron Detciency, Anaemia Assesment, Preventention, And Control. A Guide For Programme Managers*. Ganeva: Avalaible.
- Widoyono. 2008. *Penyakit Tropis*. Jakarta: Erlangga.
- Wirakusumah. 2007. *Analisis Konsumsi Buah dan Sayuran*. Jakarta: Swadaya.
- Wirakusumah, Emma. S. 2013. *Jus Sehat Buah dan Sayuran*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Zulaekah, S. 2007. Peran Pendidikan Gizi Komperehensif Untuk Mengatasi Masalah Anemia di Indonesia. *Jurnal Kesehatan*. Volume 2. No. 2 hal 169-172. ISSN: 1976-7261.

LAMPIRAN

Lampiran 1

No.	Kegiatan	Oktober					November					Desember					Januari					Februari					
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1.	Pembuatan proposal	■																									
2.	Ujian proposal											■															
3.	Revisi proposal dan pengurusan perijinan												■														
4.	Pengambilan data penelitian																						■				
5.	Analisi data																		■								
6.	Penyusunan laporan hasil penelitian																			■							
7.	Ujian hasil penelitian																							■			
8.	Revisi hasil penelitian dan pengumpulan skripsi																										

Lampiran 2**PERMOHONAN MENJADI SAMPEL PENELITIAN**

Sampel yang saya hormati,

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ella Firdaus Sulistiyani

Nim : 2014030037

Mahasiwa Program Studi S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta,
melakukan penelitian tentang :

**“PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU DAN BUAH NAGA TERHADAP
KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA
MEDIKA SUKOHARJO”**

Oleh karena itu, saya mohon kehadiran siswi untuk menjadi sampel. Hasil dari pengecekan Kadar Hemoglobin akan saya jaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan penelitian saja.

Atas bantuan dan kerjasama yang telah diberikan. Saya ucapkan terimakasih.

Surakarta, Februari 2018

Peneliti

Ella Firdaus Sulistiyani

Lampiran 3

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL (Kelompok Perlakuan)

Saya, Ella Firdaus Sulistiyani akan melakukan penelitian yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU DAN BUAH NAGA TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO”**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi.

A. Keikutsertaan dalam penelitian

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

B. Prosedur penelitian

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

1. Pemeriksaan kadar hemoglobin selama 2 kali dengan pengambilan darah melalui darah ujung jari dengan alat GCHb.
2. Pengukuran berat badan, dan tinggi badan.
3. Pemberian jus jambu biji merah dan buah naga sebanyak 100 ml perhari selama 7 hari.

C. Kewajiban sampel peneliti

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

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Keuntungan langsung bagi siswi yaitu mengetahui kadar Hb.

F. Kerahasiaan

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

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

H. Informasi tambahan

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

Ella Firdaus S (WA ; 085700037543/sms 082136461525).

Lampiran 3

LEMBAR PENJELASAN KEPADA SAMPEL (Kelompok Kontrol)

Saya, Ella Firdaus Sulistiyani akan melakukan penelitian yang berjudul **“PENGARUH PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO”**

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar hemoglobin sebelum dan sesudah intervensi.

A. Keikutsertaan dalam penelitian

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

B. Prosedur penelitian

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

1. Pemeriksaan kadar hemoglobin selama 2 kali dengan pengambilan darah melalui darah ujung jari dengan alat GCHb.
2. Pengukuran berat badan, dan tinggi badan.
3. Pemberian jus jambu biji merah sebanyak 100 ml perhari selama 7 hari.

C. Kewajiban sampel peneliti

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

D. Risiko dan efek samping

Dalam penelitian ini, tidak terdapat risiko dan efek samping.

E. Manfaat

Keuntungan langsung bagi siswi yaitu mengetahui kadar Hb.

F. Kerahasiaan

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

G. Pembiayaan

Semua biaya yang berkaitan dengan penelitian akan ditanggung oleh peneliti.

H. Informasi tambahan

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

Ella Firdaus S (WA ; 085700037543/sms 082136461525).

Lampiran 4

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :

Alamat :

No Hp :

Tanggal lahir :

Umur :

Bersedia berpartisipasi sebagai penelitian sampel penelitian yang berjudul
**“PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU DAN BUAH NAGA TERHADAP
KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA
MEDIKA SUKOHARJO”** yang dilakukan oleh :

Nama : Ella Firdaus Sulistiyani

Nim : 2014030037

Program Studi : S1 Gizi

Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, Februari 2018

Sampel

(.....)

Lampiran 3

FORMULIR PERNYATAAN KESEDIAAN SEBAGAI SAMPEL PENELITIAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Intan Pramudyo Wardani
Alamat : Alrama Grup-2 Kopassus, Kartasura
No Hp : 085227151278
Tanggal lahir : 26 Agustus 2002
Umur : 15 tahun

Bersedia berpartisipasi sebagai penelitian sampel penelitian yang berjudul "PEMBERIAN KOMBINASI JUS JAMBU DAN BUAH NAGA TERHADAP KADAR Hb PADA REMAJA PUTRI ANEMIA di SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO" yang dilakukan oleh :

Nama : Ella Firdaus Sulistiyani
Nim : 2014030037
Program Studi : S1 Gizi
Perguruan Tinggi : STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Surakarta, 09 Februari 2018

Sampel

[Signature]
(Intan P.W.)

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA (Kelompok Perlakuan)

1. Data Identitas Sampel

No. ID :
Nama :
Tempat tanggal lahir :
Umur :
Riwayat penyakit sekarang :
Obat yang dikonsumsi :
No Handphone :

2. Data Asupan jus jambu dan buah naga

Kadar Hemoglobin sebelum :
perlakuan
Kadar Hemoglobin sebelum :
Perlakuan
Selisih Kadar Hemoglobin :

3. Data antropometri

Berat badan : kg
Tinggi badan : cm
IMT/status gizi : kg/m^2
Kategori status gizi :

Lampiran 4

FORMULIR PENGUMPULAN DATA
(Kelompok Perlakuan)

1. Data Identitas Sampel

No. ID : 11
Nama : Romadhona pepi Adelia
Tempat tanggal lahir : Lelaku, 8 November 2002
Umur : 15 tahun 2 bulan
Riwayat penyakit sekarang :
Obat yang dikonsumsi :
No Handphone : 081393814986

2. Data Asupan jus jambu dan buah naga

Kadar Hemoglobin sebelum perlakuan : 10,1 gr/dl
Kadar Hemoglobin sebelum Perlakuan : 10,6 gr/dl
Selisih Kadar Hemoglobin : 0,5 gr/dl

3. Data antropometri

Berat badan : 55 kg
Tinggi badan : 165 cm
IMT/~~status gizi~~ U : $20,0 \text{ kg/m}^2$
Kategori status gizi : Normal

Lampiran 5

FORMULIR PENGUMPULAN DATA (Kelompok Kontrol)

1. Data Identitas Sampel

No. ID :
Nama :
Tempat tanggal lahir :
Umur :
Riwayat penyakit sekarang :
Obat yang dikonsumsi :
No Handphone :

2. Data Asupan jus jambu dan buah naga

Kadar Hemoglobin sebelum :
perlakuan
Kadar Hemoglobin sebelum :
Perlakuan
Selisih Kadar Hemoglobin :

3. Data antropometri

Berat badan : kg
Tinggi badan : cm
IMT/status gizi : kg/m^2
Kategori status gizi :

Lampiran 4

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

(Kelompok Kontrol)

1. Data Identitas Sampel

No. ID : 13
Nama : Gita Nur Wulandari
Tempat tanggal lahir : Klaten, 31 ags ts 2002
Umur : 15 tahun 2 bulan
Riwayat penyakit sekarang :
Obat yang dikonsumsi :
No Handphone : 08 5711 862941

2. Data Asupan jus jambu dan buah naga

Kadar Hemoglobin sebelum perlakuan : 11,7 g/dl
Kadar Hemoglobin sebelum Perlakuan : 11,8 g/dl
Selisih Kadar Hemoglobin : 0,1 g/dl

3. Data antropometri

Berat badan : 49 kg
Tinggi badan : 152 cm
IMT/~~status gizi~~ U : 0,24 kg/m²
Kategori status gizi : Normal

Lampiran 6

OUTPUT SPSS

1. Uji Deskriptif

a. Kelompok perlakuan

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kadar_Hb_Sebelum	14	8.5	11.5	10.164	.9958
kadar_Hb_sesudah	14	8.8	13.6	11.050	1.3300
Usia	14	16	17	16.43	.514
Valid N (listwise)	14				

b. Kelompok kontrol

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Usia	14	16	17	16.43	.514
kadar_Hb_Sebelum	14	11.3	11.9	11.700	.1840
kadar_Hb_sesudah	14	10.2	13.7	11.950	.9866
Valid N (listwise)	14				

2. Uji kenormalan

a. Kelompok perlakuan

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_Hb_Sebelum	.143	14	.200*	.929	14	.299
kadar_Hb_sesudah	.188	14	.196	.953	14	.608

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

b. Kelompok kontrol

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar_Hb_Sebelum	.147	14	.200*	.909	14	.150
kadar_Hb_sesudah	.154	14	.200*	.966	14	.823

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

3. Uji *paired t-test*

a. Uji *paired t-test* kelompok perlakuan

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	kadar_Hb_Sebelum	10.164	14	.9958	.2662
	kadar_Hb_sesudah	11.050	14	1.3300	.3555

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	kadar_Hb_Sebelum & kadar_Hb_sesudah	14	.136	.644

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	kadar_Hb_Sebelum - kadar_Hb_sesudah	-.8857	1.5496	.4142	-2.1333	.3618	-2.139	13	.052

b. Uji *paired t-test* kelompok kontrol

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 kadar_Hb_Sebelum	11.700	14	.1840	.0492
kadar_Hb_sesudah	11.950	14	.9866	.2637

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 kadar_Hb_Sebelum & kadar_Hb_sesudah	14	.170	.562

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 kadar_Hb_Sebelum - kadar_Hb_sesudah	-.2500	.9725	.2599	-.8115	.3115	-.962	13	.354

4. Perbandingan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan sebelum pemberian jus

Group Statistics

kelompok penelitian	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kadar_Hb_sebelum_penelitian_perlakuan	14	10.1643	.99584	.26615
kontrol	14	11.6714	.18157	.04853

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
kadar_Hb_sebelum_penelitian	Equal variances assumed	21.300	.000	-5.571	26	.000	-1.50714	.27054	-2.06324	-.95104
	Equal variances not assumed			-5.571	13.863	.000	-1.50714	.27054	-2.08793	-.92636

5. Perbandingan kelompok kontrol dan kelompok perlakuan setelah pemberian jus

Group Statistics

kelompok penelitian	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
kadar_Hb_setelah_penelitian perlakuan	14	11.0500	1.32998	.35545
kontrol	14	12.1286	1.16713	.31193

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
kadar_Hb_setelah_penelitian	Equal variances assumed	.131	.720	-2.281	26	.031	-1.07857	.47291	-2.05066	-.10649
	Equal variances not assumed			-2.281	25.569	.031	-1.07857	.47291	-2.05146	-.10569

Dokumentasi Penelitian





INSTITUSI

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

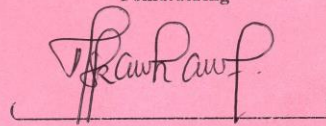
NAMA : Ella Firdaus Sulistiyani
 NIM : 2014030037
 JUDUL SKRIPSI : Pengaruh pemberian Kombinasi Jus Jambu dan Buah Naga Terhadap kadar Hb pada Remaja putri Anemia.
 PEMBIMBING II : Retno Dewi Noviyanti, S.Gz., M.Si



No	Hari/tanggal	Materi Korektasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	Kamis/ 28/9/17	Judul	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Acc
2.	Rabu/ 8/11/17	Bab I	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Revisi
3.	17/11/17	Bab I, II & III	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Revisi
4.	28/11/17	Bab I, II & III	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Revisi
5.	4/12	Bab I, II, & III	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Revisi
6.	6/12	Bab I, II, & III	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Revisi
7.	7/12/17	Bab I, II & III. beserta lampiran	<i>firdaus</i>	<i>firdaus</i>	Acc

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Pembimbing	Mahasiswa	Kategori
8.	9/18 7	Konsultasi Bab 1-V	Raf	Fudh	Revisi
9.	12/2018 7	Konsultasi Bab 1-V	Raf	Fudh	Revisi
10.	16/2018 7	Konsultasi Bab 1-V	Raf	Fudh	Revisi
12.	24/7/2018	Konsultasi Bab 1-V	Raf	Fudh	Ace
13.	31/8/2018	Konsultasi Bab 1-V	Raf	Fudh	Revisi
14.	Jumat 3/8/2018		Raf	Fudh	Ace

Mengetahui,
Pembimbing



Ket.

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



PRODI GEM

STIKES PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

NAMA : Ella Firdaus Sulistyani
 NIM : 0014030037
 JUDUL SKRIPSI : Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Jambu dan Buah Naga Terhadap Kadar Hb pada Remaja Putri Anemia



PEMBIMBING I : Tuti Rahmawati, S-67., M.Si

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan		Ket.
			Pembimbing	Mahasiswa	
1.	5/17	Judul	Kawf	Firdaus	Acc.
2.	5/17 10	Revisi Bab I	Kawf	Firdaus	Revisi
3.	17/17 14	Bab I, II & III	Kawf	Firdaus	Revisi
4.	23/17 11	Bab I, II & III	Kawf	Firdaus	Revisi
5.	4/17 11	Bab I, II & III	Kawf	Firdaus	Revisi
6.	6/17 11	Bab I, II & III	Kawf	Firdaus	Revisi
7.	6/17 12	Konsultasi Bab I-IV Konsultasi revisi proposal pos seminar pap-ba	Kawf	Firdaus	Acc.

No	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Pembimbing	Mahasiswa	Ket.
9	22/18	Revisi Bab I, II, III	feth	Julia	Revisi
10	24/18	Revisi Bab I, II, III	feth	Julia	Revisi
11	27/18	Revisi Bab I, II, III	feth	Julia	Revisi
12	6/18 12	Bab I, II & III dan lampiran post Ujian akhir pro p-sul	feth	Julia	ACC
13	8/18 7	Konsul Bab I-V & lampiran	feth		Revisi
14	Kamis 19-7/18	Konsul Bab I-V & lampiran	feth		Revisi
15	Selasa 24/7/18	Konsul BAB I-V & lampiran	feth		ACC
16	Rabu/1 Aft 18	Bab 1-5 & lampiran post semhas	feth		Revisi
17	Jumat/ 3 Aft 18	BAB 1-5 & lampiran post semhas	feth		ACC

Mengetahui,
Pembimbing


Retno Dewi N. S. 62. M. Si

Ket.

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



SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKES) PKU MUHAMMADIYAH SURAKARTA

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

Nomor : 15/BIROKTI/XI/2017
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Ijin Studi Pendahuluan

Kepada Yth :
Kepala SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo
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 : Ella Firdaus Sulistiyani
NIM : 2014030037
Prodi : S1 Gizi

Untuk melakukan Studi Pendahuluan di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo. Adapun judul penelitian yang disusun adalah:

Pengaruh Pemberian Kombinasi Jus Jambu dan Buah Naga terhadap Kadar Hb pada Remaja Putri Anemia

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

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Surakarta, 14 November 2017
Ketua STIKES PKU Muhammadiyah
Surakarta



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



**YAYASAN INTERNUSA SURAKARTA
SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO**

Jln. Solo – Jogja Km. 12, Desa Sanggung, Kec. Gatak, Kab. Sukoharjo
Telp. (0271) 7685467, E-Mail : citramedika_skh@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NO: 045/SMK-CM/III/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIF SAIFUDIN YUDHISTIRA ,S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah SMK Citra Medika Sukoharjo
Alamat : Jl. Solo – Jogja Km 12 , Sanggung, Gatak, Sukoharjo

Dengan ini menerangkan bahwa :


Nama : ELLA FIRDAUS SULISTYANI
NIM : 2014030037
Prodi : S1 Gizi

Yang bersangkutan telah melaksanakan studi pendahuluan di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 1 Maret 2018

Kepala Sekolah,


ARIF SAIFUDIN YUDHISTIRA,S.Pd



YAYASAN INTERNUSA SURAKARTA
SMK KESEHATAN CITRA MEDIKA SUKOHARJO
Jln. Solo – Jogja Km. 12, Desa Sanggung, Kec. Gatak, Kab. Sukoharjo
Telp. (0271) 7685467, E-Mail : citramedika_skh@yahoo.co.id

SURAT KETERANGAN

NO: 189 /SMK-CM/VII/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARIF SAIFUDIN YUDHISTIRA ,S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah SMK Citra Medika Sukoharjo
Alamat : Jl. Solo – Jogja Km 12 , Sanggung, Gatak, Sukoharjo

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : ELLA FIRDAUS SULISTYANI
NIM : 2014030037
Prodi : S1 Gizi STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian peningkatan kadar Hb pada siswa/siswi di SMK Kesehatan Citra Medika Sukoharjo dari tgl 26 Februari – 1 Maret 2018.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sukoharjo, 13 Juli 2018
Kepala Sekolah,

ARIF SAIFUDIN YUDHISTIRA,S.Pd