SKRIPSI

EFEKTIFITAS PEMBERIAN KAPSUL KULIT KACANG HIJAU TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI DENGAN ANEMIA RINGAN DI WILAYAH KERJA PKM KOTA KAB.ENREKANG TAHUN 2023

Disusun Dan Di Ajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Kebidanan (S.Keb.) Pada Program Studi Sarjana Kebidanan Unuversitas Megarezky

NIKMA

A1A221093

PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN DAN PROFESI

FAKULTAS KEPERAWATAN DAN KEBIDANAN

UNIVERSITAS MEGAREZKY

TAHUN 2023

SKRIPSI PENELITIAN

EFEKTIFITAS PEMBERIAN KAPSUL KULIT KACANG HIJAU TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI DENGAN ANEMIA RINGAN DI WILAYAH KERJA PKM KOTA KAB.ENREKANG TAHUN 2023

"Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam Menyelesaikan PrograPendidikan Sarjana Kebidanan (S.keb) Dan Profesi Fakultas Keperawatan Dan Kebidanan Universitas Megaresky"

NIKMA
A1A221093

PROGRAM STUDI SARJANA KEBIDANAN FAKULTAS
KEPERAWATANDAN KEBIDANAN
UNIVERSITAS MEGAREZKY
TAHUN 2023

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Proposal Dengan Judul:

EFEKTIFITAS PEMBERIAN KAPSUL KULIT KACANG HIJAU TERHADAP PENINGKATAN KADAR HB REMAJA PUTRI DENGAN ANEMIA RINGAN DI WILAYAH KERJA PKM KOTA KAB.ENREKANG TAHUN 2023

Telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan

Tim Penguji Proposal

Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Megarezky

pada hari kamis tanggal 07 September 2023

Pembimbing 1	Pembimbing II
Bdn. Ani T. Prianti, S.ST., M.Kes.,M.Keb	**Irwansyah.S.Kep.Ns.,MSN**
NIDN: 09 180990 02	**NIDN : 09 15058803**

Mengetahui
Ketua Prodi Kebidanan

Bdn. Sutrani Svarif, S. ST, M. Keb

NIDN: 09 270687 04

SURAT PERSETUJUAN UJIAN

Dengan ini menyatakan:

Nama : Nikma

Nim : A1A221093

P rodi : S1 Kebidanan

Setuju untuk melakukan ujian Proposal dengan judul:

Efektifitas Pemberian Kapsul Kacang Hijau terhadap peningkatan kadara hemoglobin anemia remaja putri dengan anemia ringan di wilayah kerja puskesmas kota enrekang tahun 2023

Hari : Kamis

Jam : 08.00

Tempat : Kampus Universitas Megarezky Makassar

Demikian surat persetujuan ini di buat untuk di pergunakan seperlunya, terima kasih.

Pembimbing 1

Bdn. Ani T. Prianti, S.ST., M.Kes.,M.Keb
NIDN: 09 180990 02

Pembimbing II

Irwansyah.S.Kep.Ns.,MSN
NIDN : 09 15058803

Mengetahui

Ketua Prodi S1 Kebidanan

Bdn. Sutriani Swarif, S.ST.,M.Keb
NIDN: 09 270687 04

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Pada hari kamis tanggal 07 bulan September tahun 2023 bertempat di ruangan Aula Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Megarezky, telah dilaksanakan Ujian Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Diploma/Sarjana kebidanan terhadap mahasiswa atas nama :

Nama : Nikma

NIM : A1A 221093

Program Studi : Sarjana Kebidanan

Jenjang : Strata 1

Judul Skripsi : Pengaruh Pemberian Kapsul Kacang Hijau terhadap penanganan anemia pada remaja pada saat amenorhea di wilayah kerja puskesmas kota enrekang tahun 2023

Yang telah diuji oleh Tim Penguji Skripsi, sebagai berikut :

Tim Penguji **TandaTangan**

TIM PENGUJI :

PENGUJI I : Bdn. Marliah,S.ST.,M.Keb (.....)

PENGUJI II : Irwansyah.S.Kep.Ns.,MSN (.....)

PENGUJI III : Bdn. Ani T Prianti, S ST, M. Kes.,M.Keb (.....)

Mengetahui,

Dekan, **Ketua Prodi Studi**

Dr. SYAMSURIATY, S.ST., SKM., M.Kes
NIDN:0927047301

Bdn. SUTRANI SARIF S.ST.,M.Keb
NIDN: 092706 8704

BIODATA



A. IDENTITAS PENULIS

1. Nama : Nikma
2. Nim : A1A221093
3. Tempat Tnggal Lahir : Barru,15 Desember 1991
4. Suku : Bugis
5. Agama : Islam
6. Jenis kelamin : Perempuan
7. Anak ke : ketiga (3)
8. Alamat : Enrekang
9. Telepon : 0822-1042-6761

B. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tamat SD Ammaro Kab.Barru Tahun 2006
2. Tamat SMP Negeri 2 Pasui 2009
3. Tamat SMA Negeri1 BarakaTahun 2012
4. Selesai D3 Kebidanan Di Akademi Sumber Kasih Enrekang pada tahun 2016
5. Tahun 2021 masuk di Universitas Megarezky Makassar prodi S1 Kebidanan Alih Jenjang dan sampai sekarang dalam tahap penyelesaian.

ABSTRAK

NIKMA, NIM : A1A221093 "Efektifitas Pemberian Pil Kulit Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar HB Remaja Putri Dengan Anemia Ringan Di wilayah Kerja PKM Kota Kab Enrekang.
***(x ± SD) + 89 Halaman + 13 Tabel + XVI Lampiran*)**

Remaja putri cenderung menderita anemia karena mengalami menstruasi setiap bulan, sehingga masalah akan lebih parah bila asupan zat besi dari makanan sehari hari rendah. Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk mendukung gerakan 1000 HPK, khususnya dalam menanggulangi masalah anemia pada remaja adalah melalui pemberian suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) berupa zat besi (60 mg FeSO4) dan asam folat (0.25 mg). Pemerintah Indonesia sejak tahun 1997 telah merintis Langkah-langkah baru dalam upaya mencegah dan menanggulangi anemia gizi pada remaja dengan mengintervensi lebih dini yaitu sejak usia remaja.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian pil kulit kacang hiaju terhadap pening katan kadar hemoglobindt pada remaj putri di wil ker puskesmas kota kab enrekang.
Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasy eksperimen* dengan rancangan *univariat dan bivariat*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri dengan usia 16-17 tahun. Instrument pe nelitian dengan menggunakan lembar observasi. Analisis data menggunakan uji *Wilcokson dan Mann whitney.*
Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 36 responden yang dijadikan sampel didapatkan Asymp Sig : 0.000 < α : 0,25, ini menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga ada pengaruh yang signifikan dari pemberian air rebusan buah pil kulit kacang hijau terhadap peningkatan kadar haemoglobin remaja putri dengan anemia ringan

Daftar Pustaka : 17 Literatur (2007 – 2018)
Kata Kunci : Hemoglobin,Anemia, Remaja, Pil kulit kacang Hijau

MOTTO

"Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak." – Ralph Waldo Emerson

Jangan pernah melihat apa yang kita capai,
Melainkan perjalanan untuk mendapatkan apa yang kita inginkan
(Efendi Bulan)

Barang siapa keluar untuk mencari ilmu maka dia berada di jalan Allah (HR. Turmudzi)

Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Al-Baqarah: 153)

Pendidikan merupakan perlengkapan paling baik untuk hari tua (Aristoteles) Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantara kamu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat (Depag RI, 1989: 421) Sesungguhnya Allah menyukai/mencintai orang-orang yang bertawakal (At- Taubah: 4)

……
……..
……
……

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan proposal ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan dalam program studi Sarjana Kebidanan Universitas Megarezky Makassar, dengan judul"Pengaruh Pemberian Kapsul Kacang Hijau terhadap penanganan anemia pada remaja pada saat amenorhea di wilayah kerja puskesmas kota enrekang tahun 2023".

Dengan segala kerendahan hati, peneliti menyadari bahwa proposal ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu peneliti senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari teman-teman dan pembaca sekalian demi penyempurnaan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini, peneliti mengucapkan banyak terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. **Bapak Dr. H. Alimuddin, SH.,MH** selaku Pembina Yayasan Pendidikan islam Mega rezky .
2. **Ibu Hj. Suryani, SH., MH** selaku ketua yayasan pendidikan islam Mega rezky
3. **Bapak Prof. Dr. dr. Ali Aspar Mappahya, Sp.PD., Sp.JP (K**) selaku Rektor Universitas Mega rezky .
4. **Ibu Dr. Syamsuriyati, S.ST., SKM., M.Kes** selaku Dekan Fakultas Keperawatan dan Kebidanan Universitas Mega rezky dan selaku penguji utama yang telah memberikan waktunya serta memberi masukan dan saran.
5. **Ibu Sutrani Syarif, S.ST., M.Keb** selaku ketua prodi Sarjana Kebidanan Universitas Mega rezky .

6. **Ani T prianti.,S.ST.,M.Kes.,M.keb** selaku pembimbing I yang dengan tulus membantu, membimbing, dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan proposal ini.
7. **Irwansyah.S.Kep.Ns.,MSN** selaku pembimbing II yang begitu banyak memberikan arahan, masukan, kritikan, serta saran dalam menyelesaikan proposal ini.
8. **Marliah.,S,ST.,M.Keb** selaku penguji yang telah memberikan arahan dan masukan demi kesempurnaannya proposal ini.
9. Seluruh staf dan dosen Universitas Mega rezky Makassar yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, pengetahuan, keterampilan, yang bermanfaat selama peneliti mengikuti pendidikan.
10. Rasa cinta dan kasih sayang serta ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua ayahanda (M.saleh) dan Ibunda (Maryam), yang tak henti-hentinya memanjatkan doa dan memberikan cinta dan semangatnya, serta seluruh keluarga tercinta yang selalu menjadi penyemangat, motivasi untukku, tangan yang selalu terulur, hati yang selalu berbagi dan doa yang selalu terurai indah.
11. Terima kasih untuk Ibu Hj.Herawati.S.ST selaku Kepala Puskesmas Kota Kabupaten Enrekang dan Kepala Ruangan beserta staf-staf yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.Dan tak lupa kepada rekan-rekan seperjungan mahasiswa Sarjana Kebidanan alih jenjang angkatan 2022 khususnya kelas G yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang saling membantu dalam menyelesaikan proposal ini.Akhir kata peneliti ucapkan terima

kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian proposal ini. Semoga Allah SWT memberikan pahala yang setimpal atas bantuan dan jasa-jasanya. Peneliti berharap proposal ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan untuk penulis selanjutnya.

Makassar, 2023

NIKMA

DAFTAR ISI

Judul
Halaman

HALAMAN JUDUL i

LEMBAR PERSETUJUAN ii

HALAMAN PENGESAHAN iii

BIODATA PENULIS iv

MOTTO v

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR vii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN .....
.....xii
i

BAB I PENDAHULUAN 1

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 5

C. Tujuan Penulisan 6

D. Manfaat Penelitian 6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8

A. Tinjaun Umum Tentang Perimenopause 8

B. Kerangka Teori 33

C. Kerangka Konsep 34

D. Hipotesis..... 34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian 47

B. Tempat dan Waktu Penelitian 48

C. Populasi dan Sampel 48

D. Variable Penelitian 39

E. Defenisi Operasional 39

F. Instrument Penelitian 39

G. Teknik Pengumpulan Data 40

H. Teknik Pengumpulan Data 41

I. Jalannya Penelitian 42

J. Etika Penelitian 45

K. Jadwal Penelitian 45

BAB IV

A. Profil Tempat Penelitian 47

B. Hasil Penelitian 48

C. Keterbatasan Penelitian 61

BAB V

A. Kesimpulan 63

B. Saran 64

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Remaja putri cenderung menderita anemia karena mengalami menstruasi setiap bulan, sehingga masalah akan lebih parah bila asupan zat besi dari makanan sehari hari rendah. Upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk mendukung gerakan 1000 HPK, khususnya dalam menanggulangi masalah anemia pada remaja adalah melalui pemberian suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) berupa zat besi (60 mg FeSO4) dan asam folat (0.25 mg). Pemerintah Indonesia sejak tahun 1997 telah merintis Langkah-langkah baru dalam upaya mencegah dan menanggulangi anemia gizi pada remaja dengan mengintervensi lebih dini yaitu sejak usia remaja.

Kelompok remaja putri merupakan sasaran strategis sebuah program perbaikan gizi, yang diharapkan mampu menanamkan kebiasaan sejak dini dalam mencegah kejadian anemia , yaitu dengan mengonsumsi tablet tambah darah Program pemerintah Indonesia yang fokus terhadap penanggulangan anemia remaja putri yakni Program Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Gizi Besi(PPAGB) dengan sasaran anak Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) melalui pemberian suplementasi kapsul zat besi.

1.Kapsul

zat besi diberikan sebanyak 1 (satu) kali seminggu bila tidak haid dan 1 (satu) kali sehari selama haid.

Rencana Strategis Kementerian Kesehatan RI tahun 2018-2019 menargetkan cakupan pemberian TTD pada remaja putri secara bertahap dari 10% (2018) hingga mencapai 30% (2019). Diharapkan sektor terkait ditingkat pusat dan daerah mengadakan TTD secara mandiri sehingga intervensi efektif dengan cakupan dapat dicapai hingga 90%.Menurut World Health Organization (WHO 2018) diperkirakan 30% penduduk dunia menderita anemia gizi besi.

Prevalensi anemia gizi besi dunia berkisar 40-88%.Menurut data hasil Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia pada Remaja putri di Indonesia sebesar 21,7% dengan penderita anemia berumur 15-24 tahun sebesar 18,4%. Prevalensi ini meningkat dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu sebesar 9,4% dengan kelompok usia yang sama menurut hasil Riskesdas 2018.

Sedangkan prevalensi pada remaja putri di tahun 2018 meningkat yaitu sebesar 48,9% dan tertinggi sebesar 84,6% dengan kelompok usia 15-24 tahun. Angka kejadian anemia di Jawa Tengah pada tahun 2015 mencapai 56,2% lebih tinggi dari angka nasional yaitu 50,5%.

Berdasarkan laporan Hasil Penjaringan Kesehatan Peserta Didik tingkat SMP/MTs 02 Enrekang, prevalensi anemia tertinggi pada remaja tahun 2019 terdapat di wilayah kerja puskesmas enrekang, Kecamatan yaitu (43) dengan prevalensi sebesar 40,7%.Di SMA enrekang, pemberian table Fe sudah dilakukan sejak 5 tahun yang lalu kepada semua siswi yang berjumlah 280 siswi yaitu kelas 7, 8 dan 9.

Pemberian Tablet Fe juga sudah dilakukan di SMP 2 Enrekang .makassar pada tahun 2018 dengan total siswi sebesar 235 siswi kelas 7, 8 dan 9. Pemberian ini sudah sesuai dengan pedoman yang dikeluarkan oleh Kemenkes RI yaitu 1 kali sehari setiap minggu untuk siswi yang tidak menstruasi. Menurut studi pendahuluan yang dilakukan oleh Listiani (2018) di SMP 2 Enrekang menyatakan bahwa 11 dari 15 siswa mempunyai rata-rata asupan zat besi <80% dari AKG 7 Faktor penyebab anemia gizi adalah kurangnya asupan zat besi p ada makanan yang dikonsumsi setiap hari, ditandai oleh kadar hemoglobin (Hb) di bawah normal.

Gejala yang sering dialami antara lain lesu, lemah, pusing, mata berkunang-kunang dan wajah pucat. Menurut Lewa (2019), remaja putri memiliki resiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra.

Anemia dalam jangka panjang akan menyebabkan komplikasi pada kehamilan dan persalinan, risiko untuk melahirkan dengan berat bayi lahir rendah (BBLR), dan kematian saat melahirkan. Pencegahan anemia dapat dilakukan

dengan cara farmakologis yaitu dengan mengonsumsi tablet tambah darah namun dapat juga dilakukan dengan cara non farmakologis seperti pemberian makanan yang diharapkan mampu meningkatkan kecukupan zat besi pada remaja yaitu sari kacang hijau dikarenakan kacang hijau dapat mencegah penurunan kadar hemoglobin.

Menurut penelitian Amalia (2019), terjadi peningkatan kadar hemoglobin yaitu 1 gr/dl setelah diberikan jus kacang hijau sebanyak 500 ml dan diberikan 2x sehari yaitu pagi dan siang hari Hal ini disebabkan karena kacang hijau mengandung kadar zat besi tinggi sebesar 7,5 mg per 100 gr serta zat gizi lain seperti asam folat, thiamin, protein, asam pentonetat dan mineral berupa kalium, magnesium, fosfor dan tembaga yang dapat membantu pembentukan sel-sel darah pada sumsum tulang.Berdasarkan data - data dan penjelasan di atas, peneliti tertarik untuk

melakukan penelitian mengenai pengaruh Kapsul kulit kacang hijau terhadap kadar hemoglobin remaja putri
di SMP kelas 1 dan 2.

A. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah : Bagaimana pengaruh pemberian kapsul lulit kacang hijau terhadap penanganan hemoglobin pada remaja putri di SMP 1enrekang?

B. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh pemberian pil kulit kacang hijau terhadap penanganan kadar hemoglobin pada remaja putri dengan anemia ringan di SMA 1 enrekang.

2. Tujuan Khusus

a. .Mendeskripsikan karakteristik sampel kelompok kontrol dan perlakuan
b. Mendeskripsikandaya terima kapsul kulit kacang hijau
c. Mendeskripsikan asupanenergi, protein, vitamin A, dan zat besi pada kelompok remaja putri usia 13-15 tahun
d. Menganalisis pengaruh pemberian kapsul kulit kacang hijau terhada penanganan anemia pada remaja putri di wilayah kerja puskesmas kota enrekang tahun 2023.

C. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan referensi mengenai pengaruh pemberian pil kulit kacang hijau terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja dengan anemia ringan serta dapat dikembangkan dalam penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sampel

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan tentang manfaat pil kulit kacang hijau pada remaja saat amenorhea, sehingga dapat mencegah terjadinya anemia pada remaja putri.

b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menambah ilmu pengetahuan dan sebagai pengalaman dalam merealisasikan teori yang telah di dapat kuliah.

c. Bagi SMA Neg 1 Enrekang

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang pengobatan non farmakologi mengenai manfaat pil kulit kacang hijau terhadap anemia pada remaja putri anemia..

D. 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	:	
	Judul	:	Pengaruh jus kacang hijau terhadap kadar hemoglobin dan jumlah sel darah dalam konteks asuhan keperawatan pasien kanker dengan kemoterapi
	Desain Penelitian	:	*Quasi eksperimen* dengan rancangan *nonequivalent control group design pre dan post test*

No.			Keaslian penelitian
	Hasil	:	Pemberian jus kacang hijau pada pasien kanker dengan kemoterapi berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan jumlah sel

			darah
	Persamaan	:	Perlakuan yang diberikan adalah kacang hijau
	Perbedaan	:	1. Sampel yang digunakan adalah pasien kanker dengan kemoterapi, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel remaja putri 2. Perlakuan kacang hijau dalam bentuk jus, sedangkan penelitian ini dalam bentuk sari kacang hijau 3. Penelitian ini tidak mengukur jumlah sel darah
2.	Nama Peneliti/ Tahun	:	Kristyan N/ 2011
	Judul	:	Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet besi (Fe) pada remaja putri di Pondok Pesantren Al-Hidayah Kabupaten Grobongan
	Desain Penelitian	:	Eksperimen semu dengan pendekatan *pretest* dan *posttest*
	Variabel bebas : pemberian tablet besi (Fe) Variabel terikat : kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan		
	Hasil	:	Ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian tablet besi

			(Fe) pada remaja putri di Pondok Pesantren Al-Hidayah Kabupaten Grobongan
	Persamaan	:	1. Sampel yang digunakan adalah remaja putri 2. Mengukur kadar hemoglobin
	Perbedaan	:	Perlakuan diberikan adalah tablet besi (Fe), sedangkan penelitian ini menggunakan kacang hijau
3.	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
	Desain Penelitian	:	*Quasi eksperimen* dengan rancangan *pretest- posttest control group design*. 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	:	Sama-sama meneliti tentang kadar hemoglobin
	Perbedaan	:	1. Sampel yang digunakan adalah anak sekolah dasar. 2. Perlakuan yang diberikan adalah tablet besi

dan susu, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel remaja putri

No.			Keaslian penelitian
4.	Nama Peneliti/ Tahun	:	Maulina N dan Sitepu IP/ 2014
	Judul	:	Pengaruh pemberian kacang hijau (*Phaseolus radiatus*) terhadap peningkatan kadar hemoglobin tikus putih (*Rattus norvegicus*) jantan galur wistar.
	Desain Penelitian	:	Eksperimental laboratorik dengan rancangan *pretest-posttest control group design.* Variabel bebas : pemberian kacang hijau Variabel terikat : kadar hemoglobin
	Hasil	:	Pemberian kacang hijau dosis 18 gr/kgBB/hari dan 36 gr/kgBB/hari efektif terhadap peningkatan kadar Hb pada tikus putih
	Persamaan	:	Perlakuan yang digunakan adalah kacang hijau
	Perbedaan	:	1. Bentuk kacang hijau yang diberikan adalah biji kacang hijau utuh, sedangkan penelitian ini berupa sari kacang hijau 2. Sampel yang digunakan adalah tikus putih jantan galur wistar, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel remaja putri
5.	Nama Peneliti/ Tahun	:	Sambou CN, Yamlean P, dan Lolo WA/ 2014

	Judul	:	Uji efektifitas jus buah jambu biji merah (*Psidium Guajava, Linn*.) terhadap kadar hemoglobin (Hb) darah tikus putih jantan galur wistar (*Rattus norvegicus L.*)
	Desain Penelitian	:	Eksperimental laboratorium Variabel bebas : jus jambu biji merah Variabel terikat : kadar hemoglobin
	Hasil	:	Jus jambu biji merah memiliki pengaruh dalam meningkatkan kadar hemoglobin darah pada tikus putih jantan galur wistar.
	Persamaan	:	Mengukur kadar hemoglobin
	Perbedaan	:	1. Sampel yang digunakan adalah tikus putih jantan galur wistar, sedangkan penelitian ini menggunakan sampel remaja putri 2. Perlakuan yang diberikan adalah jus jambu biji merah, sedangkan penelitian ini memberikan sari kacang hijau
6.	Nama Peneliti/ Tahun	:	Sulistyowati/ 2015
	Judul	:	Pengaruh pemberian jambu biji merah terhadap kadar Hb saat menstruasi pada mahasiswi DIII Kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan.
	Desain Penelitian	:	*Pra-eksperiment one group pra-test-posttest design.* Variabel bebas : pemberian jambu biji merah Variabel terikat : kadar hb saat

menstruasi

Hasil	:	Ada pengaruh konsumsi jambu biji merah terhadap kadar Hb pada mahasiswi tingkat 2 Prodi DIII Kebidanan Stikes Muhammadiyah Lamongan.
Persamaan		Mengukur kadar hemoglobin
Perbedaan		1. Sampel yang digunakan adalah mahasiswi 2. Perlakuan yang diberikan adalah jus jambu biji merah, sedangkan penelitian ini memberikan sari kacang hijau

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teori

1. Remaja Putri

Remaja Menurut WHO (2018), remaja adalah penduduk dalam rentang usia 10-19 tahun. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 tahun 2019, remaja adalah penduduk dalam rentang usia 13-15 tahun. Menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN) rentang usia remaja adalah 10-24 tahun dan belum menikah.

Masa remaja merupakan periode terjadinya pertumbuhan dan perkembangan yang pesat baik secara fisik, psikologis maupun intelektual.Masa remaja adalah peralihan dari masa anak dengan masa dewasa yang mengalami semua perkembangan aspek fungsi untuk memasuki masa dewasa. Perubahan fisik karena pertumbuhan yang terjadi akan mempengaruhi status kesehatan dan gizinya.

Ketidakseimbangan antara asupan kebutuhan atau kecukupan akan menimbulkan masalah gizi, baik berupa masalah gizi lebih maupun kurang. Masalah yang sering terjadi pada umumnya adalah anemia. Anemia pada remaja akan berdampak pada penurunan konsentrasi belajar, penurunan konsentrasi belajar, penurunan kesegaran jasmani dan gangguan pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai normal.

Menurut Lewa (2019), remaja putri memiliki resiko sepuluh kali lebih besar untuk menderita anemia dibandingkan dengan remaja putra.Hal ini dikarenakan remaja putri mengalami menstruasi setiap bulannya. Kebutuhan zat besi remaja putri usia 13-15 tahun per hari menurut AKG 2019 sebesar 26 mg.

Remaja putri memiliki kebiasaan makan yang tidak teratur dan seringnya mengonsumsi makanan seperti fast food, snack, dan soft drink, tingginya keinginan untuk berdiet sehingga mempengaruhi asupan zat gizi termasuk sumber zat besi yang adekuat.

a.

b. Kebutuhan Fe pada Remaja Putri

Kebutuhan zat besi akan meningkat pada masa pertumbuhan seperti bayi, anak-anak, remaja dan kehamilan. Pada remaja putri kebutuhan zat besi meningkat karena setiap bulan mengalami menstruasi dan untuk pertumbuhan (Masrizal, 2007). Angka kecukupan zat besi yang dianjurkan untuk orang Indonesia (perorang perhari) tahun 2013 pada kelompok perempuan umur 16-18 tahun sebanyak 26 mg (Kemenkes, 2013).

2. Anemia

a. Pengertian

Anemia merupakan suatu keadaan dimana tubuh mengalami kekurangan kadar hemoglobin dalam darah dan salah satu faktor penyebab terjadinya anemia yaitu kekurangan zat besi yang diperlukan dalam proses sintesis hemoglobin (Budiyanto,2009). Anemia adalah suatu kondisi dimana tubuh mengalami kadar hemoglobin darah di bawah angka normal. Hal tersebut dapat terjadi karena kurangnya zat gizi untuk pembentukan sel darah merah, seperti kekurangan zat besi, asam folat dan vitamin B12 (Sulistyoningsih, 2018).

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. Perempun mempunyai kebutuhan zat besi 3 kali lebih besar dari laki-laki, karena pada perempuan setiap bulannya mengalami menstruasi yang secara otomatis mengeluarkan darah (Proverawati, 2011).

Anemia merupakan suatu kondisi dimana jumlah

sel darah merah kurang dari normal. Kadar hemoglobin normal pada perempuan dan laki-laki berbeda. Anemia pada laki-laki jika kadar hemoglobin kurang dari 13 g/100 ml dan pada wanita jika kadar hemoglobinnya kurang dari 12 g/100 ml (Proverawati dan Wati, 2011).

b. Klasifikasi

Berdasarkan aspek etiologinya, anemia dapat diklasifikasikan menjadi 3 antara lain {Price (2006) dalam Sembiring (2014)}:

1) Anemia Megaloblastik

Anemia megaloblastik adalah jenis anemia yang disebabkan karena kekurangan vitamin B12 dan asam folat di dalam tubuh. Anemia jenis ini dapat terjadi akibat malnutrisi, penyakit infeksi, penyakit usus dan malabsorbsi.

2) Anemia Defisiensi Besi

Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang disebabkan karena kehilangan darah sewaktu menstruasi, kecelakaan dan kebutuhan yang meningkat saat kehamilan. Anemia defisiensi besi sering terjadi pada wanita usia subur.

3) Anemia Aplastik

Anemia aplastik adalah suatu gangguan yang terdapat di dalam sumsum tulang, sehingga menyebabkan produksi sel-sel darah dalam jumlah sedikit. Anemia aplastik dapat terjadi akibat idiopatik (penyebabnya tidak diketahui), kongenital atau akibat virus.

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 gemeteran.
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

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

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

d. Faktor-Faktor Penyebab Anemia

Menurut Proverawati dan Rahmawati (2012), penyebab anemia antara lain:

1) Kehilangan darah

   Kehilangan darah dapat disebabkan karena:

   a) Perdarahan yang terjadi seperti menstruasi dan persalinan.
   b) Penyakit yang dapat menyebabkan kehilangan darah seperti malaria, cacingan, kanker dan lain-lain.

2) Penghancuran sel darah merah yang berlebihan

   Sel darah yang normal dihasilkan oleh sumsum tulang yang akan diedarkan ke seluruh tubuh melalui darah. Pada saat sintesis, sel darah yang usianya muda dapat juga disekresi kedalam darah. Sel darah yang usianya muda biasanya akan mudah pecah sehingga terjadi anemia. Penghancuran sel darah merah yang berlebih dapat disebabkan oleh :

   a) Masalah dengan sumsum tulang seperti leukimia, limfoma.
   b) Masalah dengan sistem kekebalan tubuh.
   c) Kemoterapi
   d) Penyakit kronis seperti AIDS.

3) Penurunan produksi sel darah merah

   Jumlah sel darah merah yang diproduksi dapat menurun ketika terjadi kerusakan pada daerah sumsum tulang atau bahan dasar produksi sel darah merah tidak tersedia. Penurunan produksi sel darah merah terjadi akibat :

   a) Obat-obatan.
   b) Gagal ginjal.
   c) Diet yang rendah dan vegetarian ketat.
   d) Genetik seperti talasemia.
   e) Kehamilan.

   Beberapa faktor lain yang turut memperburuk kondisi

anemia pada perempuan antara lain :

1) Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2010), pengetahuan adalah hasil pengindraan manusia atau hasil tahu seseorang terhadap objek melalui indra yang dimilikinya (mata, hidung, telinga dan sebagainya). Penelitian yang dilakukan oleh Kuswarini dan Fitria (2012), menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengetahuan dengan kejadian anemia. 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.

2) Sosial ekonomi

a) Tingkat pendidikan

Tingkat pendidikan yang rendah dapat berpengaruh terhadap pemilihan bahan makanan yang dikonsumsi termasuk sumber zat besi. Pendidikan merupakan suatu hal yang dapat mempengaruhi pola pikir seseorang termasuk dalam bertindak dalam memilih dan mengolah bahan makanan yang mengandung zat besi (Liow, dkk, 2012). Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka akan semakin mudah dalam menerima informasi tentang gizi (Fatimah, dkk, 2011).

b) Tingkat pendapatan

Penelitian Liow, dkk (2012) menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pendapatan dengan kejadian anemia. Tingkat pendapatan yang rendah menyebabkan berkurangnya daya beli bahan makanan

sehari-hari. Sumber makanan yang biasanya berasal dari sumber protein hewani (daging sapi, daging ayam, telur, ikan, dll) yang harganya lebih mahal dan sulit dijangkau oleh masyarakat yang berpenghasilan rendah. Kekurangan tersebut memperbesar risiko terjadinya anemia pada remaja putri (Purwanto, 2012).

3) Asupan

Zat gizi merupakan ikatan kimia yang diperlukan oleh tubuh untuk melakukan fungsinya yaitu menghasilkan energi, membangun dan memelihara jaringan serta mengatur proses-proses kehidupan. Status gizi adalah keadaan tubuh sebagai akibat konsumsi makanan dan penggunaan zat-zat gizi. Pada remaja putri kebutuhan zat gizi berbeda dengan usia yang lain. Masa remaja memerlukan banyak zat gizi untuk pertumbuhan. Selain itu remaja putri mengalami menstruasi

sehingga kebutuhan zat besi, vitamin C, protein, vitamin B12, asam folat dan zink juga meningkat (Almatsier, dkk, 2010). Klasifikasi tingkat konsumsi protein menurut Hardinsyah, dkk (2004) :

Diatas kebutuhan : ≥ 120% Normal : 90-119% Defisit ringan : 80-89% Defisit sedang : 70-79% Defisit berat : < 70%

Sedangkan klasifikasi tingkat konsumsi vitamin dan mineral menurut Gibson (2005) :

Kurag : < 77 % Cukup : ≥ 77 %

Berikut merupakan beberapa asupan zat gizi yang dapat mempengaruhi kadar hemoglobin antara lain:

a) Zat besi

Asupan zat besi merupakan faktor langsung yang dapat mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri. Konsumsi zat besi dalam makanan terdapat 2 macam zat besi yaitu zat besi *heme* dan zat besi *non heme*. Zat besi *non heme* merupakan sumber zat besi yang terdapat dalam jenis sayuran hijau, kacang- kacangan, serealia, buah-buahan, dll. Sedangkan zat besi *heme* hampir semua terdapat dalam makanan hewani seperti daging, ikan, ayam, hati (Pratiwi, 2014).

Menurut Setyaningsih (2008), kekurangan zat besi disebabkan karena ketidakseimbangan masukan dan pengeluaran zat besi. Sebagian besar penduduk yang mengalami kekurangan zat besi, terutama di negara yang berkembang termasuk Indonesia, yang disebabkan karena sedikitnya asupan makanan yang mengandung zat besi dan rendahnya konsumsi makanan yang mengandung zat gizi lain

yang berkontribusi terhadap absorbsi dan metabolisme zat besi. Kekurangan zat besi akan menyebabkan terjadinya penurunan kejenuhan transferin. Jika keadaan ini terus berlanjut akan terjadi anemia defisiensi besi (Almatsier, 2009).

Penelitian yang dilakukan Paputungan, dkk (2016), menyatakan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia pada siswi di SMP N 8 Manado. Penelitian diatas sejalan dengan penelitian Arifin, dkk (2013) yang menyatakan bahwa adanya hubungan asupan zat besi (Fe) dengan kadar hemoglobin pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara.

b) Vitamin C

Vitamin C merupakan unsur esensial yang sangat dibutuhkan tubuh untuk pembentukan sel-sel darah merah. Vitamin C bertindak sebagai *enhancer* yang kuat dalam mereduksi ion *ferri* menjadi ion *ferro*, sehingga mudah diserap dalam pH lebih tinggi dalam duodenum dan usus halus. Vitamin C menghambat pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi untuk membebaskan besi bila diperlukan. Absorbsi zat besi bentuk *non heme* meningkat empat kali lipat bila ada vitamin C. Vitamin C berperan dalam memindahkan besi dari transferin di dalam plasma ke ferritin (Adriani dan Wirjatmadi, 2012). Penelitian oleh Pradanti, dkk (2015) menunjukkan bahwa ada hubungan tingkat kecukupan vitamin C dengan kadar hemoglobin pada siswi kelas VIII SMP Negeri 1enrekang.

c) Protein

Protein merupakan suatu zat gizi yang sangat penting diperlukan oleh tubuh karena protein berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh dan zat pembangun dan pengatur di dalam tubuh. Asupan protein yang cukup sangat penting untuk mengatur fungsi dan kesehatan manusia dengan menyediakan asam amino yang merupakan komponen dari semua sel dalam tubuh (Paputungan, dkk, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Syatriani dan Aryani (2010), menyatakan bahwa remaja yang kekurangan protein berisiko 3,48 kali lebih besar untuk mengalami anemia daripada remaja yang asupan proteinnya cukup.

Protein berperan penting dalam transportasi zat besi di dalam tubuh. Oleh karena itu, kurangnya asupan protein akan mengakibatkan transportasi zat besi terhambat sehingga akan terjadi defisiensi zat besi (Paputungan, dkk, 2016). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2011) di Semarang menunjukkan bahwa semakin tinggi asupan zat gizi baik protein, vitamin A, vitamin C, dan zat besi maka semakin tinggi pula kadar hemoglobin dalam darah yang berarti kejadian anemia semakin rendah.

d) Vitamin B12

Vitamin B12 berperan sebagai kofaktor dalam pembentukan energi dari protein dan lemak melalui pembentukan sucsinyl CoA yang dibutuhkan dalam sintesis hemoglobin. Vitamin B12 juga berperan dalam metabolisme asam folat yang merupakan komponen penting dalam pembentukan hemoglobin selain zat besi. Vitamin B12 sangat

penting dalam pembentukan RBC (Red Blood Cell) (Lubis, dkk, 2007). Vitamin B12 berperan dalam pembuatan myelin dan juga vitamin B12 juga berperan dalam metabolisme lemak, protein, karbohidrat dan metabolisme asam folat (Rahmi, dkk, 2015). Kekurangan viatmin B12 menurut penelitian Rahayuda dan Herawati (2014) menyatakan bahwa penyebab anemia megaloblastik dikarenakan kekurangan vitamin B12.

e) Asam folat

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 absorbsi, dan kebutuhan metabolisme asam folat yang meningkat (Suyardi, 2009).

f) Zink

Zink merupakan salah satu zat gizi mikro yang dapat mempengaruhi metabolisme zat besi. Interaksi zink dan zat besi dapat terjadi melalui peran zink dalam sintesis berbagai protein termasuk protein pengangkut zat besi yaitu transferin. Peranan zink dalam pembentukan sel darah merah dengan membantu enzim *karbonik anhidrase* esensial untuk menjaga keseimbangan asam basa. Zink juga membantu enzim *karbonik anhidrase* merangsang

produksi HCL lambung yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin {Linder (2006) dalam Trisnawati (2014)}.

Penelitian yang dilakukan Trisnawati (2014), menyatakan bahwa ada hubungan antara asupan zink dengan kejadian anemia pada remaja putri di SMP Negeri 4 Batang. Semakin baik asupan zink maka kejadian anemia semakin rendah. Penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putri, dkk (2012) menyatakan bahwa terdapat pengaruh positif dari suplementasi Fe dan Zink terhadap kadar hemoglobin.

g) Zat penghambat penyerapan zat besi

Menurut Masthalina, dkk (2015), beberapa zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi antara lain:

(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).

Remaja putri yang memiliki kebiasaan minum teh/kopi >1 gelas/hari memiliki risiko 2,023 menderita anemia dibandingkan dengan remaja putri yang mengkonsumsi teh ≤1 gelas/hari (Satyaningsih, 2007). Penelitian yang dilakukan oleh menyatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara frekuensi makan penghambat absorpsi Fe dengan kejadian anemia remaja putri (Pratiwi, 2014). Penelitian yang

dilakukan Masthalina, dkk (2015) menyatakan bahwa ada hubungan pola konsumsi faktor inhibitor zat besi dengan status anemia remaja.

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.

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 oxihemoglobin di dalam sel darah merah (Evelyn, 2009).

b. Fungsi hemoglobin

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

1) Mengatur pertukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan tubuh.
2) Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian dibawa ke seluruh jaringan tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
3) Membawa karbondioksida dari jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme ke paru-paru untuk 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 hemoglobin di dalam darah merupakan cara yang paling banyak digunakan dalam melakukan tes skrining anemia (Almatsier, dkk, 2011). WHO (2011) telah menetapkan batas kadar

hemoglobin untuk mendiagnosis tingkat anemia berdasarkan umur dan jenis kelamin.

Tabel 2. Batas kadar hemoglobin (g/dl) untuk mendiagnosis tingkat anemia

Populasi	Tidak anemia (g/dl)	Anemia (g/dl)		
		Ringan	Sedang	Berat
Wanita tidak hamil (> 15 tahun)	≥ 12,0	11,0-11,9	8,0-10,9	< 8,0

Sumber: WHO, 2011.

4. Kacang Hijau

a. Pengertian

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L*) merupakan salah satu tanaman yang berumur pendek (kurang dari 60 hari). Kacang hijau tergolong kedalam golongan tanaman palawija. Kacang hijau adalah sejenis tanaman budidaya yang banyak di tanam di daerah tropis. Tumbuhan yang termasuk ke dalam suku polong-polongan *(Fabaceae)* ini memiliki banyak manfaat bagi kehidupan sehari-hari sebagai sumber bahan makanan yang mengandung protein nabati tinggi. Polong kacang hijau berbentuk silindris dengan panjang antara 6-15 cm dan berbulu pendek. Kacang hijau sewaktu masih muda polongnya berwarna hijau dan setelah tua berwarna coklat atau hitam. Setiap polong berisi 10-15 biji kacang hijau (Purwono, 2012).



Gambar 1. Biji kacang hijau

Kacang hijau dalam dunia tumbuh-tumbuhan diklasifikasikan sebagai berikut:

Divisi : *Spermatophyta*

Sub-divisi : *Angiospermae*

Kelas : *Dicotyledone*

Ordo : *Rosales*

Famili : *Leguminosae (Fabaceae)*

Genus : *Vigna*

Spesies : *Vigna radiate* atau *Pheseolus radiatus L*

(Sumber: Purwono, 2012).

b. Kandungan Nilai Gizi

Kacang hijau bermanfaat bagi kesehatan karena mengandung zat-zat gizi seperti protein, lemak, zat besi, kalsium dan lain-lain. Kandungan gizi yang terdapat dalam kacang hijau per 100 gram bahan makanan yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Kandungan Gizi Kacang Hijau per 100 g

No	Uraian	Kandungan Gizi
1.	Kalori (kkal)	345
2.	Protein (g)	22
3.	Lemak (g)	1,2
4.	Karbohidrat (g)	62,9
5.	Kalsium (mg)	125
6.	Fosfor (mg)	320
7.	Zat besi (mg)	6,7
8.	Vitamin A (SI)	157
9.	Vitamin B1 (mg)	0,64
10.	Vitamin C (mg)	6
11.	Air (g)	10

Sumber : Rositawaty, 2009.

Kacang hijau baik dikonsumsi karena bermanfaat bagi kesehatan, salah satunya adalah dapat mengobati anemia atau meningkatkan kadar hemoglobin. Zat gizi yang terkandung di dalam kacang hijau adalah zat besi.

Kandungan zat besi yang terdapat di dalam kacang hijau sebesar 6,7 mg/100 g. Zat besi yang terdapat di dalam kacang hijau termasuk kategori tinggi dalam golongan kacang- kacangan. Zat besi merupakan komponen utama dalam pembentukan hemoglobin. Jika asupan zat besi kurang maka akan menganggu proses pembentukan hemoglobin dalam darah, sehingga dapat menyebabkan kekurangan kadar hemoglobin atau yang dikenal dengan anemia (Rositawaty, 2009).

c. Manfaat Kacang Hijau

Setiap bagian tanaman kacang hijau memiliki manfaat masing- masing antara lain: daun, bunga, buah dan biji. Kandungan zat dalam biji kacang hijau bermanfaat untuk mengatasi berbagai macam penyakit. Zat antioksidannya mampu memperlambat proses penuaan dini dan menghalangi penyebaran sel kanker akibat radiasi bebas. Zat besi yang terkandung dalam kacang hijau dapat mengatasi anemia. Kandungan kalsium dan fosfor pada kacang hijau bermanfaat untuk memperkuat tulang. Kacang hijau mengandung vitamin B1 yang berguna untuk pertumbuhan dan mengatasi penyakit beri-beri (Rositawaty, 2009).

d. Olahan dari Kacang Hijau

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) di Indonesia berpotensi akan berkembang menjadi produk pangan fungsional. Produksi kacang hijau di Indonesia mencapai 271,463 ton/tahun (BPS, 2016). Masyarakat banyak memanfaatkan kacang hijau menjadi berbagai macam olahan seperti bahan pengisi bakpia, es puter, bubur kacang hijau, jus kacang hijau dll. Selain itu, kacang hijau juga dimanfaatkan menjadi tepung kacang hijau karena patinya

mudah dicerna, maka tepung patinya baik dijadikan bahan makanan bayi maupun orang dewasa. Namun, masyarakat lebih mengenal olahan kacang hijau yang dibuat menjadi bubur kacang hijau atau sari kacang hijau dibandingkan dengan olahan lainnya karena banyak yang menjualnya disekitar lingkungan tempat tinggal. Selain mudah didapatkan, proses pembuatan sari kacang hijau juga simpel dan mudah tentunya banyak mengandung protein dan mineral terutama zat besi yang baik buat tubuh (Rahman dan Triyono, 2011).

e. Kaitan kacang hijau dengan kadar hemoglobin

Kacang hijau (*Phaseolus radiatus L.*) merupakan sumber bahan makanan nabati yang kaya akan zat gizi dan memiliki banyak manfaat yang baik buat kesehatan tubuh. Manfaat dari kacang hijau salah satunya yaitu dapat digunakan sebagai tambahan asupan zat besi dalam meningkatkan kadar hemoglobin darah. Kacang hijau mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Astawan, 2009). Salah satu mineral yang terdapat di dalam kacang hijau yaitu zat besi. Kandungan zat besi yang terdapat di dalam kacang hijau sebesar 6,7 mg/100 g. Unsur zat besi yang tergolong mineral mikro merupakan komponen utama dari sintesis hemoglobin (Rositawaty, 2009).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulina dan Sitepu (2014) menyatakan bahwa pemberian kacang hijau dengan dosis

18 g/kgBB/hari dan 36 g/kgBB/hari efektif terhadap peningkatkan kadar hemoglobin pada tikus putih. Kadar Hemoglobin pada tikus putih sebelum pemberian kacang hijau dengan dosis 18 g/kgBB/hari adalah 12,41 g/dl dan

setelah perlakuan menjadi 16,50 g/dl, dosis 36 g/kgBB/hari sebelum perlakuan sebesar 13,06 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 16,37 g/dl, dan pada kelompok kontrol sebelum perlakuan sebesar 13,01 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 14,35 g/dl.

Penelitian diatas sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Heltty, dkk (2008) di RSUP Fatmawati Jakarta, menyatakan bahwa jus kacang hijau mempunyai pengaruh yang bermakna terhadap peningkatan kadar hemoglobin dan sel-sel darah pasien kanker yang menjalani kemoterapi setelah diberikan perlakuan. Pemberian jus kacang hijau selama 7 hari dengan pemberian 2 cangkir perhari, setiap cangkir berisi 250 cc sehingga mendapatkan hasil dengan rata-rata peningkatan kadar hemoglobin sebesar 1,12 g/dl, eritrosit sebesar 0,5

juta/ul, leukosit sebesar 1,12 ribu/ul dan trombosit sebesar 97,43 ribu/ul.

f. Kaitan Proses Pengolahan terhadap Kandungan Gizi Kacang Hijau

Pengolahan bahan pangan merupakan perubahan bentuk asli kedalam bentuk yang dapat segera dimakan. Salah satu proses pengolahan bahan pangan adalah dengan menggunakan pemanasan. Semua cara pengolahan makanan dapat mengurangi kandungan gizi makanan. Secara khusus, memaparkan bahan makanan kedalam panas dan cahaya akan menyebabkan kehilangan zat gizi pada makanan (Sundari, dkk, 2015). Penggunaan panas dalam proses pemanasan bahan pangan sangat berpengaruh pada nilai gizi bahan pangan. Proses perebusan dapat menurunkan nilai gizi karena bahan pangan yang langsung terkena air rebusan akan menurunkan zat gizi terutama

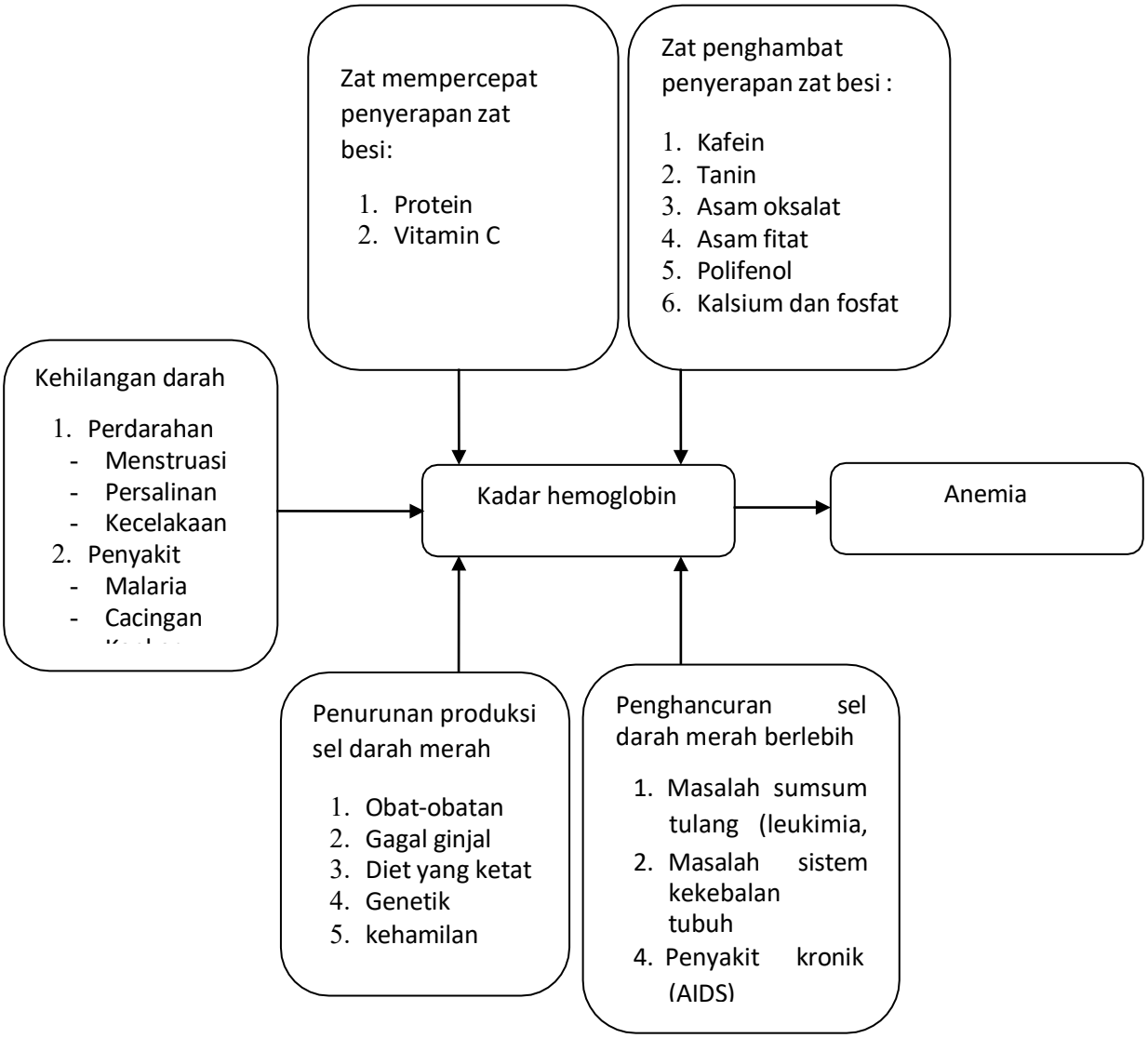
vitamin larut air (Sumiati, 2008).

Proses pengolahan yang dapat merusak zat-zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan, tetapi proses pengolahan juga dapat bersifat menguntungkan. Proses pemasakan dapat meningkatkan cita rasa makanan dan daya simpan lebih lama. Makanan yang telah dimasak dapat terbebas dari mikroba atau bahan beracun tertentu yang terdapat dalam bahan pangan (Sundari, dkk, 2015). Selain itu proses pengolahan dapat menguntungkan terhadap beberapa komponen zat gizi bahan pangan tersebut yaitu peningkatan daya cerna dan penurunan berbagai senyawa antinutrisi (Almatsier, dkk, 2010).

Proses pemanasan bahan pangan dapat meningkatkan ketersediaan zat gizi yang terkandung di dalamnya, contohnya perebusan kacang hijau dapat meningkatkan daya cerna dan ketersediaan protein. Selain itu pada proses pembuatan sari kacang hijau, air rebusan kacang hijau juga akan digunakan dalam penghalusan kacang hijau menjadi sari kacang hijau, sehingga zat gizi yang keluar karena terkena air rebusan tidak akan hilang (Sundari, dkk, 2015).

B. Kerangka Teori

Pengaruh pemberian kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Neg 1 Enrekang.

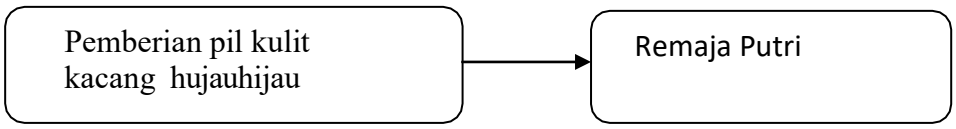


Gambar 2. Kerangka Teori

Sumber : Modifikasi Proverawati dan Rahmawati (2012) ; Pratiwi (2016) ; dan Paputungan, dkk (2016)

C. Kerangka Konsep

Pengaruh pemberian pil kulit kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA 1 Enrekang.



Gambar 3. Kerangka Konsep

D. Hipotesis

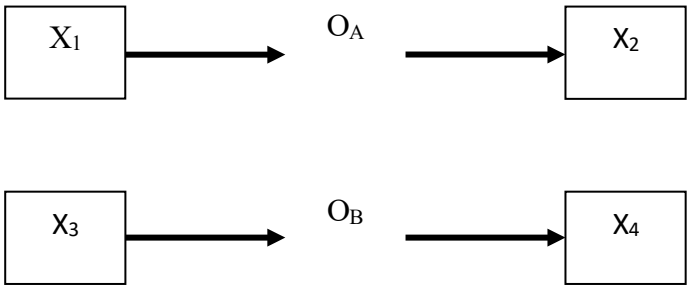
Ha : Ada pengaruh pemberian pil kulit kacang hijau terhadap anemia pada remaja putri saat amenorhea di SMA Neg 1 enrekang.

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 *pre-test post-test two groups design* digambarkan sebagai berikut (Riwidikdo, 2013) :



Gambar 4. Rancangan Penelitian.

Ket:

X_1 : Kadar Hb sebelum pemberian pil kulit kacang hijau dosis 1 kapsul.

X_2 : Kadar Hb setelah pemberian pol kulit kacang hijau dosis 1 kapsul.

X_3 : Kadar Hb sebelum pemberian pil kulit kacang hijau dosis 2 kapsul.

X_4 : Kadar Hb setelah pemberian pil kulit kacang hijau dosis 2 kapsul.

O_A : Pemberian pil kulit kacang hijau dosis 1 kapsul.

O_B : Pemberian pil kulit kacang hijau dosis 2 kapsul.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA 1 Enrekang Kecamatan Fnrekang Kabupaten Enrekang pada bulan Agustus 2023.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri SMA 1 Enrekang.Sedangkan populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah remaja putri .

2. Sampel

a. Pengambilan sampel

Jumlah sampel yang diambil adalah remaja kelas XI yang mengalami anemia di SMA 1 Enrekang. Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*.

b. Besar sampel

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

$$(\quad _ \quad)$$

Keterangan :

n = Besar sampel pada setiap kelompok.

Z 1-α/2 = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan (nilai Z pada α = 0,05 adalah 1,96).

Z 1-β = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan kuasa (power) sebesar yang diinginkan (niali Z pada β =0,20 adalah 0,842).

σ = Standar deviasi kadar hemoglobin = 1,19

g/dl (Heltty, dkk, 2008)

μ_1 = Rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi. μ_2= Rata-rata kadar hemoglobin setelah intervensi.

Tingkat kemaknaan yang digunakan adalah 95% atau $\alpha = 0,05$ dan tingkat kuasa atau power 80% atau $\beta = 0,20$, rata-rata kadar hemoglobin sebelum intervensi = 11,18 g/dl, rata-rata kadar hemoglobin setelah intervensi = 12,30 g/dl, estimasi selisih antara rata-rata kadar

hemoglobin sebelum dan setelah intervensi = 1,12 g/dl (Heltty, dkk, 2008), maka estimasi besar sampel tiap kelompok adalah : dibulatkan = 18.

Berdasarkan rumus tersebut, dengan kemungkinan *drop out* sebesar 10%, maka besar sampel minimal yang diperlukan menjadi n = (10% x 18) + 18 = 19,8 sampel atau dibulatkan menjadi 20 sampel. Oleh karena ada 2 kelompok, maka jumlah sampel seluruhnya adalah 40 sampel.

c. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini antara lain:

1) Remaja putri SMA 1 Enrekang.
2) Kadar Hb < 12 g/dl.
3) Bersedia menjadi sampel penelitian.
4) Tidak sedang menstruasi.
5) Tidak termasuk tanggal menstruasi.
6) Tidak sedang mengkonsumsi tablet zat besi atau penambah darah.

d. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi yang digunakan untuk menentukan sampel dalam penelitian ini antara lain:

1) Sakit saat penelitian seperti mengalami perdarahan yang besar, malaria, demam berdarah, tifus dll.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel bebas: pemberian sari kacang hijau.
2. Variabel terikat: kadar hemoglobin.

E. Definisi Operasional

Tabel 3.1.Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Hasil Ukur	Skala
Pemberian pil kacang hijau	Pemberian pi kacang hijau sebanyak 1x sehari masing-masing dengan dosis 1 pil dari 72 gram kacang hijau yang diberikan selama 7 hari dan 2 pil dari 92 gram kacang hijau yang diberikan selama 5 hari.	1. Pemberian pil kacang hijau dosis 1 kapsul 2. Pemberian pil kacang hijau dosis 2 kapsul	Nominal
Kadar hemoglobin	Kadar hemoglobin yang didapatkan dari hasil pemeriksaan darah sampel yang diambil dengan posisi duduk melalui ujung jari dengan menggunakan alat *easy touch* GCHB.	g/dl	Rasio

F. Instrumen Penelitian

1. Formulir identitas sampel: data yang diperoleh dari sampel yang meliputi nama, kadar hemoglobin, umur, asupan zat besi, asupan protein, asupan vitamin C, asupan vitamin B12 dan zink.
2. *Easy touch* GCHB alat ini digunakan untuk mengukur kadar hemoglobin sampel. Cara pengukuran kadar hemoglobin menggunakan alat antara lain:
   a. *canister of test strip.*

b. *lancing device.*
c. *sterile lancets.*
d. *capillary transfer tube/dropper.*
e. Hb meter.

3. Surat kesediaan menjadi sampel.
4. Formulir *food recall* 24 jam untuk mencatat asupan vitamin C, asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin B12 dan zink sampel.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis dan Sumber Data
   a. Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari sampel meliputi: usia, BB, kadar hemoglobin, asupan zat besi, asupan vitamin C, asupan protein, asupan vitamin B12 dan zink.
   b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari hasil pengumpulan pihak lain untuk mengutip laporan yang sudah ada. Data sekunder meliputi: buku induk remaja putri dari SMA Muhammadiyah Pontren Imam Syuhodo.
2. Cara Pengumpulan Data
   a. Wawancara

      Wawancara dilakukan untuk mengetahui keterangan tentang data-data yang diperlukan oleh peneliti. Wawancara dilakukan untuk mengetahui asupan zat besi, asupan protein, asupan vitamin C, asupan vitamin B12 dan zink.
   b. Pemeriksaan

      Pemeriksaan kadar hemoglobin digunakan untuk mengetahui hasil kadar hemoglobin pada sampel normal atau tidak. Sehingga dapat menentukan sampel termasuk kelompok anemia atau tidak.

H. Teknik Analisis Data

1. Pengolahan Data

   a. Editing

      Pengeditan 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).

   b. Coding

      Merupakan upaya mengklasifikasi data dengan pemberian kode pada data menurut jenisnya yaitu memberi kode pada variabel pemberian kacang hijau. Tiap jenis variabel dikategorikan sesuai jumlah skor atau nilai untuk masing-masing variabel, sebagai berikut:

      1) Kode 1: Pemberian pil kacang hijau dosis 1 kapsul.
      2) Kode 2: Pemberian pil kacang hijau dosis 2 kapsul.

   c. Tabulating

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

   d. Cleaning

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

   e. Entry Data

      Proses pemasukan data dalam suatu program komputer agar diperoleh data yang siap diolah.

2. Analisis Data

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

a. Analisis Univariat

Analisis yang dilakukan dengan mendeskripsikan setiap variabel dalam penelitian meliputi usia, kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan baik pada kelompok dosis 1 kapsul dan 2 kapsul, asupan vitamin C, asupan protein, asupan zat besi, asupan vitamin B12 dan zink.

b. Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan pada dua variabel untuk mengetahui adanya hubungan atau korelasi, perbedaan. Sebelum dilakukan pengujian data-data, terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Dalam penelitian ini menggunakan uji t-test antara lain:

1) *Paired T-test* atau *Wilcoxon*

Uji *Paired T-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau dengan dosis 2 kapsul dan uji *Wilcoxon* digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau dengan dosis 1 kapsul.

2) *Independent T-test* atau *Mann Whitney*

Uji *Independent T-test* digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin sebelum pemberian pil kacang hijau antara dosis 1 kapsul dan 2 kapsul dan uji *Mann Whitney* digunakan untuk menganalisis perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian pil kacang hijau antara dosis 1 kapsul dan 2 kapsul. Sedangkan perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 kapsul dan 2 kapsul menggunakan uji *Independent T-test*.

I. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan
    a. Menyusun proposal penelitian.
    b. Melakukan survei pendahuluan untuk mengetahui jumlah populasi subyek dan kejadian anemia.
    c. Mengajukan surat ijin melakukan penelitian ke SMA 1 Enrekang.
    d. Melakukan *screening* kepada populasi terjangkau untuk melihat kadar hemoglobin sampel sebelum intervensi.
    e. Setelah diketahui hasil kadar hemoglobin, populasi yang memiliki kadar hemoglobin < 12 g/dl dan memenuhi kriteria inklusi akan dijadikan sampel penelitian.
    f. Peneliti menjelaskan mekanisme penelitian yang akan dilakukan.
    g. Kemudian sampel mengisi lembar pernyataan kesediaan sebagai sampel penelitian apabila setuju untuk dijadikan sampel dalam penelitian.
    h. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok perlakuan:
        a) Kelompok pil kacang hijau dengan dosis 1 kapsul.
        b) Kelompok pil kacang hijau dengan dosis 2 kapsul.
2. Tahap Pelaksanaan
    a. Melakukan koordinasi dengan pihak SMA 1 Enrekang.
    b. Pengumpulan data primer dengan wawancara langsung.
    c. Pemberian pil kacang hijau sebanyak 1x sehari masing-masing dengan dosis 1 kapsul dari 72 gram kacang hijau selama 1hari dan sari kacang hijau dengan dosis 2 kapsul dari 92 gram kacang hijau selama 3 hari.
    d. *Food recall* 1x24 jam pada hari pertama dan hari ke 1 penelitian.
    e. Pemeriksaan kadar hemoglobin dilakukan setelah intervensi selesai.
3. Pengukuran Kadar Hemoglobin
    a. Menurut Yusnaini (2014), cara mengukur kadar

hemoglobin dengan metode digital (*Easy Touch* GCHB) antara lain:

1) Siapkan alat Hb meter dan letakkan *canister of test strip* ke wadahnya.
2) Siapkan *lancing device* dengan membuka penutup dan masukkan *sterile lancets* kemudian tutup kembali.
3) Siapkan apusan alkohol dibagian perifer ujung jari, tusukkan *sterile lancets* dengan menggunakan *lancing device*.
4) Isap darah menggunakan *capillary transfer tube/dropper* sampai garis batas.
5) Kemudian tuangkan darah pada *canister of test strip*.
6) Baca hasil yang ditampilkan dilayar Hb meter.

b. Pengambilan darah sampel dilakukan oleh orang yang benar-benar berkompeten dalam hal tersebut.

c. Posisi Duduk pada saat Pengukuran Kadar Hemoglobin

Pengambilan darah dapat diambil dari darah vena dan kapiler. Lokasi pengambilan darah vena umumnya didaerah dekat pergelangan tangan. Sedangkan lokasi pengambilan darah kapiler umumnya diambil pada ujung jari tangan yaitu telunjuk, jari tengah, dan jari manis. Perubahan posisi tubuh dapat menimbulkan perubahan kadar hemoglobin.

Pada posisi duduk kadar hemoglobin lebih tinggi daripada berbaring. Pada posisi duduk terjadi peningkatan oksigen, sehingga mikrosirkulasi berdilatasi untuk meningkatkan aliran darah dan dalam keadaan aliran darah yang tinggi memungkinkan kenaikan kadar hemoglobin. Pada posisi berbaring viskositas darah mengalami penurunan dan perfusi meningkat, sehingga menyebabkan

mikrosirkulasi menurunkan aliran darah dan memungkinkan penurunan kadar hemoglobin (Istiqomah, 2008).

4. Tahap Akhir
   a. Pengolahan data dilakukan dengan menggunakan *SPSS versi* 17.0
   b. Hasil penelitian yang telah diolah kemudian dibahas melalui analisis data.

J. Etika Penelitian

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

Masalah etika yang diperhatikan sebagai berikut :

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

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

2. *Anominity* (tanpa nama)

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

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

   Masalah ini merupakan masalah etika dengan memberikan jaminan kerahasiaan hasil penelitian, baik

informasi maupun masalah-masalah lainnya. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil riset. Pada penelitian ini nama dan alamat sampel tidak dicantumkan untuk menjamin kerahasiaan sampel.

K. Jadwal Penelitian

Terlampi

BAB IV

A.Profil Tempat Penelitian

1. Puskesmas kota kabupaten enrekang

   KecamatanEnrekang merupakan salah satu dari 13 kecamatan diKabupaten Enrekang berada di ibukota Kabupaten dengan luas wilayah 291,19 Km² jumlah kelurahan 6 buah, dengan 12 buah desa. Kecamatan Enrekang sebagian besar adalah daerah pegunungnan, merupakan tanah pertanian dan perkebunan Jumlah Penduduk pada tahun 2022 secara keseluruhan sebanyak 31.996 jiwa dengan jenis kelamin laki-laki 15.624 jiwa dan perempuan sebanyak 16.372 jiwa. Dengan jumlah rumah tangga

   6.963 yang artinya rata-rata jiwa dalam satu rumah tangga sebanyak 3,09. Yang sebagian besar adalah pegawai dan pedagang.Adapun batas-batasnya adalah:

   a) Sebelah Utara : Kabupaten Tana Toraja
   b) Sebelah Timur : Kecamatan Anggeraja dan Kecamatan Baraka
   c) Sebelah Selatan : Kecamatan Cendana
   d) Sebelah Barat : Kabupaten Pinrang

   Puskesmas Kota terletak dalam wilayah Kelurahan Puserren Kabupaten Enrekang pada kilometer 1 poros jalan Makassar Tana Toraja.Puskesmas Kota berdiri sejak tahun 1974/1975 dan menumpang pada bangunan Dinas Kesehatan namun pada Bulan Oktober 2013 sudah menempati gedung Puskesmas dan telah berdiri sendiri dan merupakan Puskesmas non Perawatan

2. SMA Negeri (SMAN) 1 Enrekang

A. Merupakan salah satu Sekolah Menengah Atas Negeri yang ada di Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Sama dengan SMA pada umumnya di Indonesia masa pendidikan sekolah di SMAN 1 Enrekang ditempuh dalam waktu tiga tahun pelajaran, mulai dari Kelas X sampai Kelas XII.Pada tahun 2007, sekolah ini menggunakan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan sebelumnya dengan KBK.

B. Hasil Penelitian

1. Karakteristik Sampel

   a. Umur

      Sampel dalam penelitian ini adalah remaja yang anemia di SMA 1 Enrekang. Berdasarkan data penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar sampel berumur 16 tahun. Distribusi umur sampel dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 4.1. Distribusi umur sampel

Umur	$x \pm$ SD (tahun)	Z	p*
Kelompok dosis 1 kapsul	16,28±0,46	-1,67	0,096
Kelompok dosis 2 kapsul	16.56±0,51		

* : Uji *Mann Whitney*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 5, dapat diketahui bahwa rata-rata umur sampel hampir sama yaitu berumur 16 tahun. Berdasarkan uji *Mann Whitney* dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan umur pada kelompok dosis 1 kapsul dan dosis 2 kapsul dengan nilai p = 0,096.

   b. Asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi, dan zink pada kelompok dosis 1kapsul dan 2 kapsul.

Tabel 4.2 Distribusi asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi, dan zink pada kelompok dosis 1 kapsul dan 2 kapsul

Variabel	Kelompok dosis		p
	1 kapsul $\bar{x} \pm$ SD	2 kapsul $\bar{x} \pm$ SD	
Asupan protein (gr)	44,12±10,39	43,73±9,04	0,905[a]
Asupan vitamin C (mg)	18,76±23,8	23,64±30,54	0,635[b]
Asupan vitamin B12 (µg)	1,35±0,63	1,15±0,64	0,365[a]
Asupan zat besi (mg)	5,55±1,80	5,31±1,71	0,800[b]
Asupan zink (mg)	4,63±1,03	4,03±1,57	0,186[a]

* : Uji *Independent T-Test*
* : Uji *Mann Whitney*
Sumber: Data Primer, diolah 2023

Angka kecukupan gizi pada perempuan usia 15-16 tahun, untuk asupan protein sebesar 56 gr, asupan vitamin C sebesar 75 mg, asupan vitamin B12 sebesar 1,2 µg, asupan zat besi sebesar 26 mg dan asupan zink sebesar 14 mg. Berdasarkan tabel 6, dapat diketahui bahwa asupan protein, vitamin B12, zat besi dan zink lebih tinggi pada kelompok dosis 1 pil tetapi untuk asupan vitamin C lebih tinggi pada kelompok dosis 2 pil. Kecukupan asupan protein, vitamin C, vitamin B12 dan zink pada kedua kelompok yang dibandingkan dengan AKG, sebagian besar sampel masih dalam kategori dibawah defisit atau kurang. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada kelompok dosis 1 pil dan dosis 2 pil.

Kecukupan asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi, dan zink pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil dapat dilihat pada tabel 7 dan tabel 8 berikut ini:

Tabel 4.3 Kecukupan asupan protein

Kategori asupan protein (gr)	Kelompok dosis			
	1 pil		2 pil	
	N	%	n	%
Diatas kebutuhan	1	5,6	0	0
Normal	2	11,1	4	22,2
Defisit ringan	3	16,7	2	11,1
Defisit sedang	5	27,8	3	16,7
Defisit berat	7	38,9	9	50
Jumlah	18	100	18	100

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 7, dapat diketahui bahwa kecukupan asupan protein pada kelompok dosis 1 pil terbanyak pada kategori defisit berat sebanyak 7 orang (38,9%) dan paling sedikit pada kategori diatas kebutuhan sebanyak 1 orang (5,6%). Kecukupan asupan protein pada kelompok dosis 2 pil terbanyak pada kategori defisit berat sebanyak 9 orang (50%). Tingkat kecukupan konsumsi protein dikatakan baik jika kisaran 90-119%

Tabel 4.4 Kecukupan asupan vitamin dan mineral.

Kategori asupan	Kelompok dosis			
	1 pil		2 pil	
	N	%	n	%
Vitamin C (mg)				
Kurang	17	94,4	17	94,4
Cukup	1	5,6	1	5,6
Vitamin B12 (µg)				
Kurang	6	33,3	10	55,6
Cukup	12	66,7	8	44,4
Zat besi (mg)				
Kurang	18	100	18	100
Cukup	0	0	0	0
Zink (mg)				
Kurang	18	100	18	100
Cukup	0	0	0	0

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 8, dapat diketahui bahwa kecukupan asupan vitamin dan mineral pada kelompok dosis 1 pil sebagian besar asupan vitamin C, zat besi, zink dalam kategori kurang, sedangkan asupan vitamin B12 lebik banyak dalam kategori cukup. Kecukupan asupan vitamin dan mineral pada kelompok dosis 2 pil sebagian besar asupan vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zat besi dalam kategori kurang. Tingkat kecukupan konsumsi vitamin dan mineral dikatakan cukup sebesar $\geq$ 77%.

1. Kadar Hemoglobin
   a. Kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan dosis 2 pil

Perbedaan kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

Tabel 4.5 Perbedaan kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

* : Uji *Independent T-Test*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Kadar hemoglobin	$x \pm$ SD (gr/dl)	t	p*
Kelompok dosis 1 pil	10,62±0,66	1,06	0,298
Kelompok dosis 2 pil	10,37±0,71		

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa hasil uji *independent t-test* kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil didapatkan nilai p = 0,298 sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil. Hal ini dapat dikarenakan pada kedua kelompok selisih rata-rata kadar hemoglobin tidak terlalu banyak yaitu pada kadar hemoglobin sebelum perlakuan hanya sebesar 0,25±0,05 gr/dl.

b. Kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

Perbedaan kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dapat dilihat pada tabel 10 berikut ini:

Tabel 4.6 Perbedaan kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

Kadar hemoglobin	x ± SD (gr/dl)	Z	p*
Kelompok dosis 1 pil	11,46±0,68	-0,62	0,537
Kelompok dosis 2 pil	11,62±0,85		

* : Uji *Mann Whitney*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa hasil uji *mann whitney* kadar hemoglobin setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pildidapatkan nilai p = 0,537 sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian sari kacang hijau pada kelompok dosis 1pil dan 2 pil. Hal ini dapat dikarenakan pada kedua kelompok selisih rata-rata kadar hemoglobin tidak terlalu banyak yaitu pada kadar hemoglobin setelah pemberian sebesar 0,16±0,18 gr/dl.

c. Kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil

Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kulit kacang hijau dengan dosis 1 pil dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini:

Tabel 4.7. Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kulit kacang hijau dengan dosis 1 pil.

Variabel	$x \pm$ SD (gr/dl)	Z	p*
Kadar hemoglobin sebelum	10,62±0,66	-3,73	0,000
Kadar hemoglobin setelah	11,46±0,68		

* : Uji *Wilcoxon*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa hasil uji *wilcoxon* kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil didapatkan nilai p = 0,000 sehingga ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil. Hal ini diperkuat dengan hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil yang menunjukkan peningkatan sebesar 0,84±0,02 gr/dl.

d. Kadar hemoglobin sebelum dan setelah perlakuan dengan dosis 2 pil

Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau dengan dosis 2 pil dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 4.9 Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau dengan dosis 2 pil.

Variabel	$x \pm$ SD (gr/dl)	t	p*
Kadar hemoglobin sebelum	10,37±0,71	-12,64	0,000
Kadar hemoglobin setelah	11,62±0,86		

* : Uji *Paired T-Test*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan tabel 12, dapat diketahui bahwa hasil uji *paired t- test* kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 2 pil didapatkan nilai p = 0,000 sehingga ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis pil. Hal ini diperkuat dengan hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil yang menunjukkan peningkatan sebesar 1,25±0,15 gr/dl.

e. Perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

Perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pildan 2 pil dapat dilihat pada tabel 13 berikut ini:

Tabel 4.8 Perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

Variabel	$\bar{x}$ ± SD (gr/dl)	t	p*
Kelompok dosis 1 pil	0,84±0,02	-3,25	0,003
Kelompok dosis 2 pil	1,25±0,15		

* : Uji *Independent T-Test*

Sumber: Data Primer, diolah 2023

Berdasarkan uji *independent t-test* dapat diketahui bahwa perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kedua kelompok dengan nilai p = 0,003 artinya terdapat perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil. Selisih kadar hemoglobin tertinggi pada kelompok dosis 2 pil sebesar 1,25±0,40 gr/dl.

B. Pembahasan

1. Karakteristik Sampel

a. Umur

Sampel pada penelitian ini adalah remaja putri anemia di Pontren SMA 1 enrekang berjumlah 18 orang kelompok dosis 1 pil dan 18 orang kelompok dosis 2 pil jadi total sampel penelitian adalah 36 orang yang telah memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi. Pada remaja putri usia 16 tahun merupakan masa usia subur atau produktif. Perempuan mempunyai kebutuhan zat besi 3 kali lebih besar daripada laki-laki, karena perempuan setiap bulannya mengalami menstruasi dan kehilangan zat besi. Kekurangan zat besi dalam waktu yang lama dapat menyebabkan anemia (Proverawati, 2018). Semakin bertambah umur seseorang semakin bertambah pula kebutuhan zat gizi termasuk kebutuhan zat besi juga meningkat (Depkes RI, 2017).

Kebutuhan zat besi akan kehamilan. Pada remaja putri kebutuhan zat besi meningkat meningkat pada masa pertumbuhan seperti bayi, anak-anak, remaja dan karena setiap bulan mengalami menstruasi dan untuk pertumbuhan (Masrizal, 2010). Siklus menstruasi tersebut akan berhenti setelah mencapai menopause. Semakin dini usia menstruasi maka semakin kuat risiko terjadinya anemia (Sulistiyowati, 2015). Remaja membutuhkan zat besi lebih banyak karena digunakan untuk mengganti zat besi yang terbuang bersama dengan darah haid, selain itu zat besi juga digunakan untuk keperluan menopang pertumbuhan dan pematangan seksual (Arisman, 2017).

Berdasarkan wawancara dengan sampel, sebagian besar sampel melakukan diit untuk menurunkan berat badan dan menjaga berta badan agar tidak naik. Rentan usia produktif biasanya sangat memperhatikan penampilan dengan melakukan banyak upaya salah satunya dengan melakukan diit yang menyebabkan tubuh kekurangan zat besi yang banyak terdapat dalam bahan makanan. Kekurangan zat besi dalam waktu yang lama dapat menyebabkan anemia (Ikhmawati, dkk, 2017).

b. Asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink

Asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink didapatkan nilai p>0,05 artinya tidak ada perbedaan asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada kedua kelompok perlakuan. Hal ini dikarenakan rata-rata asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada kedua kelompok tidak terdapat selisih yang banyak. Asupan makan pada sampel penelitian ini sebagian besar makan sehari 2x dan dalam jumlah yang sedikit. Hal ini dapat dikarenakan sampel sedang melakukan diit dan sebagian besar sampel mengikuti ekstrakulikuler yang terdapat di SMA sehingga waktu lebih banyak digunakan untuk mengikuti kegiatan dan jika sudah merasa lelah sampel malas untuk makan.

Kecukupan asupan protein sebagian besar sampel dalam kategori defisit <70 %. Hal ini dikarenakan pada saat melakukan recall, menu yang terdapat di pondok tidak terdapat lauk hewaninya, sehingga menyebabkan kecukupan asupan protein lebih banyak dalam kategori defisit. Lauk hewani diberikan sebanyak 1-2 kali/minggu, hal tersebut dikarenakan pertimbangan biaya di pondok pesantren. Kecukupan asupan vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink sebagian besar sampel dalam kategori kurang (<77 %) dari AKG. Kecukupan asupan makan yang rendah dapat disebabkan karena asupan yang kurang, pengetahuan yang kurang, melakukan diit dan kebiasaan makan yang salah. Asupan zat gizi yang kurang dapat mempengaruhi pertumbuhan, konsentrasi belajar, gangguan kesehatan seperti anemia (Ikhmawati, dkk, 2013).

Kebiasaan makan yang salah seperti tidak menyukai atau pantang terhadap suatu jenis makanan tertentu karena diet, sering mengkonsumsi makanan siap saji, jarang sarapan dan kebiasaan minum teh. Kondisi ini cenderung menyebabkan terganggunya pembentukan hemoglobin, dan pada akhirnya dapat terjadi kekurangan kadar hemoglobin atau lebih dikenal anemia (Ikhmawati, dkk, 2013).

Salah satu faktor penyebab anemia atau kadar hemoglobin kurang dari nilai normal adalah asupan makanan. Makanan mempunyai peranan yang berarti dalam meningkatkan kadar hemoglobin seperti konsumsi protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink yang cukup (Hindartin, 2016). Penelitian yang dilakukan oleh Hindartin (2016) di SMK N 1 Sukoharjo menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara konsumsi protein dengan kadar hemoglobin ($p = 0{,}018$). Konsumsi protein yang rendah akan mengakibatkan berkurangnya penyerapan zat besi dalam tubuh yang akan mengakibatkan menurunnya kadar hemoglobin sehingga terjadi anemia
{Linder (2006) dalam Trisnawati (2014)}.

Penelitian Trisnawati (2014) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia pada remaja

di SMP Negeri 4 Batang (p = 0,011). Vitamin C juga memiliki peran dalam pemindahan besi dari transferin di dalam plasma ke feritin hati. Absorpsi besi dalam bentuk non heme dapat meningkat empat kali lipat dengan adanya vitamin C. Kekurangan vitamin C dapat menghambat proses absorpsi besi sehingga lebih mudah terjadi anemia (Almatsier, 2009). Penelitian yang dilakukan oleh Siallagan, dkk (2016) menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan vitamin B12 dengan kadar hemoglobin pada remaja vegan yang anemia (p=0,037). Peran vitamin B12 yang berfungsi dalam sintesis hemoglobin dan sel-sel darah merah melalui metabolisme lemak, protein dan asam folat. Simpanan vitamin B12 dalam tubuh dapat bertahan hingga 10 tahun. Oleh karena itu, meskipun asupan vitamin B12 kurang dari kebutuhan, tubuh tetap dapat memenuhi kebutuhan melalui simpanan vitamin B12 (Siallagan, dkk, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Trisnawati (2014) menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan zat besi dengan kejadian anemia (p = 0,039). Simpanan besi yang cukup akan memenuhi kebutuhan untuk pembentukan sel darah merah dalam sumsum tulang. Jumlah simpanan besi berkurang dan asupan zat besi yang rendah menyebabkan keseimbangan besi dalam tubuh terganggu, akibatnya kadar hemoglobin turun di bawah nilai normal sehingga terjadi anemia gizi besi (Adriani dan Wirjatmadi, 2013). 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).

Penelitian Trisnawati (2014) menunjukkan adanya hubungan antara asupan zink dengan kejadian anemia (p = 0,023). Semakin baik asupan zink maka kejadian anemia semakin rendah. Peranan zink dalam

sintesis berbagai protein termasuk protein pengangkut zat besi yaitu transferin (Almatsier, 2009). Peranan zink dalam pembentukan sel darah merah dengan cara membantu enzim karbonik anhidrase merangsang produksi HCL lambung yang mempu mengubah ion ferri menjadi ion ferro yang mudah diserap oleh mukosa usus sehingga mampu menaikkan kadar hemoglobin (Dewi, 2008).

2. Kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil

Uji yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *paired t-test* untuk variabel kadar hemoglobin sebelum dan setelah pada kelompok dosis 2 pil dan uji *wilcoxon* untuk variabel kadar hemoglobin sebelum dan setelah pada kelompok dosis 1 pil. Uji *independent-t test* untuk variabel kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil dan uji *mann whitney* untuk variabel kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil.

Berdasarkan tabel 9, dapat diketahui bahwa hasil uji *independent t- test* kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil didapatkan nilai p = 0,298 sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil. Berdasarkan tabel 10, dapat diketahui bahwa hasil uji *mann whitney* kadar hemoglobin setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil didapatkan nilai p = 0,537 sehingga tidak ada perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1pil dan 2 pil. Hal ini dapat dikarenakan pada kedua kelompok selisih rata-rata kadar hemoglobin tidak terlalu banyak yaitu pada kadar hemoglobin sebelum perlakuan hanya sebesar 0,25±0,05 gr/dl dan kadar hemoglobin setelah pemberian sebesar 0,16±0,18 gr/dl.

Berdasarkan tabel 11, dapat diketahui bahwa hasil uji *wilcoxon* kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1pil didapatkan nilai p = 0,000 sehingga ada perbedaan

kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil. Hal ini diperkuat dengan hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil yang menunjukkan peningkatan sebesar 0,84±0,02 gr/dl.

Berdasarkan tabel 12, dapat diketahui bahwa hasil uji *paired t-test* kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 2pil didapatkan nilai p = 0,000 sehingga ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 2 pil. Hal ini diperkuat dengan hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian pil kacang hijau pada kelompok dosis 1 pil yang menunjukkan peningkatan sebesar 1,25±0,15 gr/dl. Peningkatan kadar hemoglobin pada kelompok dosis 2 pil terjadi peningkatan secara bermakna secara statistik dan klinis. Nilai kadar hemoglobin bermakna secara klinis apabila terdapat peningkatan minimal 1 gr/dl {Wintrobe (2000) dalam Heltty, dkk (2008)}.

Berdasarkan tabel 13, dapat diketahui bahwa hasil uji *independent t-test* dapat diketahui bahwa perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kedua kelompok dengan nilai p = 0,003 artinya terdapat perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil. Selisih kadar hemoglobin tertinggi pada kelompok dosis 2 pil sebesar 1,25±0,40 gr/dl.

Peningkatan kadar hemoglobin pada terjadi karena kandungan zat gizi yang terdapat di dalam sari kacang hijau dan juga dapat dipengaruhi oleh asupan zat gizi. Pada penelitian ini peningkatan kadar hemoglobin lebih banyak pada kelompok dosis 2 pil. Asupan protein, vitamin B12, zat besi dan zink pada kelompok 2 pil lebih rendah daripada kelompok 1 pil walaupun dengan selisih yang sangat sedikit. Tetapi untuk asupan vitamin C lebih tinggi pada kelompok dosis 2 pil daripada kelompok dosis 1 pil. Vitamin C dapat meningkatkan absorpsi zat besi non heme sebanyak empat kali lipat, yaitu dengan merubah besi ferri menjadi ferro dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi (Adriani dan Wirjatmadi, 2013).

Kadar hemoglobin yang rendah pada sampel dapat disebabkan karena asupan makan yang kurang, aktifitas fisik yang banyak, stres, pengetahuan tentang anemia yang kurang, dan kebiasaan makan yang salah seperti sampel saat di sekolah lebih sering mengkonsumsi es teh dan kopi daripada minum air putih dan jarang mengkonsumsi buah. Sampel pada penelitian ini sebagian besar kurang istirahat atau kurang tidur, hal ini dikarenakan sampel lembur mengerjakan tugas-tugas dari sekolah.

Anemia pada remaja dapat terjadi karena beberapa faktor seperti kehilangan darah saat menstruasi, penurunan produksi sel darah merah, penghancuran sel darah merah yang berlebihan. Selain itu, anemia juga dapat disebabkan karena pengetahuan yang rendah tentang anemia, sosial ekonomi, asupan makanan (Proverawati dan Rahmawati, 2012). Dampak anemia bagi remaja putri seperti menurunkan kensentrasi belajar, menurunkan tingkat kebugaran dan aktifitass fisik, terhambatnya perkembangan motorik, mental dan kecerdasan, menganggu proses pertumbuhan (Merryana, 2012).

Kacang hijau mengandung vitamin dan mineral yang dibutuhkan oleh tubuh (Astawan, 2009). Salah satu mineral yang terdapat di dalam kacang hijau yaitu zat besi. Kandungan zat besi yang terdapat di dalam kacang hijau sebesar 6,7 mg/100 g. Unsur zat besi yang tergolong mineral mikro merupakan komponen utama dari sintesis hemoglobin. Kacang hijau dapat digunakan sebagai tambahan asupan zat besi dalam meningkatkan kadar hemoglobin darah (Rositawaty, 2009).

Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Heltty, dkk (2008), didapatkan bahwa pemberian jus kacang hijau sangat berpengaruh terhadap peningkatan kadar hemoglobin yang diberikan selama 7 hari berturut-turut sebanyak 2 gelas (250 cc setiap gelas). Hasil selisih rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian jus kacang hijau yang menunjukkan peningkatan sebesar 1,12 gr/dl dengan standar deviasi 0,73 gr/dl ($p = 0,000$). Artinya ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian jus kacang hijau pada

pasien kanker dengan kemoterapi di RSUP Fatmawati Jakarta. Berdasarkan analisa penelitian yang telah peneliti lakukan selama 7 hari berturut-turut pada kelompok dosis 250 cc dari 72 gram kacang hijau dan 5 hari berturut- turut pada dosis 350 cc dari 92 gram kacang hijau didapatkan hasil yang bermakna terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri yang anemia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Maulina dan Sitepu (2014) menyatakan bahwa pemberian kacang hijau dengan dosis 18 g/kgBB/hari dan 36 g/kgBB/hari efektif terhadap peningkatkan kadar hemoglobin pada tikus putih. Kadar hemoglobin pada tikus putih sebelum pemberian kacang hijau dengan dosis 18 g/kgBB/hari adalah 12,41 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 16,50 g/dl, dosis 36 g/kgBB/hari sebelum perlakuan sebesar 13,06 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 16,37 g/dl dan pada kelompok kontrol sebelum perlakuan sebesar 13,01 g/dl dan setelah perlakuan menjadi 14,35 g/dl.

Kacang hijau mengandung zat besi 6,7 mg per 100 gr kacang hijau. penyerapan zat besi bersifat rate limiting, yang artinya jika penyerapan zat besi sudah cukup dalam tubuh maka tubuh akan mengurangi sendiri penyerapan zat besi tersebut. Besi diangkut oleh darah menuju sumsum tulang untuk membentuk sel-sel darah merah dimana besi merupakan bagian dari hemoglobin protein yang membawa oksigen ke dalam darah. Defisiensi zat besi dapat menyebabkan anemia (Heltty, dkk, 2008).

C. Keterbatasan Penelitian

1. Tidak dilakukan uji laboratorium untuk mengetahui besar kandungan zat besi, protein, vitamin C, vitamin B12 dan zink di dalam kacang hijau dan pil kacang hijau.
2. Tidak dilakukan pengambilan darah untuk mengetahui kadar protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada darah sampel.
3. Tidak mengontrol faktor-faktor penghambat absoprsi zat besi seperti teh, kopi, susu, gandum dll.

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh pemberian sari kacang hijau terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMA Muhammadiyah Pontren Imam Syuhodo dapat disimpulkan bahwa:

1. Rata-rata kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1 pil sebesar 10,52±0,71 gr/dl dan dosis 350 cc sebesar 10,36±0,67 gr/dl.
2. Rata-rata kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 2 pil sebesar 11,37±0,73 gr/dl dan dosis 2 pilsebesar 11,56±0,83 gr/dl.
3. Tidak ada perbedaan kadar hemoglobin sebelum perlakuan pada kelompok dosis 1pil dan 2 pil di SMA 1 enrekang(p = 0,298) dengan selisih sebesar 0,25±0,05 gr/dl.
4. Tidak ada perbedaan kadar hemoglobin setelah perlakuan pada kelompok dosis 1 pil dan 2 pil di SMA 1 enrekang(p = 0,537) dengan selisih sebesar 0,16±0,18 gr/dl.
5. Ada perbedaan kadar kemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau pada remaja putri anemia kelompok dosis 1 pil di SMA 1 enrekang (p = 0,000) dengan selisih sebesar 0,84±0,02 gr/dl.
6. Ada perbedaan kadar kemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau pada remaja putri anemia kelompok dosis 2 pil di SMA 1 enrekang (p = 0,000) dengan selisih sebesar 1,25±0,15 gr/dl.
7. Ada perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis kapsul kulit kacang hijau dan kelompok dosis 2 pil di SMA 1 enrekang (p = 0,003).

B. SARAN

1. Bagi remaja putri di SMA 1 enrekang

Diharapkan remaja putri mengkonsumsi suplemen yang mengandung zat besi terutama saat menstruasi dan mengkonsumsi makanan yang banyak mengandung zat yang mempercepat penyerapan zat besi seperti protein, vitamin C, vitamin B12 dan zink.

2. Bagi puskesmas kota enrekang

Diharapkan dapat memberikan pendidikan gizi kepada remaja putri secara rutin dan melakukan pemeriksaan kadar hemoglobin pada remaja putri secara berkala.

3. Bagi penelitian selanjutnya

Diharapkan waktu intervensi lebih lama agar didapatkan hasil yang lebih signifikan. Perlu dilakukan uji laboratorium terkait kadar protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada sari kacang hijau. Perlu dilakukan pengontrolan terhadap zat penghambat absorpsi zat besi.

DAFTAR PUSTAKA

Adriani, M., dan Wirjatmadi, B. 2012. *Peran Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

_____. 2013. *Pengantar Gizi Masyarakat*. Jakarta: Kencana.

Aedi, N. 2010. *Pengolahan Data dan Analisis Data Hasil Penelitian*. Fakultas Ilmu Pendidikan: Universitas Pendidikan Indonesia.

Almatsier, S. 2009. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. Almatsier, S.,

Soetardjo, S., dan Soekarti, M. 2010. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Cetakan Ke-8. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

_____. 2011. *Gizi Seimbang dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Anggraeni, AC. 2012. *Asuhan Gizi Nutritional Care Process*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Arifin, US., Mayulu, N., dan Rottie, J. 2013. Hubungan Asupan Zat Besi dengan Kejadian Anemia pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *ejournal Keperawatan*. 1 (1). Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi Manado.

Arisman, MB. 2008. *Buku Ajar Ilmu Gizi: Gizi dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.

_____. 2009. *Buku Ajar Ilmu Gizi dalam Daur Kehidupan*. Edisi ke-2. Jakarta: EGC.

Astawan, M. 2009. *Sehat dengan Hidangan Kacang dengan Biji-Bijian*. Edisi Pertama. Jakarta: Penebar Swadaya.

Aulia. 2012. *Serangan Penyakit-Penyakit Khas Wanita Paling Sering Terjadi*. Yogyakarta: Buku Biru.

Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN). 2013. *Ayo menjadi Remaja Berkarakter: Religius, Sehat, Cerdas, Produktif*. Jakarta: BKKBN.

Baral, KP., dan Onta, SR. 2009. Prevalence of Anemia Amongst Adolescents in Nepal: A Community Based Study in Rural and Urban Areas of Morang Distric. *Nepal Med Coll J*. 11 (3): 179-182.

Badan Pusat Statistik. 2016. *Data Produksi Kacang Hijau (ton) tahun 2015*. Berita Resmi Statistik. Statistics Indonesia

Brown, JE., Halpern, CT., dan L'engle, KL. 2013. *Nutrition Through the Life Cycle*. USA: Wadsworth.

Budiyanto, AK. 2009. *Pangan, Gizi, dan Pembangunan Manusia Indonesia: Dasar-Dasar Ilmu Gizi*. Malang: UMM Press 1-16.

Departemen Kesehatan RI. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.

Dewi, RC. 2008. Pengaruh Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD), Seng dan Vitamin A terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil. *MKM*. 3 (1) Juni 2008.

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. 2014. *Buku Saku Kesehatan Tahun 2013*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.

Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo. 2014. *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo Tahun 2013*. Dinkes Kabupaten Sukoharjo.

Evelyn, P. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

Fatimah, S., Hadju, V., Bahar, B., dan Abdullah, Z. 2011. Pola Konsumsi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil di Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Jurnal Makara Kesehatan*: 15 (1): Juni: 31-32.

Gibson, RS. 2005. *Principles Of Nutritional Assesment*. USA: Oxpord University Press.

Hardinsyah, Briawan, D., Retnaningsih., dan Herawati, T. 2004. *Analisis Kebutuhan Konsumsi Pangan*. Pusat Studi Kebijakan Pangan dan Gizi. Lembaga Penelitian dan Pemberdayaan Masyarakat. Institut Pertanian Bogor. PP 74-93.

Heltty., Sitorus R., dan Hastono. 2008. Pengaruh Jus Kacang Hijau terhadap Kadar Hemoglobin dan Jumlah Sel Darah dalam Konteks Asuhan Keperawatan Pasien Kanker dengan Kemoterapi. *Tesis*. Fakultas Ilmu Keperawatan. Universitas Indonesia.

Hidayat, A Aziz Alimul. 2007. *Metode Penelitian Kebidanan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.

_____. 2010. *Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data*. Jakarta: Salemba Medika.

Hindartin, EA. 2016. Hubungan Asupan Protein, Vitamin C dan Asam Folat dengan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di SMA 1 enrekang

Lampiran 66

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :

Nama :

Jenis Kelamin :

Tempat/tanggal lahir/ :

Umur :

2. Data Antropometri

BB :

TB :

Status Gizi :

3. Data Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit Sekarang :

Obat yang dikonsumsi :

4. Data Menstruasi

Menstruasi	Ya / Tidak
Tanggal Menstruasi	

5. Data Asupan pil Kulit Kacang Hijau Dosis A

Asupan kapsul kulit Kacang hijau	1.	(tanggal :)
	2.	(tanggal :)
	3.	(tanggal :)
	4.	(tanggal :)
	5.	(tanggal :)
	6.	(tanggal :)
	7.	(tanggal :)
Kadar Hemoglobin (gr/dl)	1.	(tanggal :)
	2.	(tanggal :)
Selisih Kadar Hemoglobin (gr/dl)		

FORMULIR PENGUMPULAN DATA

1. Data Identitas Sampel

No. ID :

Nama :

Jenis Kelamin :

Tempat/tanggal lahir/ :

Umur :

2. Data Antropometri

BB :

TB :

Status Gizi :

3. Data Riwayat Penyakit

Riwayat Penyakit Sekarang :

Obat yang dikonsumsi :

4. Data Menstruasi

Menstruasi	Ya / Tidak
Tanggal Menstruasi	

5. Data Asupan Sari Kacang Hijau Dosis B

Asupan kapsul kulit kacang hijau	1.	(tanggal :)
	2.	(tanggal :)
	3.	(tanggal :)
	4.	(tanggal :)
	5.	(tanggal :)
Kadar Hemoglobin (gr/dl)	1.	(tanggal :)
	2.	(tanggal :)
Selisih Kadar Hemoglobin (gr/dl)		

FORMULIR *RECALL* 24 JAM

No. ID **:** ***Recall* hari ke** **:**

Nama Responden **:** **Nama Pewawancara :**

Tanggal lahir/Umur **:** **Hari/tanggal** **:**

NO	WAKTU MAKAN	NAMA MAKANAN	BAHAN MAKANAN	URT	BERAT

Lampiran 7

Master Tabel Kadar Hemoglobin

No	Umur kel. 1 pil	Umur kel. 2 pil	Kadar Hb sebelum 1 pil	Kadar Hb sebelum 2 pil	Kadar Hb setelah 1 pil	Kadar Hb setelah 2 pil	Selisih kdr Hb 1 pil	Selisih kdr Hb 2 pil	Kadar Hb sebelum	Kadar Hb setelah	Selisih kadar Hb
1.	16	16	10.5	11.1	11.1	11.8	0.7	0.6	10.5	11.1	0.6
2.	16	17	10.0	11.1	11.6	11.8	0.2	1.1	10.0	11.6	0.2
3.	17	17	11.0	11.1	10.1	12.1	1.0	1.1	11.0	10.1	1.0
4.	17	17	11.5	12.0	10.9	13.0	1.1	1.5	11.5	10.9	1.1
5.	17	17	10.1	11.7	10.7	12.0	1.0	1.9	10.1	10.7	1.0
6.	16	16	11.0	11.7	11.0	12.1	0.7	1.1	11.0	11.0	0.7
7.	16	16	10.4	12.2	10.9	12.1	1.3	1.7	10.4	10.9	1.3
8.	16	16	11.2	11.3	10.3	13.0	1.0	1.8	11.2	10.3	1.0
9.	16	17	9.7	10.2	9.9	11.1	0.3	1.4	9.7	9.9	0.3
10.	16	17	11.0	10.2	9.7	12.1	0.5	1.1	11.0	9.7	0.5
11.	16	17	9.8	11.4	10.0	11.1	1.4	1.3	9.8	10.0	1.4
12.	16	17	11.0	12.1	11.0	12.3	1.1	1.3	11.0	11.0	1.1
13.	16	16	9.3	12.3	11.3	10.0	1.0	0.7	9.3	11.3	1.0
14.	17	17	9.6	10.2	9.4	11.0	0.8	1.4	9.6	9.4	0.8
15.	17	16	10.1	10.9	10.0	12.0	0.9	1.9	10.1	10.0	0.9
16.	16	16	10.4	12.0	11.7	11.0	0.3	0.6	10.4	11.7	0.3
17.	16	16	11.0	11.9	11.0	12.1	0.9	1.1	11.0	11.0	0.9
18.	16	17	9.1	10.1	10.5	11.4	1.1	1.0	9.1	10.5	1.1
19.	16	16	10.5	11.1	11.1	11.8	0.7	0.6	11.1	11.8	0.6
20.	16	17	10.0	11.1	11.6	11.8	0.2	1.1	11.1	11.8	1.1
21.	17	17	11.0	11.1	10.1	12.1	1.0	1.1	11.1	12.1	1.1
22.	17	17	11.5	12.0	10.9	13.0	1.1	1.5	12.0	13.0	1.5
23.	17	17	10.1	11.7	10.7	12.0	1.0	1.9	11.7	12.0	1.9
24.	16	16	11.0	11.7	11.0	12.1	0.7	1.1	11.7	12.1	1.1
25.	16	16	10.4	12.2	10.9	12.1	1.3	1.7	12.2	12.1	1.7
26.	16	16	11.2	11.3	10.3	13.0	1.0	1.8	11.3	13.0	1.8
27.	16	17	9.7	10.2	9.9	11.1	0.3	1.4	10.2	11.1	1.4
28.	16	17	11.0	10.2	9.7	12.1	0.5	1.1	10.2	12.1	1.1
29.	16	17	9.8	11.4	10.0	11.1	1.4	1.3	11.4	11.1	1.3
30.	16	17	11.0	12.1	11.0	12.3	1.1	1.3	12.1	12.3	1.3
31.	16	16	9.3	12.3	11.3	10.0	1.0	0.7	12.3	10.0	0.7
32.	17	17	9.6	10.2	9.4	11.0	0.8	1.4	10.2	11.0	1.4
33.	17	16	10.1	10.9	10.0	12.0	0.9	1.9	10.9	12.0	1.9
34.	16	16	10.4	12.0	11.7	11.0	0.3	0.6	12.0	11.0	0.6
35.	16	16	11.0	11.9	11.0	12.1	0.9	1.1	11.9	12.1	1.1
36.	16	17	9.1	10.1	10.5	11.4	1.1	1.0	10.1	11.4	1.0

Master Tabel Rata-rata *Recall* 1x24 jam

Lampiran 8 Uji

HASIL OLAHAN SPSS

Deskriptif

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
kadar hb sebelum perlakuan 1 kpasul (gr/dl)	18	9.4	11.7	10.616	.6602
kadar hb setelah perlakuan 1 kapsul (gr/dl)	18	10.2	12.3	11.457	.6884
kadar hb sebelum perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	18	9.1	11.5	10.374	.7111
kadar hb setelah perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	18	10.0	13.0	11.618	.8598
selisih kadar hb 1 kapsul	18	.2	1.4	.850	.3417
selisih kadar hb 2 kapsul	18	.6	1.9	1.256	.4047
recal protein 1 kapsul (gr)	18	29.00	66.90	44.1250	10.39370
recall vitC 1 kapsul (MG)	18	2.75	105.45	18.7583	23.79725
recal vit B12 1 kapsul	18	.40	2.75	1.3528	.63373
recal fe 1 kapsul	18	3.15	9.65	5.5528	1.80860
recal zink 1 kapsul	18	3.00	6.95	4.6394	1.03895
recal protein 2 kapsul	18	25.35	58.50	43.7333	9.04087
recal vit C 2 kapsul	18	3.95	105.45	23.6444	30.52745
recal vitB12 2 kapsul	18	.15	2.25	1.1583	.63692
recal fe 2 kapsul	18	2.50	8.85	5.3083	1.70856
recal zink 2 kapsul	18	1.75	6.95	4.0389	1.57700
umur responden 1 kapsul (th)	18	16	17	16.28	.461
umur responden 2 kapsul (th)	18	16	17	16.56	.511
Valid N (listwise)	18				

Uji Kenormalan Data

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
umur responden 1kapsul (th)	.449	18	.000	.566	18	.000
umur responden 2 kapsul (th)	.363	18	.000	.638	18	.000
kadar hb sebelum perlakuan 1 kapsul (gr/dl)	.166	18	.200*	.959	18	.591
kadar hb setelah perlakuan 1 kapsul (gr/dl)	.193	18	.074	.877	18	.023
kadar hb sebelum perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	.199	18	.057	.946	18	.362
kadar hb setelah perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	.231	18	.012	.912	18	.092
selisih kadar hb 1 kapsul	.170	18	.183	.932	18	.210
selisih kadar hb 2 kapsul	.150	18	.200*	.941	18	.296
recal protein 1 kapsul (gr)	.088	18	.200*	.964	18	.675
recall vitC 1 kapsul (MG)	.281	18	.001	.604	18	.000
recal vit B12 1 kapsul	.133	18	.200*	.962	18	.648
recal fe 1 kapsul	.178	18	.135	.876	18	.023
recal zink 1 kapsul	.117	18	.200*	.965	18	.704
recal protein 2 kapsul	.106	18	.200*	.974	18	.862
recal vit C 2 kapsul	.322	18	.000	.610	18	.000
recal vitB12 2 kapsul	.175	18	.149	.937	18	.261
recal fe 2 kapsul	.109	18	.200*	.967	18	.736
recal zink 2 kapsul	.125	18	.200*	.955	18	.515

a. Lilliefors Significance Correction

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

FREKUENSI

Frekuensi kategori tingkat konsumsi proten, vitamin C, vitamin B12, fe dan zink

kategori tingkat konsumsi protein 1 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	diatas kebutuhan	1	5.6	5.6	5.6
	Normal	2	11.1	11.1	16.7
	defist ringan	3	16.7	16.7	33.3
	defisit sedang	5	27.8	27.8	61.1
	defisit berat	7	38.9	38.9	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi vitamin c 1 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	17	94.4	94.4	94.4
	Cukup	1	5.6	5.6	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi vitamin b12 1 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	6	33.3	33.3	33.3
	Cukup	12	66.7	66.7	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi zat besi 1 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	18	100.0	100.0	100.0

kategori tingkat konsumsi zink 1 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kurang	18	100.0	100.0	100.0

kategori tingkat konsumsi protein 2 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normal	4	22.2	22.2	22.2
	defisit ringan	2	11.1	11.1	33.3
	defisit sedang	3	16.7	16.7	50.0
	defisit berat	9	50.0	50.0	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi vitamin c 2kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	17	94.4	94.4	94.4
	cukup	1	5.6	5.6	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi vitamin b12 2 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	10	55.6	55.6	55.6
	cukup	8	44.4	44.4	100.0
	Total	18	100.0	100.0	

kategori tingkat konsumsi fe 2 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	18	100.0	100.0	100.0

kategori tingkat konsumsi zink 2 kapsul

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	kurang	18	100.0	100.0	100.0

UJI PERBEDAAN UMUR

Uji *Mann whitney* distribusi umur sampel

Test Statistics[b]

	umur sampel (th)
Mann-Whitney U	117.000
Wilcoxon W	288.000
Z	-1.667
Asymp. Sig. (2-tailed)	.096
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.161[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

UJI PERBEDAAN ASUPAN ZAT GIZI

Analisis asupan protein, vitamin C, vitamin B12, zat besi dan zink pada kelompok dosis 1 kapsul dan 2 kapsul

1. **Perbedaaan *recall* asupan protein pada kedua kelompok**

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
recall protein (gr)	Equal variances assumed	.242	.626	.121	34	.905	.39167	3.24693	-6.20689	6.99023
	Equal variances not assumed			.121	33.360	.905	.39167	3.24693	-6.21156	6.99490

2. Perbedaaan *recall* asupan vitamin C pada kedua kelompok

Test Statistics[b]

	recall vitamin C (mg)
Mann-Whitney U	147.000
Wilcoxon W	318.000
Z	-.475
Asymp. Sig. (2-tailed)	.635
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.650[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

3. Perbedaaan *recall* asupan vitamin B12 pada kedua kelompok

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
recall vitamin B12	Equal variances assumed	.376	.544	.918	34	.365	.19444	.21177	-.23593	.62482
	Equal variances not assumed			.918	33.999	.365	.19444	.21177	-.23593	.62482

4. Perbedaaan *recall* asupan Fe pada kedua kelompok

Test Statistics[b]

	recall fe (mg)
Mann-Whitney U	154.000
Wilcoxon W	325.000
Z	-.253
Asymp. Sig. (2-tailed)	.800
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.815[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

5. Perbedaaan *recall* asupan zink pada kedua kelompok

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
recall zink (mg)	Equal variances assumed	2.842	.101	1.349	34	.186	.60056	.44512	-.30403	1.50514
	Equal variances not assumed			1.349	29.418	.188	.60056	.44512	-.30925	1.51036

UJI PERBEDAAN KADAR HEMOGLOBIN

Uji *Independent T-Test* Perbedaan kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau antara dosis 1 kapsul dan 2 kapsul

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 perlakuan (gr/dl)	Equal variances assumed	.107	.745	1.057	34	.298	.2417	.2287	-.2231	.7065
	Equal variances not assumed			1.057	33.814	.298	.2417	.2287	-.2232	.7066

Uji *Mann Whitney* Perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian sari kacang hijau antara dosis 1kapsul dan 2 kapsul

Test Statistic[b]

	kadar hb setelah perlakuan (gr/dl)
Mann-Whitney U	142.500
Wilcoxon W	313.500
Z	-.618
Asymp. Sig. (2-tailed)	.537
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	.542[a]

a. Not corrected for ties.

b. Grouping Variable: kelompok

Uji *Wilcoxon* Perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan setelah pemberian sari kacang hijau dengan dosis 1kapsul

Test Statistics[b]

	kadar hb setelah perlakuan 1 kapsul (gr/dl) - kadar hb sebelum perlakuan 1 kapsul (gr/dl)
Z	-3.726[a]
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

Uji *Mann Whitney* Perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian sari kacang hijau dengan dosis 2 kapsul

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	kadar hb sebelum perlakuan 2 kapsul (gr/dl) & kadar hb setelah perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	18	.875	.000

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 perlakuan 2 kapsul (gr/dl) - kadar hb setelah perlakuan 2 kapsul (gr/dl)	-1.2439	.4177	.0984	-1.4516	-1.0362	-12.636	17	.000

Uji *Independent T-Test* Perbedaan selisih kadar hemoglobin pada kelompok dosis 1 kapsul dan 2 kapsul

Uji *Mann Whitney* Perbedaan kadar hemoglobin setelah pemberian sari

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
selisih beda kadar hemoglob in (gr/dl)	Equal variances assumed	.488	.489	-3.248	34	.003	-.4056	.1248	-.6593	-.1518
	Equal variances not assumed			-3.248	33.071	.003	-.4056	.1248	-.6595	-.1516