

**EFEKTIFITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU
DAN VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

**NURMAIDA MANULLANG
NIM. 200411088**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA**

2022

**EFEKTIFITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU
DAN VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana Kebidanan (S.Keb)



**PROGRAM STUDI KEBIDANAN
INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS
WIYATA HUSADA SAMARINDA**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN

**EFEKTIFITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU
DAN VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI**

SKRIPSI

Oleh :

**NURMAIDA MANULLANG
NIM. 200411088**

Skripsi Telah Disetujui
Tanggal 18 Februari 2022

Pembimbing,



Ida Hayati, SST., M.Kes
NIDN. 1113037601

Mengetahui,
Ketua Program Studi Ilmu Kebidanan

Hestri Norhapifah, S.ST., M.Keb
NIDN. 1129059002

LEMBAR PENGESAHAN

EFEKTIVITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU DAN
VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN PADA
REMAJA PUTRI DI SMAN 3 SENDAWAR


SKRIPSI

Oleh:

NURMAIDA MANULLANG
NIM: 200411088

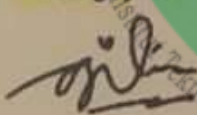
Telah dipertahankan dalam ujian
Pada Tanggal 18/01/2022

Penguji I,



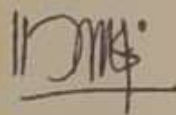
ITKES WHS
CHANDRA SOLISYDRIINI, S.ST., M.KEB
NIDN. 1121038701

Penguji II,



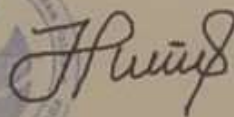
GITA MASYITA, SST.M.KEB
NIDN. 0929018101

Penguji III,



IDA HAYATI SST.,M.KES
NIDN. 1113037601

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1-Kebidanan



HESTRI NORHAPIFAH, S.ST., M. KEB
NIK. 1141049011029

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurmaida Manullang

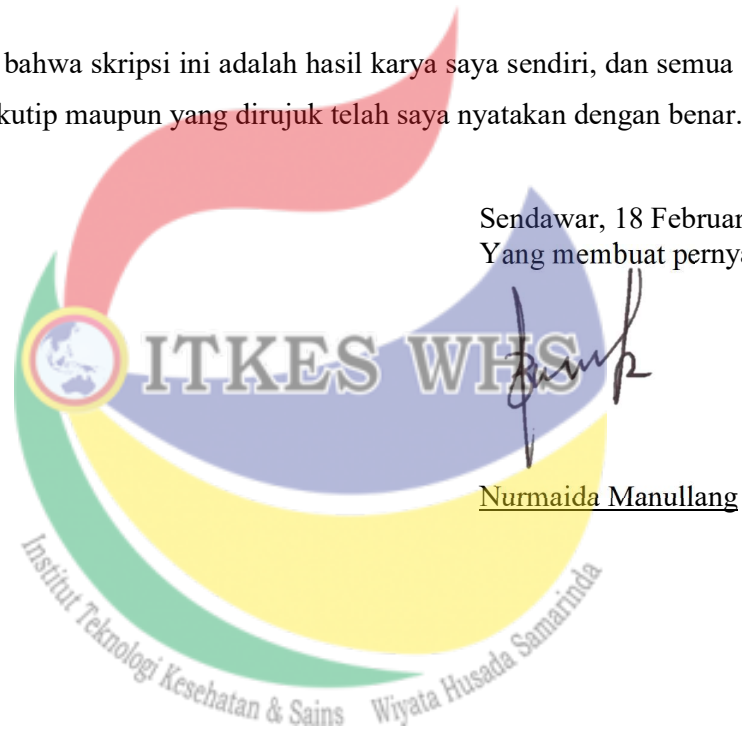
NIM : 200411088

Program Studi : S.1 Kebidanan

Judul Laporan Tugas Akhir : Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Sendawar, 18 Februari 2022
Yang membuat pernyataan,



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat Rahmat dan BimbinganNya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri”**. Penulisan skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana (S. Keb) pada Program Studi Kebidanan Institut Teknologi Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan semua proses tepat pada waktunya. Oleh karena itu, perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak H. Mujito Hadi MD, S.Pd, MM, selaku Ketua Yayasan Wiyata Husada Samarinda.
2. Bapak Dr.Eka Ananta Sidharta,CA.,CFrA, selaku Rektor ITKES Wiyata Husada Samarinda
3. Ibu Hestri Norhapifah, S.ST, M.Keb, selaku Ketua Program Studi Kebidanan ITKES Wiyata Husada Samarinda. Terima kasih atas masukan dan semua ilmu yang telah diberikan dan juga dedikasinya.
4. Ibu Ida Hayati, M. Kes, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran, mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi.
5. Ibu Chandra Sulistyorini, SST, M. Keb, dan ibu Gita Masyita, S.ST, M. Keb selaku penguji I dan II, atas saran dan masukannya.
6. Pimpinan dan staf SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
7. Orang tua, suami dan anak-anakku tercinta, yang selalu memberikan motivasi dan cinta sepenuh hati.
8. Teman teman dan Rekan kerja yang selalu mendukung dalam proses perkuliahan dan penyusunan Skripsi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan kita semua dan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu kebidanan.

Sendawar, 18 Februari 2022

Peneliti

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nurmaida Manullang

NIM : 200411088

Program Studi : S.1 Kebidanan

Dengan ini menyetujui dan memberikan hak kepada ITKES Wiyata Husada Samarinda atas skripsi saya yang berjudul:

Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak ini, ITKES Wiyata Husada berhak menyimpan, mengalihmedia/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Samarinda, 18 Februari 2022
Yang menyatakan

Nurmaida Manullang

ABSTRAK

Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri

Nurmaida Manullang¹, Ida Hayati²

Latar Belakang: Anemia sering terjadi pada remaja putri karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi. Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Salah satu jenis makanan yang bisa mencegah defisiensi fe adalah kacang hijau yang mengandung zat-zat untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi anemia. **Tujuan:** Untuk mengetahui efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. **Metode:** Rancangan *pre-experiment* dengan *one group pretest-posttest design*. Populasi seluruh remaja putri yang mengalami anemia bulan September 2021 sebanyak 16 orang. Metode *nonprobability sampling* dengan teknik *total sampling*. Instrumen menggunakan lembar observasi hasil laboratorium kadar hemoglobin dan Standar Operasional Prosedur pemeriksaan kadar hemoglobin. Data dianalisis dengan teknik univariat dengan distribusi frekuensi dan bivariat dengan uji *paired t-test*. **Hasil:** Sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C seluruhnya mengalami anemia ringan sebesar 100%. Sesudah intervensi sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%. Terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri (nilai $p=0,000$). **Kesimpulan:** pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C efektif dalam meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

Kata kunci: sari kacang hijau, vitamin C, kadar hemoglobin, remaja putri.

¹Mahasiswa Program Studi Ilmu Kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

²Dosen Program Studi Ilmu Kebidanan, ITKES Wiyata Husada Samarinda

The Effectiveness of the Combination of Green Bean Extract and Vitamin C Against Increased Hemoglobin Levels in Adolescent Girls

Nurmaida Manullang¹, Ida Hayati²


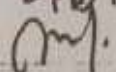
Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda,
Kadrie Oening Street No. 77, Samarinda, East Kalimantan

Abstract

Background: Anemia often occurs in young women because young women are in their growth period, and every month they experience menstruation which causes iron loss. The availability of vitamin C strongly influences the absorption of iron. One type of food that can prevent iron deficiency is green beans which contain substances to form blood cells to overcome anaemia. **Purpose:** This study aimed to determine the effectiveness of the combination of green bean juice and vitamin C on increasing haemoglobin levels in adolescent girls. **Method:** This study employed a pre-experimental design with one group pretest-posttest design. The population of all young women who experienced anaemia in September 2021 was 16. Non-probability sampling method with total sampling technique. The instrument used an observation sheet for laboratory results of haemoglobin levels and Standard Operating Procedures for checking haemoglobin levels. Data were analyzed using the univariate technique with frequency distribution and bivariate using paired t-test. **Result:** Prior to the intervention of giving green bean juice and vitamin C, all of them experienced mild anaemia by 100%. After the intervention, most of them had normal haemoglobin levels of 68.8%. It showed an effective combination of green bean juice and vitamin C to increase haemoglobin levels in adolescent girls (p-value = 0.000). **Conclusion:** Giving green bean juice and vitamin C combination effectively increases haemoglobin levels in adolescent girls at Senior High School 3 Sendawar.

Keywords: Green Bean Juice, Vitamin C, Hemoglobin Levels, Adolescent Girls.

¹ Student of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda
² Lecturer of Midwifery Study Program of Institute of Health Technology and Science Wiyata Husada Samarinda

LEMBAGA PENGEMBANGAN BAHASA INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN & SAINS WIYATA HUSADA SAMARINDA	
DATED	: 21/02/2022
COUNSELOR	: Lpb ITKs whs
SIGN	: 

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR SKEMA.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Penelitian Terkait	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Telaah Pustaka	8
1. Konsep Anemia Remaja Putri	8
2. Konsep Kadar Hemoglobin	11
3. Konsep Sari Kacang Hijau	14
4. Konsep Vitamin C	16
B. Kerangka Teori	21
C. Hipotesis Penelitian	22
BAB III METODE PENELITIAN	23
A. Rancangan Penelitian	23
B. Kerangka Konsep Penelitian	23
C. Populasi dan Sampel	24
D. Waktu dan Tempat penelitian.....	24
E. Variabel Penelitian	24
F. Definisi Operasional	25
G. Instrumen Penelitian	25
H. Prosedur Pengumpulan Data	26
I. Analisa Data	28
J. Etika Penelitian	29

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Gambaran Tempat Penelitian	30
B. Karakteristik Responden	31
C. Hasil Penelitian	31
D. Pembahasan	33
E. Keterbatasan Penelitian	40
BAB V PENUTUP	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran	41
DAFTAR PUSTAKA	43
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	46
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Penelitian Terkait	5
Tabel 3.1. Definisi Operasional	25
Tabel 3.2. Uji Normalitas Kadar Hemoglobin Di SMAN 3 Sendawar 2021	28
Tabel 4.1. Karakteristik Umur Responden.....	31
Tabel 4.2. Karakteristik Kelas Responden.....	31
Tabel 4.3. Analisa Kadar Hemoglobin Sebelum Intervensi.....	32
Tabel 4.4. Analisa Kadar Hemoglobin Sesudah Intervensi	32
Tabel 4.5. Analisa Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah.....	33



DAFTAR SKEMA

Skema 2.1. Kerangka Teori Penelitian.....	21
Skema 3.1. Desain <i>onegroup pretest and posttest</i>	23
Skema 3.2. Kerangka Konsep Penelitian	23



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Lembar Permohonan *Inform Consent*
- Lampiran 2 : Lembar Persetujuan Penelitian
- Lampiran 3 : Instrumen Penelitian
- Lampiran 4 : Perhitungan Jumlah Sampel Minimal Aplikasi G*Power
- Lampiran 5 : SOP Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C
- Lampiran 6 : SOP Pemeriksaan Kadar Hemoglobin
- Lampiran 7 : Data Primer Dan Output SPSS
- Lampiran 8 : Surat Ijin Penelitian
- Lampiran 9 : Foto Dokumentasi Penelitian



DAFTAR SINGKATAN

WHO = *World Health Organization*

HB = Hemoglobin

HbO₂ = Hemoglobin teroksigenasi atau oksihemoglobin

CO = Carbonmonoksida



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan masalah gizi di dunia, khususnya di negara berkembang. Sekitar 50-80% anemia di dunia disebabkan kekurangan zat besi. Kejadian anemia pada remaja putri menunjukkan hasil bahwa kebiasaan konsumsi buah dan sayur memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian anemia, maka perlu adanya perhatian terhadap makanan yang dikonsumsi sejak dini, salah satunya makanan yang dikonsumsi oleh remaja, memperhatikan status gizi calon ibu sejak remaja, diharapkan dapat memutus mata rantai terjadinya anemia pada remaja putri (Nisa, dkk. 2020).

Remaja adalah individu kelompok umur 10-19 tahun yang dibagi dalam dua terminasi yaitu remaja awal pada rentang umur 10-14 dan remaja akhir 15-19 tahun. Kelompok risiko tinggi mengalami anemia yaitu pada usia remaja, khususnya remaja putri, hal tersebut dikarenakan kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun sedangkan remaja putra, mengalami puncak absorpsi zat besi satu atau dua tahun berikutnya (Masthalina, 2015 dalam Nisa, dkk., 2020).

Angka kejadian anemia pada remaja putri di negara-negara berkembang menurut WHO sekitar 53,7% dari semua remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, haid atau terlambat makan (WHO, 2014 dalam Damayanti, dkk. 2020). Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi anemia di Indonesia meningkat yaitu dari 37,1% pada tahun 2013 menjadi 48,9% pada tahun 2018 dengan proporsi anemia yang ada dikelompok umur 15 sampai 24 tahun dan 25 sampai 34 tahun. Prevalensi anemia di Indonesia terjadi pada ibu hamil sebesar 50,5% , ibu nifas sebesar 45,1%, remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1% dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5% (Kemenkes RI, 2017 dalam Damayanti, 2020).

Data jumlah remaja putri di Kabupaten Kutai Barat tahun 2020 sebanyak 14.685 orang yang terdiri dari remaja putri usia 10-14 tahun sebanyak 7.922 orang dan usia 15-19 tahun sebanyak 6.763 orang. Data

jumlah remaja putri di kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat tahun 2021 sebanyak 748 orang yang terdiri dari remaja putri usia 10-14 tahun sebanyak 328 orang dan usia 15-19 tahun sebanyak 420 orang. Data jumlah remaja putri di SMAN 3 Sendawar Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat tahun 2021 sebanyak 68 orang yang terdiri dari kelas X sebanyak 18 orang, kelas XI sebanyak 27 orang dan kelas XII sebanyak 23 orang (Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Barat, 2021).

Anemia sering terjadi pada remaja putri karena remaja putri dalam masa pertumbuhan dan setiap bulan mengalami menstruasi yang menyebabkan kehilangan zat besi (Arisman M., 2009 dalam Faridah, 2017). Penyebab lain adalah kurangnya kecukupan makan dan kurangnya mengkonsumsi sumber makanan yang mengandung zat besi, selain itu konsumsi makanan cukup tetapi makanan yang dikonsumsi memiliki bioavailabilitas zat besi yang rendah.

Remaja putri mempunyai risiko yang lebih tinggi terkena anemia dari pada remaja putra. Alasan pertama karena setiap bulan pada remaja putri mengalami haid. Seorang wanita yang mengalami haid yang banyak selama lebih dari lima hari dikhawatirkan akan kehilangan besi, sehingga membutuhkan besi pengganti lebih banyak dari wanita yang haidnya hanya tiga hari atau sedikit. Alasan kedua adalah karena remaja putri seringkali menjaga penampilan, keinginan untuk tetap langsing atau kurus sehingga berdiet dan mengurangi makan. Diet yang tidak seimbang dengan kebutuhan zat gizi tubuh akan menyebabkan tubuh kekurangan zat gizi yang penting seperti besi (Arisman, 2010 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Dampak anemia bagi remaja putri berupa menurunnya kesehatan reproduksi, terhambatnya perkembangan motorik mental dan kecerdasan, menurunkan kemampuan dan konsentrasi belajar, mengganggu pertumbuhan sehingga tinggi badan tidak mencapai optimal, menurunkan fisik olahraga serta tingkat kebugaran dan mengakibatkan muka pucat. Dampak anemia pada remaja putri yaitu tubuh pada masa pertumbuhan mudah terinfeksi, mengakibatkan kebugaran atau kesegaran tubuh berkurang, semangat belajar

atau prestasi menurun, sehingga pada saat akan menjadi calon ibu dengan keadaan beresiko tinggi (Maryam, dkk., 2012 dalam Amalia, 2016).

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Atmasier, 2009 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Salah satu jenis makanan yang bisa mencegah defisiensi fe adalah kacang hijau. Pada kacang hijau mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah sehingga dapat mengatasi akibat dari penurunan nilai hemoglobin. Kacang hijau mengandung fitokimia yang bermanfaat untuk proses hematopoiesis. Kacang hijau juga mengandung vitamin dan mineral. Kacang hijau juga mengandung kalsium, fosfor, besi, natrium dan kalium banyak terdapat pada kacang hijau Cholifah, 2018 dalam Meiri, dkk. (2020). Kacang hijau bermanfaat untuk mencegah defisiensi *fe*, di dalam 0,1 kg kacang hijau terkandung 0,124 gram kalsium dan 0,326 mg fosfor, yang berkhasiat untuk memperkuat kerangka tulang. Kacang hijau juga mengandung 19,7-24,2% protein dan 5,9-7,8% zat besi. (Salvia, 2019).

Hasil penelitian Andaruni dan Nurbaety, (2018) menunjukkan bahwa rerata peningkatan kadar Hb tertinggi pada kelompok tablet Fe+jus jambu biji sebesar 2,13 gr/dL, kelompok tablet Fe+vitamin C sebesar 1,23 gr/dL, dan kelompok tablet Fe sebesar 0,83 gr/dL. Berdasarkan uji Anova setelah intervensi 2 minggu ($p=0,010$), setelah intervensi 4 minggu ($p=0,226$), setelah intervensi 6 minggu ($p=0,423$), setelah intervensi 8 minggu ($p=0, 0,267$). Hasil penelitian Meiri, dkk., (2020) juga menunjukkan hal serupa bahwa hasil uji wolcoxon menunjukkan bahwa $p=0,000(p<0,05)$ yang berarti ada efek mengkonsumsi sari kacang hijau bersama madu pada kenaikan nilai Hb.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang “Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C

Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMAN 3 Sendawar”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengidentifikasi kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C.
- b. Mengidentifikasi kadar hemoglobin remaja putri sesudah pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C.
- c. Menganalisis efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

a. Bagi Remaja Putri

Sebagai bahan alternatif mengenai pemberian sari kacang hijau dan vitamin C yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin sehingga dapat meningkatkan pengetahuan remaja putri.

b. Bagi Bidan

Sebagai bahan masukan untuk melaksanakan praktik kebidanan berupa pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

2. Manfaat Teoritis

a. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumber informasi yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran kebidanan tentang pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

b. Bagi Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan referensi berupa data dasar penelitian tentang pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin untuk dilakukan penelitian selanjutnya.

E. Penelitian Terkait

Peneliti mengidentifikasi perbedaan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Faridah. (2017). Pemberian Kacang Hijau Sebagai Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Penelitian ini menggunakan desain penelitian control pre-test and post-test. Desain ini bertujuan mengidentifikasi hubungan sebab akibat dengan cara melibatkan dua kelompok subjek. Kelompok subjek diobservasi sebelum dilakukan intervensi, kemudian diobservasi lagi setelah di intervensi. penelitian ini pengumpulan data yang digunakan adalah data primer. Sampel dalam penelitian ini adalah remaja yang terkena anemia pada satu kelas pada Kelas X SMK AL-ISLAM Kudus. Dalam rancangan ini kelompok eksperimental diberi perlakuan berupa pemberian sari kacang hijau sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun. Pada kelompok eksperimental dan kontrol diawali dengan pre-test dengan pengecekan kadar Hb pada remaja putri dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengecekan kembali (post-test). Analisa data bivariat pada penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test sebagai alternatif untuk paired t-test jika populasi tidak berdistribusi normal. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian kacang hijau sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Perbedaan dalam penelitian ialah

desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.

2. Damayanti, dkk. (2020). Efektifitas Jus Jambu Biji Terhadap Hemoglobin Pada Remaja Putri. Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperiment* dengan *pre test and post test nonequivalent control group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*, jumlah sampel sebanyak 24 sampel yang terdiri dari 12 kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12-19 April 2019 di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai. Analisis data melalui analisis bivariat dengan uji *paired t-test* dan *independent t-test*. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian vitamin C dalam bentuk jus jambu biji sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Perbedaan dalam penelitian ialah desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.
3. Andaruni dan Nurbaety. (2018) Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri. Desain *eksperimental* dengan rancangan *pretest-posttest with control group*. Sampel dalam penelitian ini mahasiswi dengan kadar Hemoglobin <12gr/dl sebanyak 30 orang dengan teknik *purposive sampling* yang dibagi menjadi 3 kelompok, mahasiswi yang mendapat suplementasi tablet Fe+jus jambu biji (kelompok I), suplementasi tablet Fe+vitamin C (kelompok II) dan suplementasi tablet Fe (kontrol). Pemberian intervensi dilakukan selama 8 minggu dan pemeriksaan kadar Hb setiap 2 minggu. Analisa data menggunakan Uji *paired t test* dan uji Anova. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian vitamin C dan jus buah jambu biji sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Perbedaan dalam penelitian ialah desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.

4. Meiri, dkk. (2020). Sari Kacang Hijau Dan Madu Meningkatkan Nilai Hemoglobin Remaja Kelas XI di SMAN Gapura. Jenis penelitian pra eksperimental menggunakan pendekatan one group pre test dan post test. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah semua siswi kelas XI yang mengalami anemia ringan sebanyak 35 orang. Teknik sampling menggunakan total sampling. Pengumpulan data dengan lembar observasi, Analisa data menggunakan uji Wilcoxon. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian sari kacang hijau dan madu sebagai upaya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri. Perbedaan dalam penelitian ialah desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.
5. Nisa, dkk. (2020). Pemanfaatan Kacang Hijau Sebagai Sumber Zat Besi Dalam Upaya Pencegahan Anemia Prakonsepsi kota Tegal. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi pemeriksaan hemoglobin darah *perifer* menggunakan GCU-Hb dan Stik Hb, penyuluhan tentang anemia dan solusinya dan pemberian peyek kacang hijau sebagai alternatif peningkatan kadar Hb pada siswi yang mengalami anemia. Sasaran utama dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah Siswi Kelas X SMK 1 Kota Tegal jurusan tata boga, adapun jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 40 orang ditambah 3 orang dari ekstrakurikuler PMR. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada Agustus 2019. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian pemanfaatan kacang hijau sebagai sumber zat besi dalam upaya pencegahan anemia. Perbedaan dalam penelitian ialah desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.
6. Nisa, dkk. (2020). Pemanfaatan Kacang Hijau Sebagai Sumber Zat Besi Dalam Upaya Pencegahan Anemia Prakonsepsi kota Tegal. Metode yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini meliputi pemeriksaan hemoglobin darah *perifer* menggunakan GCU-Hb dan Stik

Hb, penyuluhan tentang anemia dan solusinya dan pemberian peyek kacang hijau sebagai alternatif peningkatan kadar Hb pada siswi yang mengalami anemia. Sasaran utama dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah Siswi Kelas X SMK 1 Kota Tegal jurusan tata boga, adapun jumlah siswa yang mengikuti kegiatan ini sebanyak 40 orang ditambah 3 orang dari ekstrakurikuler PMR. Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada Agustus 2019. Persamaan dari penelitian ini adalah tujuannya sama yaitu ingin mengidentifikasi pemberian pemanfaatan kacang hijau sebagai sumber zat besi dalam upaya pencegahan anemia. Perbedaan dalam penelitian ialah desain penelitian, lokasi tempat penelitian, jumlah responden, teknik sampling yang digunakan dan uji statistik.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Konsep Anemia Remaja Putri

a. Pengertian

Anemia didefinisikan sebagai kondisi dimana kadar hemoglobin didalam darah itu rendah yaitu kurang dari 12 gr/dl pada remaja khususnya putri (WHO, 2011 dalam Resmi dan Setiani, 2020). Anemia didefinisikan sebagai kekurangan kadar hemoglobin dalam darah sehingga mengakibatkan pembentukan HB mengalami hambatan yang disebabkan karena kekurangan zat gizi dalam darah (Depkes, 2009 dalam Resmi dan Setiani, 2020).

b. Penyebab

Penyebab dari anemia ini sangat beragam yaitu salah satunya kekurangan kandungan zat besi, kurangnya asam folat, serta vitamin. Remaja putri lebih beresiko mengalami anemia dikarenakan beberapa hal, yaitu (Resmi dan Setiani, 2020):

- 1) Kebutuhan akan zat besi yang semakin meningkat untuk pertumbuhannya.
- 2) Menstruasi setiap bulannya yang dapat menyebabkan banyak kehilangan darah.
- 3) Pengetahuan tentang anemia yang masih kurang.
- 4) Perilaku dalam mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi masih banyak yang kurang tepat, sehingga asupan dan penyerapan zat besi di dalam tubuh mengalami hambatan dan tidak maksimal.

c. Dampak Anemia Remaja Putri

Anemia yang terjadi pada remaja putri umumnya diakibatkan karena defisiensi zat besi. Anemia ini dapat menyebabkan

- 1) Penurunan kesehatan reproduksi, kecerdasan, daya konsentrasi yang akan berakibat pada penurunan nilai hasil studi.

- 2) Hambatan pertumbuhan dan juga kesehatan.
- 3) Dampak jangka panjangnya akan menyebabkan kehamilan dan persalinan dengan masalah seperti perdarahan.
- 4) Zat besi merupakan zat mineral memang penting dibutuhkan oleh tubuh, apabila tubuh mengalami penurunan kadar HB dalam darah maka yang akan terjadi pada tubuhnya yaitu akan terasa lemas, letih, terlihat lesu, daya tahan tubuh lemah. Hal ini disebabkan zat besi memiliki fungsi untuk mengangkut oksigen keseluruh tubuh.

Pada remaja putri terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kadar hemoglobin menurun yaitu kurangnya asupan zat besi, pengetahuan mengenai anemia yang masih kurang, menstruasi setiap bulan, perilaku yang kurang tepat artinya pada remaja putri sudah memperhatikan postur tubuhnya atau penampilannya sehingga menganut diet namun diet yang dilakukan salah sehingga menyebabkan dirinya mengalami kekurangan zat besi (Andriani, dan Wirjatmadi, 2013 dalam Resmi dan Setiani, 2020).

Dampak anemia dalam waktu yang singkat dapat menyebabkan pertumbuhan terhambat, prestasi belajar menurun yang diakibatkan karena daya konsentrasi remaja lemah. Sedangkan dampak dalam kurun waktu yang lebih lama jika kondisi anemia masih saja tidak diatasi akan menyebabkan komplikasi selama kehamilan karena tidak mampu memberikan zat gizi untuk janinnya yang akan berakibat janin tidak dapat berkembang, keguguran, lahir premature dan juga perdarahan saat persalinan (Akma, 2016 dalam Resmi dan Setiani, 2020).

d. Penanganan

Masalah anemia yang terjadi pada remaja ini perlu segera diatasi ataupun ditangani. Ada beberapa tindakan yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin dalam darah yaitu secara farmakologi dan juga secara non farmakologi.

1) Penanganan Farmakologi

Terapi farmakologi yang dapat diterapkan sesuai dengan keputusan dan peraturan menteri kesehatan bahwa remaja dan WUS perlu mengkonsumsi tablet tambah darah berupa yaitu 60 mg FeSO₄ dan asam folat (0,400mg) yang dikonsumsi setiap minggu sekali dan setiap hari ketika sedang menstruasi (Permenkes, 2014 dalam Resmi dan Setiani, 2020).

Dapat diberikan suplemen tambah darah tablet zat besi dengan dosis 200 mg fero sulfat dan 0,400 asam folat. Pemberian dosis suplemen zat besi pada WUS dan termasuk untuk remaja diberikan rutin 1 kali setiap minggunya, dan setiap hari pada saat mengalami menstruasi (Permenkes, 2014 dalam Resmi dan Setiani, 2020).

Terapi farmakologi ini dapat diterapkan oleh pada remaja sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan, namun dalam mengkonsumsi tablet fe banyak sekali yang belum memahaminya, banyak yang melakukannya tidak teratur atau dalam mengkonsumsi tablet fe tidak benar sehingga penyerapan zat besi tidak maksimal sehingga kadar HB tidak akan mengalami peningkatan. (Kemenkes, 2019)

2) Penanganan Non Farmakologi

Terapi non farmakologi yang dapat dilakukan oleh para remaja yaitu mengkonsumsi buah buahan, kurma sayur, teh rosella dan juga ekstrak daun kelor. Semua bahan-bahan ini dapat dibuat jus, puding ataupun berupa seduhan teh yang dapat menarik untuk dikonsumsi oleh para remaja. (Ramayanti, dkk.2019).

Terapi non farmakologis yang dapat meningkatkan kadar HB dalam darah pada penderita anemia, seperti halnya buah-buahan, sayuran hijau bahkan daun kelor juga bermanfaat untuk meningkatkan kadar HB. Dari hasil penelitian yang telah dicantumkan menyatakan bahwa hasil penelitian tentang terapi

non farmakologis buah dan sayuran dapat digunakan untuk meningkatkan kadar HB pada seorang remaja yang mengalami anemia. Beberapa penelitian mengkombinasikan buah dan sayuran ini guna memperoleh hasil yang lebih baik (Resmi dan Setiani,2020).

2. Konsep Hemoglobin

a. Pengertian

Hemoglobin adalah suatu metaloprotein yaitu protein yang mengandung zat besi di dalam sel darah merah yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen dari paru-paru keseluruh tubuh (Fitriany & Saputri, 2018 dalam Nidianti, dkk., 2019). Hemoglobin merupakan suatu protein tetramerik eritrosit yang mengikat molekul bukan protein, yaitu senyawa porfirin besi yang disebut heme (Murray, et.al. 2009 dalam Kosasih, dkk. 2014).

Hemoglobin adalah komponen utama sel darah merah atau eritrosit yang terdiri dari globin dan heme terdiri dari cincin porfirin dengan satu atom besi (ferro) (Henry, 2001 dalam Norsiah, 2015).

b. Fungsi Hemoglobin

Hemoglobin mempunyai dua fungsi pengangkutan penting dalam tubuh manusia, yaitu (Murray, et.al. 2009 dalam Kosasih, dkk. 2014):

- 1) Pengangkutan oksigen dari organ respirasi ke jaringan perifer.
- 2) Pengangkutan karbondioksida dan berbagai proton dari jaringan perifer ke organ respirasi untuk selanjutnya diekskresikan ke luar.

Hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen ke jaringan dan media transport karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, pengangkutan oksigen berdasarkan atas interaksi kimia antara molekul oksigen dan heme, suatu cincin tetrapirrol porfirin yang mengandung besi (ferro), kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah. Hemoglobin mengikat 2 proton untuk setiap 4

molekul oksigen yang dilepaskan sehingga hemoglobin merupakan bufer utama dalam darah (Tarwoto, 2008 dalam Norsiah, 2015).

Heme (ferro) yang terikat pada oksigen disebut hemoglobin teroksigenasi atau oksihemoglobin (HbO_2) sedangkan heme (ferro) yang sudah melepaskan oksigen disebut deoksihemoglobin. Heme juga dapat mengikat karbonmonoksida (CO), yaitu heme yang teroksidasi dari ferro menjadi ferri atau methemoglobin, methemoglobin tidak mampu lagi untuk mengikat oksigen (Koolman, 2005 dalam Norsiah, 2015).

c. Kadar Hemoglobin Normal

Kadar hemoglobin standar normal yaitu (Faatih, Sariadji, & Susanti, 2017 dalam Nidianti, dkk., 2019):

- 1) Perempuan sebesar 12-15 mg/dl
- 2) Laki-laki sebesar 13,5-17 mg/dl

Setiap gram hemoglobin murni mampu berikatan dengan 1,34ml oksigen. Oleh karena itu, hemoglobin pada seorang laki-laki normal dapat membawa sebanyak 20ml oksigen per 100ml darah, sedangkan pada perempuan sebanyak 19ml oksigen per 100ml darah (Guyton & Hall, 2007 dalam Kosasih, dkk. 2014).

d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin menurut Nidianti, dkk (2019) yaitu:

- 1) Geografi (tinggi rendahnya suatu daerah)

Makhluk hidup yang tinggal di dataran tinggi lebih cenderung aktif memproduksi sel darah merah untuk meningkatkan suhu tubuh dan lebih aktif mengikat kadar oksigen dibandingkan yang tinggal di dataran rendah. Hemoglobin makhluk hidup yang tinggal di pesisir cenderung memiliki hemoglobin yang lebih rendah sebab tubuh memproduksi sel darah merah dalam keadaan normal.

2) Nutrisi

Makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau zat besi maka sel darah yang diproduksi akan meningkat sehingga hemoglobin dalam darah meningkat.

3) Faktor Kesehatan

Kesehatan sangat mempengaruhi kadar hemoglobin dalam darah. Jika kesehatan dalam kondisi yang baik maka kadar hemoglobin akan selalu dalam keadaan normal.

4) Faktor Genetik dan Penyakit Kronis

Genetik seperti Ibu hamil yang menderita anemia beresiko terhadap gangguan tumbuh kembang janin dan beresiko terhadap persalinan.

e. Pemeriksaan Hemoglobin

Pentingnya hemoglobin ini menyebabkan pemeriksaan hemoglobin dalam darah mempunyai peranan penting dalam diagnosis suatu penyakit. Kegunaan dari pemeriksaan kadar hemoglobin adalah untuk menilai tingkat anemia, respons terhadap terapi anemia, atau perkembangan penyakit yang berhubungan dengan anemia dan polisitemia (Norsiah, 2015).

Anemia ditentukan oleh penurunan kadar hemoglobin darah di bawah nilai normal, klasifikasi anemia yang umum dipakai yaitu anemia ringan sekali (Hb 10 g/dL-kurang dari nilai normal), anemia ringan (Hb 8-9,9 g/dL), anemia sedang (Hb 6-7,9 g/dL), anemia berat (Hb < 6 g/dL) (Bakta, 2006). Polisitemia adalah peningkatan kadar hemoglobin melebihi batas atas rentang nilai normal, yaitu pada pria Hb > 18,5 g/dL dan wanita > 16,5 g/dL (Hoffbrand, 2013 dalam Norsiah, 2015).

Pemeriksaan hemoglobin merupakan salah satu pemeriksaan darah rutin yang paling sering dilakukan oleh setiap laboratorium. Pemeriksaan kadar hemoglobin dapat ditentukan dengan beberapa metode, yaitu metode Sahli, metode sianmethemoglobin dengan cara

manual dan otomatis. Metode pemeriksaan hemoglobin paling sederhana adalah metode Sahli, pada metode Sahli hemoglobin dihidrolisis dengan HCL menjadi asam hematin yang berwarna coklat, warna yang terbentuk dibandingkan dengan warna standar (Norsiah, 2015).

Perubahan warna asam hematin dibuat dengan cara pengenceran, sehingga warna sama dengan warna standar. Cara ini kurang baik karena tidak semua hemoglobin dapat diubah menjadi asam hematin misalnya karboksihemoglobin, methemoglobin dan sulfhemoglobin. Hasil pemeriksaan dipengaruhi oleh faktor subjektivitas, warna standar pudar, penyinaran, faktor kesalahan mencapai 5%-10% (Gandasoebrata, 2007 dalam Norsiah, 2015).

3. Konsep Kacang Hijau dalam Meningkatkan Hemoglobin

a. Kacang Hijau

Anemia dapat dipengaruhi oleh absorpsi makanan yang dikonsumsi oleh remaja. Selain pemberian obat anemia dapat diatasi dengan pemberian minuman kacang hijau karena kandungan gizi dalam kacang hijau dapat menurunkan prevalensi anemia dan memperbaiki utilisasi zat besi dibandingkan hanya dengan suplementasi vitamin A saja atau dengan zat besi saja, bila tubuh kekurangan vitamin A, maka transportasi zat besi dari hati dan atau penggabungan zat besi ke dalam eritrosit akan terganggu (Amalia, 2016).

Kacang hijau merupakan sumber makanan yang mengandung sumber protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, kaya vitamin seperti vitamin B lain, seperti ribosavin, B6, asam pantothenat, serta niasin. Vitamin yang terkandung didalamnya membantu meningkatkan energi dan metabolisme tubuh dan mineral kaya enzim aktif (Amalia, 2016).

Kacang hijau (*vigna radiata*) sudah sangat populer bagi kita. Kacang hijau masuk suku polong-polongan dan mengandung banyak

sekali manfaat dalam kehidupan manusia, baik untuk dikonsumsi sehari-hari yang diolah dalam berbagai bentuk makanan dan minuman, maupun untuk kesehatan. Kacang hijau mudah ditemukan di Indonesia karena termasuk salah satu tumbuhan khas tropis (Akbar, 2015 dalam Faridah, 2017).

b. Kandungan Kacang Hijau

Kacang hijau selain memiliki kandungan zat besi, vitamin c, dan zat seng yang berperan dalam penanganan anemia defisiensi besi. Kacang hijau juga mengandung vitamin A sebesar 7mcg dalam setengah cangkirnya. Kekurangan vitamin A dapat memperburuk anemia defisiensi besi. Pemberian suplementasi vitamin A memiliki efek menguntungkan pada anemia defisiensi besi. Vitamin A memiliki banyak peran di dalam tubuh, untuk pertumbuhan dan diferensiasi sel progenitoreritrosit, imunitas tubuh terhadap infeksi dan mobilisasi cadangan zat besi seluruh jaringan. Interaksi vitamin A dengan zat besi bersifat sinergis (Astawan M, 2009 dalam Amalia, 2016).

Berdasarkan jumlahnya, protein merupakan penyusunan utama kedua setelah karbohidrat. Kacang hijau mengandung 20-25% protein. Protein pada kacang hijau mentah memiliki daya cerna sekitar 77%. Daya cerna yang tidak terlalu tinggi tersebut disebabkan oleh adanya zat antigizi, seperti anti tripsin dan tanin (polifenol). Untuk meningkatkan daya cerna protein tersebut, kacang hijau harus diolah terlebih dahulu melalui proses pemasakan, seperti perebusan, pengukusan, dan sangrai (Astawan M, 2009 dalam Amalia, 2016).

c. Kacang Hijau dalam Meningkatkan Hemoglobin

Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau mengandung fitokimia lengkap yang dapat berperan dalam

pembentukan sel darah merah dan membantu proses hematopoiesis (Astawan, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

Kandungan zat besi dalam kacang hijau paling banyak terdapat pada embrio dan kulit bijinya. Kandungan zat besi dalam kacang hijau sebanyak 6,7 mg dalam 100gram kacang hijau. Mengonsumsi 2 cangkir kacang hijau setiap harinya berarti mengonsumsi 50% kebutuhan besi setiap hari yaitu 18 mg dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama 2 minggu (Rimawati, dkk., 2018 dalam Nisa, dkk. 2020).

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. *Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya.* Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah. Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik (Heltty, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

4. Konsep Vitamin C dalam Meningkatkan Hemoglobin

a. Vitamin C

Vitamin C atau asam L-askorbat, atau askorbat adalah nutrisi penting bagi manusia dan hewan. Vitamin yang memiliki aktivitas vitamin C adalah asam askorbat dan garamnya, dan beberapa bentuk teroksidasi dari molekul seperti asam dehidroaskorbat. Askorbat dan asam askorbat keduanya secara alami terdapat dalam tubuh ketika salah satu dari asam ini bertemu dalam sel karena perubahan bentuk yang disebabkan oleh pH (Wadge, 2003 dalam Technamuti dan Pratiwi, 2018).

Vitamin C adalah vitamin yang paling tidak stabil dari semua vitamin dan mudah rusak selama pemrosesan dan penyimpanan. Laju perusakan meningkat karena kerja logam, terutama tembaga, besi, dan juga oleh kerja enzim. Eksposur oksigen, pemanasan yang terlalu lama dengan adanya oksigen, dan eksposur terhadap cahaya semuanya merusak kandungan vitamin C makanan. Enzim yang mengandung tembaga atau besi dalam gugus prostetikanya merupakan katalis yang efisien untuk penguraian asam askorbat. Asam L-askorbat (vitamin C) adalah lakton (ester dalam asam hidroksikarboksilat) dan diberi ciri oleh gugus enadiol, yang menjadikannya senyawa pereduksi yang kuat (Deman, 1997 dalam Techinamuti dan Pratiwi, 2018).

Vitamin C dari alam bisa ditemukan pada buah-buahan ataupun sayuran. Contoh buah-buahan lokal yang diketahui kaya akan vitamin C adalah buah lemon lokal, jeruk nipis, jambu biji, apel Malang dan nenas (Almatsier, 2001 dalam Techinamuti dan Pratiwi, 2018). Di beberapa negara, dosis yang biasa dianjurkan berkisar dari 60-90 mg vitamin C per hari. Tapi rata-rata setiap orang membutuhkan 1000 miligram atau lebih setiap harinya (Dymas, 2011; Khairina, 2008 dalam Techinamuti dan Pratiwi, 2018).

b. Manfaat Vitamin C

Manfaat vitamin C adalah dapat meningkatkan kemampuan absorpsi Fe^{2+} sebesar 4x lipat. Vitamin C mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) di usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan menjadi semakin besar apabila pH di dalam lambung semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C juga dapat membebaskan Fe^{2+} dengan menghambat proses pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi (Meiri, dkk. 2020).

Vitamin C sangat membantu penyerapan zat besi. Asam askorbat dapat diperoleh dari tablet vitamin C atau secara alami terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Vitamin C dapat

meningkatkan penyerapan besi nonheme empat kali lipat dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30%. Vitamin C yang terkandung dalam jambu biji memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh, sehingga tubuh diharapkan dapat menyerap zat besi secara optimal dan meningkatkan kadar *hemoglobin* dalam tubuh (Rhamnosa, 2008 dalam Damaiyanti, dkk. 2020).

c. Vitamin C dalam Meningkatkan Hemoglobin

Jika anemia terjadi, pengobatan dilakukan dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi. Makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji. Makanan yang kaya zat besi dan juga jambu merah dapat membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri (Damaiyanti, dkk. 2020).

Penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh ketersediaan vitamin C. Peranan vitamin C dalam proses penyerapan zat besi yaitu membantu mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan semakin besar bila pH di dalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat menambah keasaman sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30% (Atmasier, 2009 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Makanan yang mengandung *fe* dari hewani dan nabati merupakan sumber *fe* yang tinggi sehingga susah di absorpsi oleh tubuh, oleh sebab itu makanan non heme dibutuhkan dalam jumlah besar supaya bisa memenuhi kebutuhan zat besi setiap harinya. Jika Kurang mengkonsumsi zat protein, vitamin C dan mengkonsumsi makanan yang menghambat proses absorpsi *fe* dapat menyebabkan defisiensi hemoglobin. Protein dan vitamin C berperan penting dalam

absorpsi *fe* di dalam tubuh. Defisiensi hemoglobin yang disebabkan oleh kurangnya *cobalamin* dan vitamin B9 juga banyak terjadi pada remaja yang disebabkan rendahnya memakan makanan yang mengandung *cobalamin* dan vitamin B9 (Ospedale and Raffaele, 2017 dalam Meiri, dkk. 2020)

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya defisiensi hemoglobin adalah dengan memakan makanan yang komposisinya seperti daging, ikan, ayam, hati, telur, kacang-kacangan, dan tempe serta memakan makanan yang mengandung vitamin C karena memakan makanan yang banyak berisi vitamin C dapat meningkatkan penyerapan *fe*. Jambu biji, jeruk, tomat, dan nanas adalah buah yang tinggi kandungan vitamin C-nya (Meiri, dkk. 2020).

Kandungan vitamin C yang tinggi dapat diperoleh melalui buah jambu biji atau *psidium guajava* dalam bahasa latin. Kandungan vitamin C dalam buah jambu biji lebih tinggi dibandingkan dengan buah lainnya. Kandungan vitamin C dalam 100 gram buah jambu biji adalah 87 mg. selain mengandung vitamin C buah jambu biji juga mengandung zat gizi lainnya seperti vitamin A, dan vitamin B2 yang juga membantu dalam penyerapan zat besi (Cahyono, 2010 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Orang yang tidak suka makan buah-buahan, mengakibatkan kekurangan vitamin C. Akibat dari kekurangan vitamin C, antara lain akan mengalami sariawan yaitu bibir pecah-pecah bahkan badan menjadi lemas. Banyak orang mengambil tablet vitamin C yang dijual di pasaran karena dapat menggantikan vitamin yang ada di bahan alam. Kelebihan vitamin C bisa memberikan dampak negatif yaitu bisa menimbulkan efek yang buruk terhadap tubuh. Misalnya badan menjadi pucat dan kurus. (Khairina, 2008; Almatsier, 2001 dalam Techinamuti dan Pratiwi, 2018).

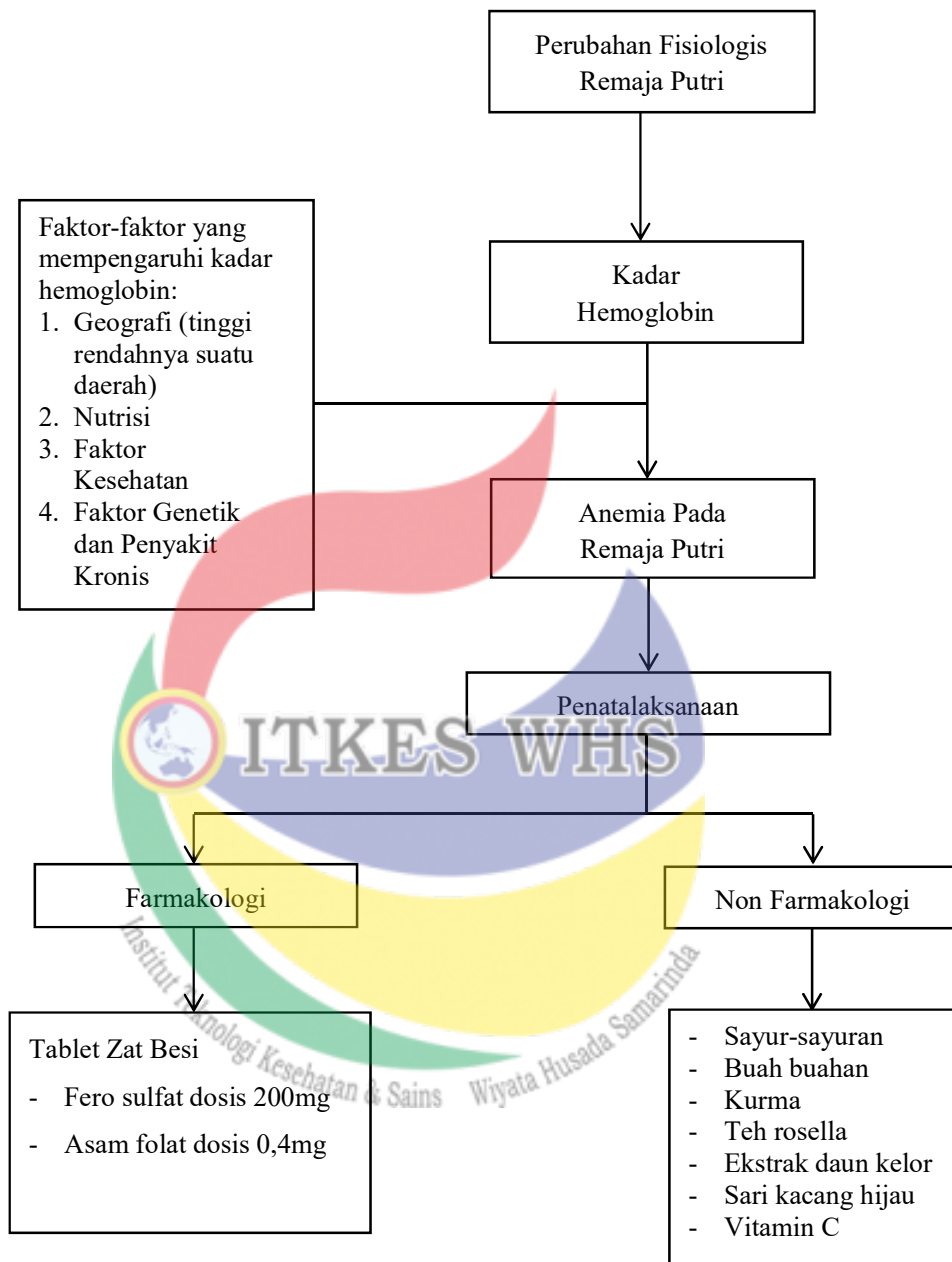
Gangguan penyerapan zat besi sangat dipengaruhi oleh adanya vitamin C dalam tubuh remaja. Vitamin C dapat membantu mereduksi

besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) dalam usus halus sehingga mudah diabsorpsi tubuh, proses reduksi tersebut akan semakin besar jika pH didalam lambung semakin asam. Vitamin C dapat meningkatkan pH didalam lambung sehingga dapat meningkatkan proses penyerapan zat besi hingga 30% (Hartono, 2011 dalam Damaiyanti, dkk. 2020).

Pola makan yang kurang beragam seperti nasi dan kacang-kacangan saja kurang mampu menyerap zat besi, karena daya serap zat besi yang berasal dari pangan nabati jauh lebih rendah dibandingkan dengan hewani sehingga perlu ditambahkan dengan sumber-sumber vitamin C untuk meninggikan absorpsi zat besi (Wirakusumah, 2009 dalam Damaiyanti, dkk. 2020).



B. Kerangka Teori Penelitian



Skema 2.1. Kerangka Teori Penelitian

C. Hipotesis Penelitian

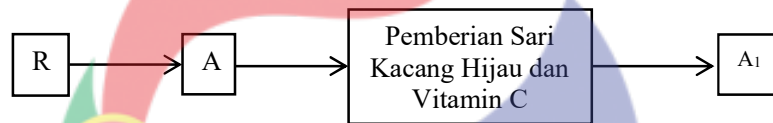
Hipotesis adalah suatu pernyataan yang merupakan jawaban sementara peneliti terhadap pertanyaan penelitian (Dahlan, 2017). Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.



BAB III
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian adalah model atau metode yang digunakan peneliti untuk melakukan suatu penelitian yang memberikan arah terhadap jalannya penelitian (Dharma, 2011). Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre eksperiment* berbentuk desain *onegroup pretest and posttest* yaitu menilai efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar. Desain penelitian ini dapat digambarkan pada skema berikut:



Skema 3.1. Desain *onegroup pretest and posttest*

Keterangan:

R : Responden

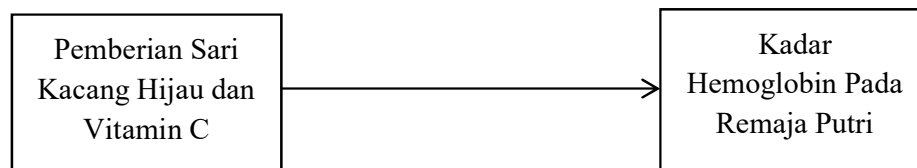
A : kadar hemoglobin sebelum pemberian sari kacang hijau dan vitamin C

A1 : kadar hemoglobin sesudah pemberian sari kacang hijau dan vitamin C

B. Kerangka Konsep Penelitian

Variabel Independen

Variabel Dependen



Skema 3.2. Kerangka Konsep Penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi yaitu wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari (Dahlan, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh remaja putri yang mengalami anemia di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat yang terdata bulan September 2021 sebanyak 16 orang.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Nursalam, 2016). Peneliti menetapkan metode pengambilan sampel dengan menggunakan metode *nonprobability sampling* dengan teknik *total sampling* yaitu pengambilan sampel sesuai dengan jumlah populasi, sehingga jumlah sampel penelitian ini sebanyak 16 orang dengan kriteria yang ditetapkan peneliti, yaitu:

a. Kriteria Inklusi

- 1) Remaja putri yang mengalami anemia di SMA Negeri 3 Sendawar yang terdata sampai bulan September 2021.
- 2) Remaja putri bersedia menjadi responden.

b. Kriteria Eksklusi

- 1) Remaja putri dengan penyakit penyerta seperti jantung.
- 2) Remaja putri yang saat penelitian mengalami keluhan berdebar-debar, pusing, lemah.
- 3) Remaja putri menyatakan tidak suka atau alergi kacang hijau.
- 4) Remaja putri sedang menstruasi.

D. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 02 sampai 24 Oktober 2021 yang bertempat di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat.

E. Variabel Penelitian

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang akan berubah akibat pengaruh atau perubahan yang terjadi pada variabel

independent (Dharma, 2011). Variabel terikat penelitian ini yaitu kadar hemoglobin. Variabel bebas (*independent variable*) yaitu karakteristik dari subjek yang dengan keberadaannya menyebabkan perubahan pada variabel lainnya (Dharma, 2011). Maka variabel bebas dalam penelitian ini adalah pemberian sari kacang hijau dan vitamin C.

F. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala
Independen				
Pemberian sari kacang hijau dan vitamin C	Minuman kemasan yang mengandung sari kacang hijau sebanyak 500ml (2 kotak kemasan) perhari dan vitamin C sebanyak 50mg perhari yang diberikan selama 5 hari berturut-turut	Standar Operasional Prosedur (SOP) Pemberian Sari Kacang Hijau dan Vitamin C	Responden diberikan sari kacang hijau dan vitamin C	-
Dependen				
Kadar hemoglobin pada remaja putri	Nilai hemoglobin responden yang diperoleh dari pemeriksaan darah di laboratorium Puskesmas yang dikur sebelum dan sesudah diberikan intervensi penelitian	Lembar observasi kadar hemoglobin	1. Normal (Hb \geq 12gr/dl) 2. Anemia Ringan (Hb 8-11,9gr/dl) 3. Anemia berat (Hb <8gr/dl) (Nidianti, dkk., 2019)	Ordinal

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini terdiri dari 2 (dua) yaitu data karakteristik responden diisi oleh peneliti berupa inisial nama responden, nomor responden, pertanyaan tentang umur, pendidikan, riwayat menstruasi. Instrumen kedua yaitu lembar observasi pemeriksaan Hb yang berisi nomor responden, tanggal pemeriksaan Hb sebelum intervensi, nilai Hb sebelum intervensi, tanggal pemeriksaan Hb sesudah intervensi, nilai Hb sesudah

intervensi dan keterangan. Lembar observasi tidak dilakukan uji validitas dan reliabilitas.

H. Teknik Pengumpulan Data

1. Tahap Persiapan

- a. Mengurus surat izin penelitian pada Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda.
- b. Melakukan studi pendahuluan di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat.

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Peneliti melakukan pengumpulan data remaja putri di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat sebagai calon responden yang memenuhi kriteria inklusi penelitian.
- b. Peneliti memilih sampel dan menjelaskan maksud serta tujuan.
- c. Selanjutnya peneliti memberikan *informed consent* penelitian dan diminta menandatangani lembar persetujuan menjadi responden.
- d. Selanjutnya peneliti mengisi data karakteristik responden dengan menanyakan data tersebut langsung kepada responden.
- e. Kemudian peneliti menjelaskan alur penelitian dan membuat kontrak waktu yaitu pemberian sari kacang hijau dan vitamin C.
- f. Peneliti melakukan pengukuran kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi.
- g. Peneliti melakukan intervensi pada minggu pertama yaitu pemberian sari kacang hijau sebanyak 250ml (1 kotak kemasan) perhari dan vitamin C sebanyak 1 tablet (50mg) perhari selama 5 hari.
- h. Pada minggu ke-4, peneliti melakukan pengukuran kadar hemoglobin responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi.
- i. Peneliti mencatat kadar hemoglobin pada lembar observasi untuk dinilai pengaruh dari intervensi.
- j. Setelah proses penelitian selesai dilakukan pada semua responden, peneliti selanjutnya mengumpulkan lembar observasi tersebut.

3. Tahap Akhir

Data yang telah terkumpul kemudian diolah dan dianalisis menggunakan software statistik melalui beberapa tahap yaitu:

a. *Editing*

Editing adalah memeriksa daftar pertanyaan dengan kelengkapan jawaban, serta relevansi jawaban.

b. *Coding*

Coding adalah mengklasifikasikan jawaban responden ke dalam kategori, dengan cara memberi tanda/kode yang dibuat oleh peneliti sendiri yang berbentuk angka pada masing-masing jawaban.

1) Umur:

Koding 1 = Umur 15 tahun

Koding 2 = Umur 16 tahun

Koding 3 = Umur 17 tahun

Koding 4 = Umur 18 tahun

2) Kelas:

Koding 1 = Kelas X

Koding 2 = Kelas XI

Koding 3 = Kelas XII

3) Kadar Hemoglobin:

Koding 1 = Normal ($Hb \geq 12$ gr/dl)

Koding 2 = Anemia Ringan ($Hb 8-11,9$ gr/dl)

Koding 3 = Anemia berat ($Hb < 8$ gr/dl)

c. *Sorting*

Sorting adalah mensortir dengan memilah atau mengelompokkan data menurut jenis yang dikehendaki (klasifikasi data).

d. Entry Data

Entry data adalah jawaban-jawaban yang sudah diberi kode kategori kemudian dimasukkan dalam tabel dengan cara menghitung frekuensi data menggunakan bantuan program komputer.

e. *Cleaning*

Cleaning adalah pembersihan data guna melihat data sudah benar atau belum, kemudian mengeluarkan data disesuaikan dengan tujuan.

I. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu cara yang dilakukan untuk mendeskripsikan dan menginterpretasikan data yang telah diolah baik pengolahannya secara manual maupun menggunakan bantuan komputer sehingga memperoleh kesimpulan secara umum dari penelitian (Notoatmodjo, 2012). Analisis penelitian ini dilakukan dengan cara:

1. Analisis Univariat

Tujuan analisis ini adalah untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik variabel yang diteliti. Hasil dianalisis secara deskriptif untuk masing-masing jenis skala data variabel. Untuk variabel kadar hemoglobin dengan skala data kategori (ordinal) maka analisa univariat berupa persentase dan distribusi frekuensi.

2. Analisis Bivariat

Sebelum uji bivariat dilakukan, peneliti akan melakukan uji normalitas data dengan menggunakan uji *Saphiro-Wilk* dikarenakan jumlah responden dalam penelitian kurang dari 50 responden yaitu 16 responden, dengan hasil uji disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3.2. Uji Normalitas Kadar Hemoglobin Di SMAN 3 Sendawar 2021

	<i>Shapiro-Wilk</i>		
	Statistik	df	nilai-p
Kadar Hemoglobin <i>Pretest</i>	0,915	16	0,142
Kadar Hemoglobin <i>Posttest</i>	0,905	16	0,095

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 3.2. diperoleh pada kadar hemoglobin *pretest* nilai-p sebesar 0,142 dan *posttest* sebesar 0,095 dimana nilai $p > 0,05$ yang berarti bahwa kedua data berdistribusi normal, sehingga uji yang digunakan adalah uji *paired t-test* untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin *pretest* dan *posttest*.

Selanjutnya bandingkan p-value dengan nilai α (0,05), dengan keputusan uji yaitu nilai $p(0.000) \leq \alpha$ (0,05) maka H_a diterima, yang

berarti terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.

J. Etika Penelitian

Penelitian menggunakan prinsip memperhitungkan manfaat dan kerugian yang di timbulkan (*balancing harm and benefist*) yaitu yang selalu mempertimbangkan manfaat yang sebesar-besarnya bagi subyek penelitian dan populasi dimana hasil penelitian akan diterapkan. Khususnya jika yang menjadi peneliti adalah manusia, maka peneliti harus memahami hak dasar manusia (Dharma 2011).

1. *Respect for Justice Inclusivenees*

Penelitian dilakukan dengan jujur, tepat, cermat, hati-hati, dan profesional. Sedangkan prinsip keadilan bermakna penelitian memberikan keadilan secara merata pada tiap subyek.

2. *Anominity* (tanpa nama)

Peneliti tidak memberikan atau mencantumkan nama responden pada lembar alat ukur dan hanya memulihkan kode lembar pengumpulan data atau hasil penelitian yang akan disajikan.

3. *Confidentiality* (kerahasiaan)

Peneliti menjamin kerahasiaan hasil penelitian. Semua informasi yang telah dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

SMA Negeri 3 Sendawar beralamat di Jalan Betirih RT.08 Kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat. SMA Negeri 3 Sendawar berdiri tahun 2012 telah terakreditasi B pada tahun 2016 dengan menggunakan kurikulum tahun 2013. Visi yaitu Beriman, Berintegritas, Asri. Misi meliputi melaksanakan pembelajaran yang aktif, kreatif dan inovatif dalam mengembangkan potensi peserta didik secara optimal. Mendorong tumbuh dan berkembangnya bakat dan minat siswa secara maksimal dalam bidang olahraga, kesenian, kepramukaan sebagai wujud pembangunan karakter bangsa. Melaksanakan disiplin dan tata tertib sekolah secara terpadu, kontinue berdasarkan etos kerja bagi semua warga sekolah. Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa serta nilai-nilai budaya, sehingga menjadi sumber kearifan dalam bertindak dan budi pekerti. Meningkatkan mutu lulusan yang berdaya saing tinggi. Mewujudkan lingkungan yang bersih, indah dan sehat.

Pelaksanaan pembelajaran SMAN 3 Sendawar masa pandemi mengacu pada dokumen kurikulum sekolah yang disusun berdasarkan pada Kepres Pendidikan Nomor 7L9IP12020 untuk menyesuaikan kebijakan pembelajaran di era pandemi saat ini. Sekolah diberi fleksibilitas untuk memilih kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa di masa pandemi, sebagaimana ditetapkan dalam Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan terkait kurikulum pada masa darurat. SK/KD mata pelajaran yang disusun dalam Dokumen Kurikulum sekolah menggunakan SK//KD pembelajaran darurat.

Muatan kurikulum memuat mata pelajaran, alokasi waktu, muatan lokal, pengaturan beban belajar dan penilaian serta kenaikan dan kelulusan. Mata pelajaran dalam Dokumen Kurikulum SMAN 3 Sendawar mengacu pada struktur kurikulum 2013 yaitu terdiri dari 3 kelompok, kelompok wajib, kelompok peminatan (IPA dan IPS) serta kelompok peminatan pilihan.

B. Gambaran Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi umur dan kelas yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

1. Umur

Tabel 4.1. Karakteristik Umur Responden Di SMAN 3 Sendawar 2021

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
15 tahun	3	18,8
16 tahun	9	56,3
17 tahun	3	18,8
18 tahun	1	6,3
Jumlah	16	100

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.1 di atas diperoleh hasil bahwa dari 16 responden, sebagian besar berumur 16 tahun sebesar 56,3%. Sedangkan yang berumur 15 tahun dan 17 tahun masing masing 18,8 % dan yang berumur 18 tahun keatas sebesar 6,3%.

2. Kelas

Tabel 4.2. Karakteristik Kelas Responden Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kelas	Frekuensi	Persentase (%)
Kelas X	4	25
Kelas XI	10	62,5
Kelas XII	2	12,5
Jumlah	16	100

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.2 di atas diperoleh hasil bahwa dari 16 responden, sebagian besar berasal dari kelas XI sebesar 62,5% dan kelas X ada 25%, kelas XII sebanyak 12,5%.

C. Hasil Penelitian

1. Analisa Univariat

Analisa univariat dalam penelitian ini meliputi kadar hemoglobin sebelum pemberian intervensi (*pretest*) pemberian sari kacang hijau dan vitamin C dan sesudah pemberian intervensi (*posttest*) yang disajikan dalam tabel sebagai berikut:

- a. Kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Tabel 4.3. Analisa Kadar Hemoglobin Sebelum Pemberian Intervensi (*Pretest*) Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kadar Hemoglobin (<i>Pretest</i>)	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (Hb \geq 12gr/dl)	0	0
Anemia Ringan (Hb 8-11,9gr/dl)	16	100
Anemia berat (Hb <8gr/dl)	0	0
Jumlah	16	100

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.3. di atas diperoleh hasil bahwa sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden seluruhnya mengalami anemia ringan sebesar 100%.

- b. Kadar hemoglobin remaja putri sesudah pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Tabel 4.4. Analisa Kadar Hemoglobin Sesudah Pemberian Intervensi (*Posttest*) Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kadar Hemoglobin (<i>Posttest</i>)	Frekuensi	Persentase (%)
Normal (Hb \geq 12gr/dl)	11	68,8
Anemia Ringan (Hb 8-11,9gr/dl)	5	31,3
Anemia berat (Hb <8gr/dl)	0	0
Jumlah	16	100

Sumber: data primer, 2021

Berdasarkan tabel 4.4. diatas diperoleh hasil bahwa sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%.

2. Analisa Bivariat

Analisa bivariat dalam penelitian ini berupa efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri, yang dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 4.5. Analisa Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum Dan Sesudah Pemberian Intervensi Di SMAN 3 Sendawar 2021

Kadar Hemoglobin	n	Mean	Standar Deviasi	Beda Mean	nilai -p	95% CI
Pretest	5	10,444	0,8342			-1,6815
Posttest	5	11,944	0,7298	-1,5	0,000*	sampai -1,3185

*Uji *paired t-test*

Berdasarkan hasil analisis pada tabel 4.5. diperoleh perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi sebesar (-1,5) yang berarti bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin sesudah diberikan intervensi. Hasil uji *paired t-test* didapatkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang berarti terdapat efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

D. Pembahasan

1. Kadar hemoglobin remaja putri sebelum pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Berdasarkan analisa penelitian diperoleh hasil bahwa sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden seluruhnya mengalami anemia ringan (8-11,9 gr%) sebesar 100%. Hal ini menjelaskan bahwa remaja putri memiliki resiko mengalami anemia. Anemia pada remaja putri bisa disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya karena remaja putri dalam proses pertumbuhan dan mengalami menstruasi setiap bulannya sehingga kebutuhan akan zat besi meningkat, disamping itu perilaku kurangnya mengkonsumsi makanan yang tinggi akan sumber zat besi juga mempengaruhi terjadinya anemia pada remaja putri.

Sesuai dengan Andriani, dan Wirjatmadi, (2013) dalam Resmi dan Setiani, (2020) bahwa pada remaja putri terdapat beberapa faktor yang menyebabkan kadar hemoglobin menurun yaitu kurangnya asupan zat besi, pengetahuan mengenai anemia yang masih kurang, menstruasi setiap bulan, perilaku yang kurang tepat artinya pada remaja putri sudah

memperhatikan postur tubuhnya atau penampilannya sehingga menganut diet namun diet yang dilakukan salah sehingga menyebabkan dirinya mengalami kekurangan zat besi.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya menurut Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan seluruh responden mengalami anemia ringan. Hasil penelitian Faridah, (2017) juga mendapatkan hal yang sama bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sebelum perlakuan sebesar 10,57gr/dl yang termasuk dalam kategori anemia ringan.

Haemoglobin sangat diperlukan oleh remaja, karena hemoglobin merupakan protein utama tubuh manusia yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen ke jaringan dan media transport karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, pengangkutan oksigen berdasarkan atas interaksi kimia antara molekul oksigen dan heme, suatu cincin tetrapirrol porfirin yang mengandung besi (ferro), kandungan zat besi yang terdapat dalam hemoglobin membuat darah berwarna merah. Hemoglobin mengikat 2 proton untuk setiap 4 molekul oksigen yang dilepaskan sehingga hemoglobin merupakan bufer utama dalam darah (Tarwoto, 2008 dalam Norsiah, 2015). Setiap gram hemoglobin murni mampu berikatan dengan 1,34ml oksigen. Oleh karena itu, hemoglobin pada seorang laki-laki normal dapat membawa sebanyak 20ml oksigen per 100ml darah, sedangkan pada perempuan sebanyak 19ml oksigen per 100ml darah (Guyton & Hall, 2007 dalam Kosasih, dkk. 2014).

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C seluruh responden mengalami anemia ringan disebabkan karena asupan makanan yang dikonsumsi sehari-hari tidak mengandung banyak Fe atau zat besi. Kebiasaan remaja putri mengkonsumsi jenis makanan nasi dan lauk saja, jarang mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan.

Peneliti juga berpendapat tingkat pengetahuan orang tua yang masih kurang tentang pentingnya mengkonsumsi makanan sayuran dan buah-buahan secara rutin yang dapat mencegah terjadinya anemia pada

remaja putri. Hal ini berdampak pada makanan yang tersedia sehari-hari kurang variatif untuk mendukung asupan zat besi.

Peneliti juga menilai perlunya pemberian informasi tentang pentingnya mengkonsumsi sayuran dan buah-buahan yang dapat mencegah terjadinya anemia pada orang tua dan remaja putri baik secara langsung di rumah dan di sekolah yang dilaksanakan oleh guru dan petugas kesehatan.

2. Kadar hemoglobin remaja putri sesudah pemberian kombinasi sari kacang hijau dan vitamin C

Berdasarkan analisa univariat diperoleh hasil bahwa sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, dari 16 responden sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal (>12 gr%) sebesar 68,8%, sedangkan sisanya mengalami anemia ringan (8-11,9 gr%) sebesar 31,3%. Hal ini menjelaskan bahwa mengkonsumsi makanan yang mengandung zat besi seperti sari kacang hijau bersamaan dengan vitamin C dapat meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri yang mengalami anemia.

Damaiyanti, dkk. (2020), menjelaskan jika anemia terjadi, dapat dilakukan pengobatan dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan zat besi dan makanan yang dapat membantu proses penyerapan zat besi. Makanan yang dapat membantu proses penyerapan besi seperti sayur-sayuran dan buah-buahan yang banyak mengandung vitamin C seperti daun katuk, daun singkong, bayam, jambu biji. Makanan yang kaya zat besi dan juga jambu merah dapat membantu proses penyerapan zat besi dan mampu mengobati penyakit anemia pada remaja putri.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan sebagian besar responden setelah pemberian sari kacang hijau dan Madu mengalami kenaikan kadar hemoglobin menjadi normal. Hasil penelitian Faridah, (2017) juga mendapatkan hal yang sama bahwa rata-rata kadar hemoglobin responden sesudah perlakuan mengalami kenaikan menjadi sebesar 11,10gr/dl.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa setelah intervensi masih terdapat 31.1% remaja putri yang mengalami anemia ringan. Hal ini diduga karena ada faktor lain selain nutrisi yang dapat menyebabkan anemia seperti daya tahan tubuh atau kesehatan dari remaja putri itu sendiri. Menurut Nidianti, dkk (2019), faktor-faktor yang dapat mempengaruhi kadar haemoglobin, yaitu faktor pertama geografi (tinggi rendahnya suatu daerah), seseorang yang tinggal di dataran tinggi lebih cenderung aktif memproduksi sel darah merah untuk meningkatkan suhu tubuh dan lebih aktif mengikat kadar oksigen dibandingkan yang tinggal di dataran rendah. Hemoglobin makhluk hidup yang tinggal di pesisir cenderung memiliki hemoglobin yang lebih rendah sebab tubuh memproduksi sel darah merah dalam keadaan normal. kesehatan dan faktor genetik. Faktor kedua nutrisi, makanan yang dikonsumsi banyak mengandung Fe atau zat besi maka sel darah yang diproduksi akan meningkat sehingga hemoglobin dalam darah meningkat. Faktor ketiga kesehatan, Jika kesehatan dalam kondisi yang baik maka kadar hemoglobin akan selalu dalam keadaan normal. Dan faktor ke empat genetika dan penyakit kronis.

Kacang hijau merupakan sumber makanan yang mengandung sumber protein, kaya serat, rendah karbohidrat, mengandung lemak sehat, kaya vitamin seperti vitamin B lain, seperti riboflavin, B6, asam pantothenat, serta niasin. Vitamin yang terkandung didalamnya membantu meningkatkan energi dan metabolisme tubuh dan mineral kaya enzim aktif (Amalia, 2016).

Pemberian vitamin C dapat membantu proses penyerapan zat besi, Menurut Meiri (2020) Vitamin C bermanfaat meningkatkan kemampuan absorpsi Fe non heme sebesar 4x lipat. Vitamin C mereduksi besi ferri (Fe^{3+}) menjadi ferro (Fe^{2+}) di usus halus sehingga mudah diabsorpsi, proses reduksi tersebut akan menjadi semakin besar apabila pH di dalam lambung semakin meningkat sehingga dapat meningkatkan penyerapan zat besi hingga 30%. Vitamin C juga dapat membebaskan Fe

dengan menghambat proses pembentukan hemosiderin yang sukar dimobilisasi.

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C sebagian besar memiliki kadar hemoglobin normal sebesar 68,8%, sedangkan sisanya mengalami anemia ringan sebesar 31,3, hal ini disebabkan karena remaja putri sangat kooperatif dalam mengikuti arahan mengenai prosedur pelaksanaan intervensi dalam penelitian ini sehingga seluruh responden patuh terhadap instruksi meminum sari kacang hijau dan vitamin C selama penelitian berlangsung. Dampak yang dirasakan adalah kadar hemoglobin pada sebagian besar responden mengalami peningkatan.

Peneliti juga berpendapat dukungan orang tua sudah sangat baik mendukung berupa persetujuan agar anaknya mengikuti intervensi sesuai prosedur penelitian dan waktu yang ditetapkan. Hal ini berdampak pada seluruh remaja putri mengikuti kegiatan penelitian dari awal sampai akhir.

3. Efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh perbedaan rata-rata kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian intervensi sebesar (-1,5) yang berarti bahwa ada peningkatan kadar hemoglobin sesudah diberikan intervensi, yaitu sebelum intervensi sebagian besar remaja putri mengalami anemia ringan dan sesudah intervensi kadar hemoglobin pada remaja putri menjadi normal. Hasil uji *paired t-test* didapatkan nilai- $p=0,000$ ($p<0,05$), artinya kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan zat besi yang berada didalam sari kacang hijau dapat membantu pembentukan sel darah merah, sedangkan vitamin C dapat mempercepat proses penyerapan zat besi itu sendiri, sehingga konsumsi sari kacang hijau bersamaan dengan vitamin C dapat mempercepat meningkatkan kadar haemoglobin dalam darah.

Sari kacang hijau dapat meningkatkan kadar haemoglobin dalam darah, senada dengan Nidianti, dkk (2019), dalam bukunya dijelaskan bahwa makanan yang mengandung zat besi dapat meningkatkan sel darah merah dalam darah. Astawan, (2008) dalam Nisa, dkk. (2020), juga menjelaskan bahwa Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau mengandung fitokimia lengkap yang dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan membantu proses hematopoiesis.

Kacang hijau merupakan salah satu bahan makanan yang mengandung zat-zat yang diperlukan untuk pembentukan sel darah, sehingga dapat mengatasi efek penurunan Hb. Kacang hijau mengandung fitokimia lengkap yang dapat berperan dalam pembentukan sel darah merah dan membantu proses hematopoiesis (Astawan, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020). Kandungan zat besi dalam kacang hijau paling banyak terdapat pada embrio dan kulit bijinya. Kandungan zat besi dalam kacang hijau sebanyak 6,7 mg dalam 100gram kacang hijau. Mengonsumsi 2 cangkir kacang hijau setiap harinya berarti mengonsumsi 50% kebutuhan besi setiap hari yaitu 18 mg dan dapat meningkatkan kadar hemoglobin selama 2 minggu (Rimawati, dkk., 2018 dalam Nisa, dkk. 2020).

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya. Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah. Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik (Helty, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya defisiensi hemoglobin adalah dengan memakan makanan yang

komposisinya seperti daging, ikan, ayam, hati, telur, kacang-kacangan, dan tempe serta memakan makanan yang mengandung vitamin C karena memakan makanan yang banyak berisi vitamin C dapat meningkatkan penyerapan *fe*. Jambu biji, jeruk, tomat, dan nanas adalah buah yang tinggi kandungan vitamin C-nya (Meiri, dkk. 2020).

Vitamin C sangat membantu penyerapan zat besi. Asam askorbat dapat diperoleh dari tablet vitamin C atau secara alami terdapat pada buah-buahan dan sayuran. Vitamin C dapat meningkatkan penyerapan besi nonheme empat kali lipat dengan jumlah 200 mg akan meningkatkan absorpsi besi obat sedikitnya 30%. Vitamin C yang terkandung dalam jambu biji memperbesar penyerapan zat besi oleh tubuh, sehingga tubuh diharapkan dapat menyerap zat besi secara optimal dan meningkatkan kadar *hemoglobin* dalam tubuh (Rhamnosa, 2008 dalam Damaiyanti, dkk. 2020).

Kandungan vitamin C yang tinggi dapat diperoleh melalui buah jambu biji atau psidium guajava dalam bahasa latin. Kandungan vitamin C dalam buah jambu biji lebih tinggi dibandingkan dengan buah lainnya. Kandungan vitamin C dalam 100 gram buah jambu biji adalah 87 mg. selain mengandung vitamin C buah jambu biji juga mengandung zat gizi lainnya seperti vitamin A, dan vitamin B2 yang juga membantu dalam penyerapan zat besi (Cahyono, 2010 dalam Andaruni dan Nurbaety, 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Meiri, dkk. (2020) yang mendapatkan ada pengaruh mengkonsumsi kacang hijau dan madu terhadap kenaikan nilai Hb pada siswi kelas XI di SMAN 1 Gapura (nilai $p=0,000$). Hasil penelitian Faridah, (2017) juga mendapatkan hal yang sama bahwa ada pengaruh peningkatan kadar haemoglobin setelah diberikan sari kacang hijau di siswi kelas X SMK Al- Islam Kudus (nilai $p=0,005$).

Peneliti berasumsi hasil yang didapatkan yaitu kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri disebabkan karena pemberian sari

kacang hijau sebanyak 250ml (1 kotak kemasan) perhari dan vitamin C sebanyak 1 tablet (50mg) perhari selama 5 hari terbukti efektif meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri.

Kacang hijau mengandung zat besi sebanyak 2,25 mg dalam setiap setengah cangkir kacang hijau. Kacang hijau juga mengandung fitat sebesar 2,19%. Fitat dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga dianjurkan untuk merendam kacang hijau sebelum mengolahnya. Pengolahan kacang hijau melalui perendaman sebelumnya bertujuan untuk memudahkan penyerapan zat besi yang diperlukan untuk maturasi sel-sel darah. Biji kacang hijau yang telah direbus atau diolah dan kemudian dikonsumsi mempunyai daya cerna yang tinggi dan rendah daya flatulensinya. Hemaglutinin dapat menggumpalkan sel darah merah dan bersifat toksik (Helty, 2008 dalam Nisa, dkk. 2020).

E. Keterbatasan Penelitian

Terdapat beberapa keterbatasan dalam penelitian berikut yang mungkin mempengaruhi hasil penelitian namun di luar kemampuan peneliti untuk mengendalikannya. Keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan satu kelompok yang berasal dari satu lokasi penelitian sama dan cenderung berdekatan sehingga interaksi antara sampel sulit dihindari.
2. Keterlibatan responden dalam mengikuti penelitian ini tentunya dengan motivasi yang beragam, diduga berpengaruh pula terhadap hasil intervensi.
3. Jumlah responden sebanyak 16 orang, tentunya masih kurang untuk menggambarkan keadaan yang sesungguhnya.
4. Faktor lainnya yang dapat mempengaruhi hasil intervensi seperti pola makan dan pengalaman anemia sebelumnya diduga berpengaruh pula terhadap hasil intervensi.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

1. Kadar haemoglobin sebelum intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C pada 16 responden 100% mengalami anemia ringan.
2. Kadar haemoglobin sesudah intervensi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C, pada 16 responden 68,8% memiliki kadar hemoglobin normal dan 31.2% mengalami anemia rendah.
3. Hasil uji *paired t-test* nilai- $p=0,000$, ($p<0,05$), artinya terdapat kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C efektif terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMAN 3 Sendawar.

B. Saran

1. Bagi Siswi

Diharapkan siswi remaja putri yang mengalami anemia dan orang tuanya dapat menerapkan kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C agar kadar hemoglobin dapat meningkat.

2. Bagi Bidan

Diharapkan dapat menerapkan hasil penelitian ini dalam pelayanan praktik kebidanan berupa penanganan remaja putri dengan anemia melalui terapi komplementer kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C untuk peningkatan kadar hemoglobin.

3. Bagi Institusi Pendidikan

Diharapkan hasil ini menjadi sumber informasi yang berkaitan dengan pengembangan pembelajaran kebidanan tentang penanganan remaja putri dengan anemia melalui terapi komplementer kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan data penelitian tentang kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin C ini dijadikan sebagai sumber data penelitian selanjutnya dengan variabel terapi komplementer lainnya untuk

peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri dan jumlah sampel yang lebih banyak lagi.



DAFTAR PUSTAKA

- Amalia. (2016). *Efektifitas Minuman Kacang Hijau Terhadap Peningkatan Kadar Hb. Rakernas Aipkema: Temu Ilmiah Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*. Lamongan: Stikes Muhammadiyah. Diunduh pada: <https://media.neliti.com/media/publications/176182-ID-efektifitas-minuman-kacang-hijau-terhada.pdf>
- Andaruni dan Nurbaety. (2018). *Efektivitas Pemberian Tablet Zat Besi (Fe), Vitamin C Dan Jus Buah Jambu Biji Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin (Hb) Remaja Putri*. Mataram: Universitas Muhammadiyah. *Midwifery Journal Kebidanan* e-ISSN 2614-3364. 3(2).104-107. Diunduh pada: <https://media.neliti.com/media/publications/278715-efektivitas-pemberian-tablet-zat-besi-fe-a38c3f9b.pdf>
- Dahlan. (2017). *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan*. Jakarta: Epidemiologi Indonesia
- Damayanti, Dkk. (2020). *Efektifitas Pemberian Jus Jambu Biji Terhadap Perubahan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Pondok Pesantren Nurul Jadid Kumpai Kabupaten Kubu Raya*. Pontianak: Poltekkes Kemenkes. *Jurnal Kebidanan Khatulistiwa* (P-ISSN 2460-1853). 6(1).16-21. Diunduh pada: <https://core.ac.uk/download/pdf/353678696.pdf>
- Dharma. (2011). *Metodologi Penelitian Keperawatan: Panduan Melaksanakan dan Menerapkan Hasil Penelitian*. Jakarta: Trans Info Media Di Puskesmas Lembo Konawe Utara. 53(9). 1689–1699. Diunduh pada: 10.1017/CBO9781107415324.004
- Dinas Kesehatan Kabupaten Kutai Barat. (2021). *Profil Kesehatan Kabupaten Kutai Barat*. Sendawar: Dinkes Kab. Kubar
- Faridah, dkk. (2017). *Pemberian Kacang Hijau Sebagai Upaya Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. Kudus: Stikes Muhammadiyah. *The 5th Urecol Proceeding* (ISBN 978-979-3812-42-7). 215-222. Diunduh pada: <http://Lpp.Uad.Ac.Id/Wp-Content/Uploads/2017/05/28.-Umi-Faridah215-222.Pdf>
- Kemenkes. (2019). *Hasil Utama Riskesdas 2018*. Jakarta: Kemenkes. Diunduh pada: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas2018_1274.pdf&ved=2ahUKEwio6ovKqo_zAhVbWX0KHSmxAccQFnoECBUQAQ&usg=AOvVaw0-adbXeYunHXSv27VAqsBZ&cshid=1632202706957

- Kosasih, dkk. (2016). *Hubungan Aktivitas Fisik terhadap Kadar Hemoglobin pada Mahasiswa Anggota UKM Pandekar Universitas Andalas*. Jurnal Kesehatan Andalas. 3(2).179-181. Diunduh pada: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=http://jurnal.fk.unand.ac.id/index.php/jka/article/download/79/74&ved=2ahUKEwiHl-aVsY_zAhWKvIsKHfNA-IQFnoECAwQAQ&usg=AOvVaw2POXZxRPaW1o81fWwbp5h6
- Meiri, dkk. (2020). *Sari Kacang Hijau Dan Madu Meningkatkan Nilai Hemoglobin Remaja Kelas XI di SMAN Gapura*. Sumenep: Universitas Wiraraja. Jurnal Ilmiah Kebidanan. 7(1).12-18. Diunduh pada: <http://journal.stikespemkabjombang.ac.id/index.php/jikeb/article/view/670/491>
- Nidianti, dkk. (2019). *Pemeriksaan Kadar Hemoglobin dengan Metode POCT (Point of Care Testing) sebagai Deteksi Dini Penyakit Anemia Bagi Masyarakat*. Surabaya: Universitas Nahdatul Ulama. Jurnal Surya Masyarakat (e-ISSN: 2623-0569).2(1).29-34. Diunduh pada: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JSM/article/download/4934/4624>
- Nisa, dkk. (2020). *Pemanfaatan Kacang Hijau Sebagai Sumber Zat Besi Dalam Upaya Pencegahan Anemia Prakonsepsi*. Tegal: Politeknik Harapan Bersama. Jurnal Surya Masyarakat (e-ISSN: 2623-0569).3(1).42-47. Diunduh pada: <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/JSM/article/download/4934/4624>
- Norsiah. (2015). *Perbedaan Kadar Hemoglobin Metode Sianmethemoglobin Dengan Tanpa Sentrifugasi Pada Sampel Leukositosis*. Banjarmasin: Poltekkes Kemenkes. Medical Laboratory Technology Journal (ISSN 2461-0879). 1(2).72-83. Diunduh pada: <http://www.ejurnal-analiskesehatan.web.id/index.php/JAK/article/download/19/19>
- Notoatmodjo. (2012). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nursalam. (2016). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Rahmayanti, dkk. (2019). *Perbedaan Efektifitas Pemberian Tablet Fe Plus Jus Jambu Biji Merah Dibandingkan Dengan Tablet Fe Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Anemia*. Padang: Stikes Mercubaktijaya. Jurnal Kesehatan Mercusuar. 2(2).29-36. Diunduh pada: <https://jurnal.mercubaktijaya.ac.id/index.php/mercusuar/article/view/44>
- Resmi dan Setiani (2020). *Literatur Review Penerapan Terapi Non Farmakologis Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Dengan Anemia*. Jurnal Ilmiah Kesehatan.10(2).44-52. Diunduh pada: <https://ojs.unsiq.ac.id/index.php/jik/article/view/1526/929>

- Salvia. (2019). *Pengaruh Pemberian Sari Kacang Kacang Hijau Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Di Puskesmas Lembo Konawe Utara*. 53(9). 1689–1699. Diunduh pada: [10.1017CBO9781107415324.004](https://doi.org/10.1017CBO9781107415324.004)
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Techinamuti dan Pratiwi. (2018). *Review: Metode Analisis Kadar Vitamin C*. Bandung: Universitas Padjadjaran. *Jurnal Suplemen Farmaka*. 16(2).309-315. Diunduh pada: <https://jurnal.unpad.ac.id/farmaka/article/view/17547/pdf>



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Nurmaida Manullang
 NIM : 200411088
 Tempat, Tanggal Lahir : Bandar Negeri, 24 february 1984
 Agama : Kristen
 Jenis kelamin : Perempuan
 Alamat : Jl. Jelawat rt 1 Kampung Sumber Bangun
 Kec. Sekeloa Darat Kab. Kutai Barat
 HP : 081254668220
 Email : manullangnurmaida9@gmail.com

Riwayat Pendidikan

1. SDN No 105395 Bandar Negeri Tahun 1990-1996
2. SMPN 1 Dolok Masihol Tahun 1996-1999
3. SMA Katolik Cinta Kasih Tebing Tinggi Tahun 1999-2002
4. AKBID Deli Husada Deli Tua Medan Tahun 2002-2005
5. Saat ini masih menempuh S1 Kebidanan Institut Teknologi Kesehatan Dan Sains Wiyata Husada Samarinda sejak tahun 2020

Pengalaman Organisasi

Anggota IBI Cabang Kabupaten Kutai Barat



Lampiran 1

LEMBAR PENJELASAN PENELITIAN

Kepada Yth,
Saudari Responden
Di
tempat.

Dengan hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurmaida Manullang
NIM : 200411088

adalah mahasiswa Institut Teknologi Kesehatan dan Sains Wiyata Husada Samarinda yang sedang melakukan penelitian dengan judul:

“Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMAN 3 Sendawar”

Partisipasi yang diharapkan dari saudara adalah mengisi lembar kuesioner yang diberikan oleh peneliti. Pengisian kuesioner ini tidak akan mengakibatkan kerugian apapun karena semua informasi dari saudara berikan akan dijamin kerahasiaannya.

Apabila saudara bersedia menjadi responden, kami mohon untuk menandatangani lembar persetujuan ini dan dilanjutkan dengan mengisi kuesioner yang disertakan dalam lembar ini.

Atas perhatian dan partisipasi saudara, saya ucapkan terima kasih.

Sendawar, Oktober 2021
Peneliti

Nurmaida Manullang

Lampiran 2

LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Inisial nama responden :

Alamat :

Setelah mendapat penjelasan dari peneliti, saya bersedia berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian yang berjudul:

“Efektifitas Kombinasi Pemberian Sari Kacang Hijau Dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di SMAN 3 Sendawar”

Penelitian ini dilakukan oleh:

Nama : Nurmaida Manullang

NIM : 200411088

Saya memahami bahwa penelitian ini tidak bersifat negatif dan tidak akan merugikan bagi saya, serta segala informasi yang saya berikan akan dijamin kerahasiaannya. Saya berharap pada hasil penelitian ini akan menjadi bahan masukan bagi semua kalangan baik keluarga saya, pihak pendidikan, pihak sekolah dan lainnya, oleh karena itu jawaban yang akan saya berikan adalah yang sebenar-benarnya.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka dengan ini saya menyatakan secara sukarela “Bersedia Menjadi Responden” dalam penelitian ini.

Sendawar, Oktober 2021
Responden,

(_____)

Lampiran 3

INSTRUMEN PENELITIAN
EFEKTIFITAS KOMBINASI PEMBERIAN SARI KACANG HIJAU DAN
VITAMIN C TERHADAP PENINGKATAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA REMAJA PUTRI DI SMAN 3 SENDAWAR

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda (√) pada jawaban yang sesuai dengan pilihan saudara

A. Data Karakteristik Responden

Kode Responden: _____ (diisi peneliti)

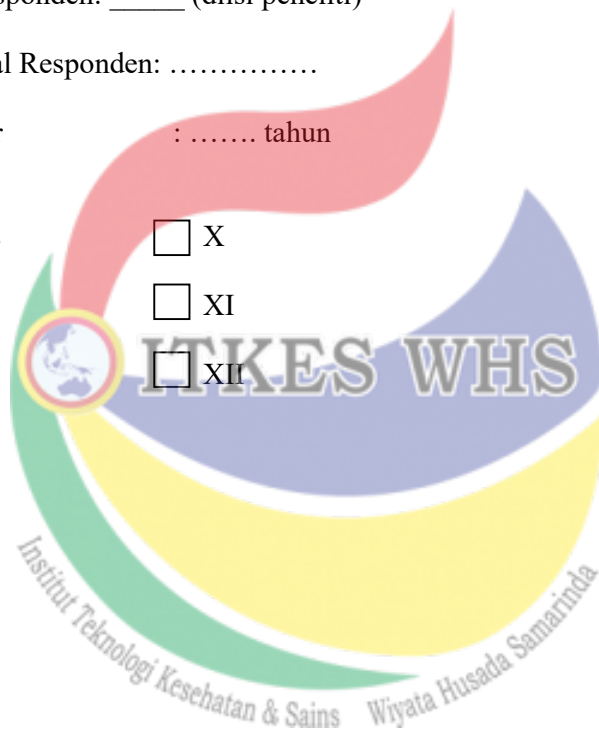
1. Inisial Responden:

2. Umur : tahun

3. Kelas X

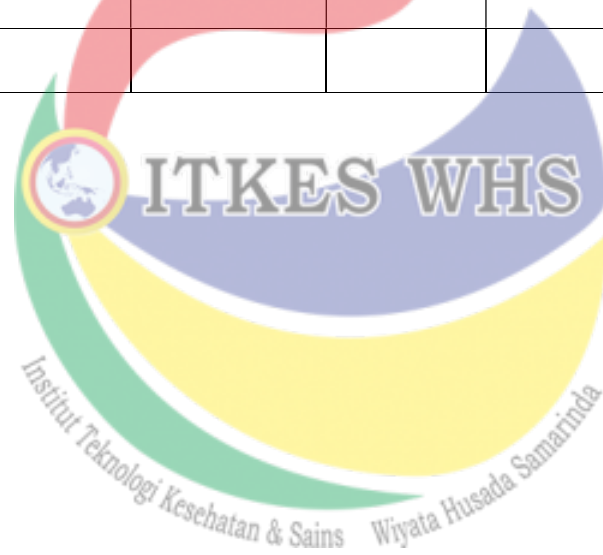
XI

XII



Lembar Observasi Pengukuran Kadar Hemoglobin
(diisi oleh peneliti)

No. Resp.	Tanggal	Kadar Hemoglobin (Pretest)	Tanggal	Kadar Hemoglobin (Posttest)	Keterangan
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					



Lampiran 4

SOP Pemberian Sari Kacang Hijau dan Vitamin C


		Pemberian Sari Kacang Hijau dan Vitamin C Pada Remaja Putri	
		SOP	Tanggal Terbit: 15 Juli 2021 Halaman: 2 Nurmaida Manullang 200411088 Mahasiswa Program Sarjana Kebidanan
1	Pengertian	Tindakan pemberian minuman kemasan yang mengandung sari kacang hijau dan tablet vitamin C kepada remaja putri selama 1 bulan dengan manfaat meningkatkan kadar hemoglobin.	
2	Tujuan	Mengatasi dan mencegah anemia	
3	Indikasi	Remaja putri di SMA	
4	Petugas	a. Mahasiswa yang sedang melakukan penelitian b. Petugas kesehatan yang ikut berperan dalam penelitian	
5	Prosedur	<u>Pra Interaksi</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyiapkan kondisi lingkungan yang nyaman untuk melakukan kegiatan terapi 2. Mencuci tangan 3. Mengkaji kondisi klien 4. Menyiapkan alat: informed consent, minuman kemasan sari kacang hijau, tablet vitamin C, lembar observasi kadar hemoglobin, alat tulis. <u>Pelaksanaan Pemberian Sari Kacang Hijau & Vitamin C</u> <ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik 2. Menjelaskan prosedur dan lama tindakan pada klien dan keluarga 3. Berikan informed consent kepada calon responden jika responden bersedia ikut serta dalam penelitian 4. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan dilakukan 5. Memberikan kesempatan pada klien atau keluarga untuk bertanya sebelum kegiatan dimulai 6. Membaca doa 7. Menyiapkan klien 8. Mengatur posisi senyaman mungkin 9. Memberikan tablet vitamin C. 10. Memberikan minuman sari kacang hijau yang sudah dalam bentuk kemasan botol dan menganjurkan responden minum. 11. Mengobservasi reaksi setelah responden minum. 	

		<p>12. Lakukan kadar hemoglobin setelah 1 bulan intervensi</p> <p><u>Tahap Terminasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merapikan klien dan membereskan alat-alat 2. Evaluasi 3. Mencuci tangan 4. Mendokumentasikan pada lembar yang sudah disediakan
6	Unit Terkait	Bidan di unit terkait lainnya

Sumber: <https://id.scribd.com> > document > SOP-kacang-hijau



SOP Pemeriksaan Kadar Hemoglobin

		Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri	
		SOP	Tanggal Terbit: 15 Juli 2021 Halaman: 2 Nurmaida Manullang 200411088 Mahasiswa Program Sarjana Kebidanan
1	Pengertian	Tindakan pemeriksaan darah untuk mengetahui nilai atau kadar hemoglobin pada remaja putri.	
2	Tujuan	Menilai terjadinya anemia	
3	Indikasi	Remaja putri di SMA	
4	Petugas	a. Mahasiswa yang sedang melakukan penelitian b. Petugas kesehatan yang ikut berperan dalam penelitian	
5	Prosedur	<u>Pra Interaksi</u> 1. Menyiapkan kondisi lingkungan yang nyaman untuk melakukan kegiatan terapi 2. Mencuci tangan 3. Mengkaji kondisi klien 4. Menyiapkan alat: informed consent, alat pemeriksaan Hb, lembar observasi kadar hemoglobin, alat tulis. <u>Pelaksanaan Pemeriksaan Hb</u> 5. Memberikan salam sebagai pendekatan terapeutik 6. Menjelaskan prosedur dan lama tindakan pada klien dan keluarga 7. Berikan informed consent kepada calon responden jika responden bersedia ikut serta dalam penelitian 8. Menanyakan kesiapan klien sebelum kegiatan Memberikan kesempatan pada klien untuk bertanya sebelum kegiatan dimulai 9. Membaca doa 10. Menyiapkan klien 11. Mengatur posisi senyaman mungkin 12. Bawa alat-alat ke dekat pasien 13. Cuci tangan 14. Siapkan bengkok 15. Pakai sarung tangan 16. Ujung jari dibersihkan dengan kapas alcohol biarkan sampai kering 17. Pegang bagian yang akan ditusuk supaya tidak bergerak dan tekan sedikit supaya rasa nyeri berkurang 18. Dengan memakai lancet steril, tusuk dengan cepat dengan arah tegak lurus, jangan menekan-nekan jari untuk	

		<p>mendapatkan cukup darah (darah akan bercampur cairan jaringan sehingga mudah encer dan bisa menimbulkan kesalahan)</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. Hapus tetes darah pertama dengan kapas kering 20. Isap 20 UI darah dengan pipet sahli, bersihkan darah yang menempel pada bagian luar pipet 21. Masukkan darah secara hati-hati ke dalam tabung sahli yang sudah berisi Hcl 0,1 N 22. Bilas darah dalam pipet dengan menghisap dan mengeluarkan Hcl 0,1 N beberapa kali 23. Biarkan 4 menit (3-5 menit) agar hemoglobin berubah menjadi asam hematin 24. Encerkan larutan dengan aquadest tetes demi tetes sambil diaduk tiap kali menambahkan aquadest, sampai warna larutan sama dengan warna pembanding 25. Bila sudah sama catat hasilnya 26. Bersihkan dan rapikan alat 27. Lepaskan sarung tangan 28. Cuci tangan <p><u>Tahap Terminasi</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 29. Merapikan klien dan membereskan alat-alat 30. Evaluasi 31. Mendokumentasikan pada lembar yang sudah disediakan
6	Unit Terkait	Bidan di unit terkait lainnya

Sumber: SOP Upt. Puskesmas Sekolaq Darat



Lampiran 6

DATA PRIMER DAN OUTPUT SPSS

No. Resp	Inisial Resp	Umur	Kelas	Kadar HB Pre (gr/dl) (Hari Ke-1)	Kategori Kadar HB Pre 1=Normal Hb \geq 12 gr/dl; 2=Anemia ringan (Hb 8-11,9 gr/dl) 3=Anemia berat (Hb <8gr/dl)
1	A	16	XI	11,3	2
2	D	16	XI	9,6	2
3	G	15	XI	11,4	2
4	D	16	XI	9,9	2
5	A	15	XI	10,8	2
6	Y	17	XII	11,1	2
7	M	16	XI	9,3	2
8	S	15	XI	10,5	2
9	D	16	XI	10	2
10	A	17	XII	11	2
11	L	18	XI	8,8	2
12	F	16	XI	9,5	2
13	H	16	XI	10,3	2
14	J	16	XI	11,4	2
15	T	16	XI	11,2	2
16	M	17	XI	11	2

No. Resp	Kadar HB Post (gr/dl) (Hari Ke-6)	Kategori Kadar HB Post 1=Normal Hb \geq 12 gr/dl; 2=Anemia ringan (Hb 8-11,9 gr/dl) 3=Anemia berat (Hb <8gr/dl)	Keterangan wawancara sebelum pretest
1	12,5	1	Malas sarapan pagi dan hobi minum the manis
2	10,5	2	tidak pernah makan sayur dan suka makan indomie
3	12,7	1	suka makan sayur
4	11,4	2	suka makan siap saji
5	12,5	1	jarang sarapan pagi
6	12,3	1	suka konsumsi sayuran tapi sedikit aja
7	10,3	2	tidak pernah makan sayur dan suka minuman siap saji
8	12,3	1	tidak terlalu suka sayur
9	12	1	suka minum teh tea
10	12,1	1	suka makan sayur dan minum the
11	10,2	2	haid tidak lancar malas makan dan suka makanan siap saji
12	10,9	2	tidak suka sayur dan makan haid selalu terganggu
13	12,3	1	haid tidak lancar dan malas makan pagi
14	12,5	1	haid agak terganggu
15	12	1	tidak ada keluhan
16	12,6	1	haid kadang tidak tiap bulan

Frequency Table

Umur

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	15	3	18,8	18,8	18,8
	16	9	56,3	56,3	75,0
	17	3	18,8	18,8	93,8
	18	1	6,3	6,3	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

Kelas

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	4	25,0	25,0	25,0
	11	10	62,5	62,5	87,5
	12	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

HbPre

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	8,8	1	6,3	6,3	6,3	
	9,3	1	6,3	6,3	12,5	
	9,5	1	6,3	6,3	18,8	
	9,6	1	6,3	6,3	25,0	
	9,9	1	6,3	6,3	31,3	
	10,0	1	6,3	6,3	37,5	
	10,3	1	6,3	6,3	43,8	
	10,5	1	6,3	6,3	50,0	
	10,8	1	6,3	6,3	56,3	
	11,0	2	12,5	12,5	68,8	
	11,1	1	6,3	6,3	75,0	
	11,2	1	6,3	6,3	81,3	
	11,3	1	6,3	6,3	87,5	
	11,4	2	12,5	12,5	100,0	
		Total	16	100,0	100,0	

Kategori Kadar Hb Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Anemia Ringan	16	100,0	100,0	100,0

HbPost

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10,2	1	6,3	6,3	6,3
	11,0	2	12,5	12,5	18,8
	11,1	1	6,3	6,3	25,0
	11,6	1	6,3	6,3	31,3
	12,0	2	12,5	12,5	43,8
	12,1	1	6,3	6,3	50,0
	12,3	3	18,8	18,8	68,8
	12,5	2	12,5	12,5	81,3
	12,6	2	12,5	12,5	93,8
	13,0	1	6,3	6,3	100,0
Total		16	100,0	100,0	

Kategori Kadar Hb Posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normal	11	68,8	68,8	68,8
	Anemia Ringan	5	31,3	31,3	100,0
Total		16	100,0	100,0	

Descriptives

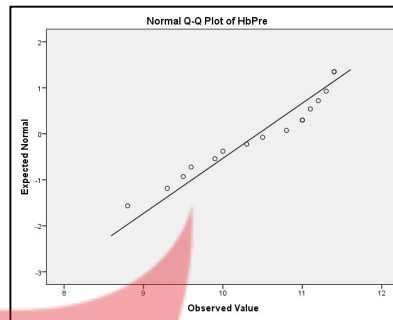
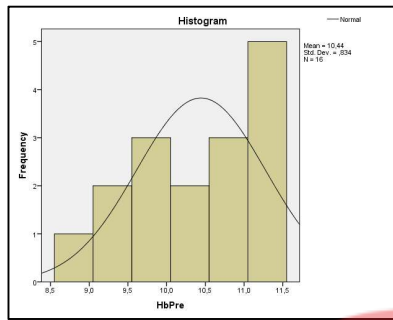
		Statistic	Std. Error	
HbPre	Mean	10,444	,2086	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	9,999	
		Upper Bound	10,888	
	5% Trimmed Mean	10,482		
	Median	10,650		
	Variance	,696		
	Std. Deviation	,8342		
	Minimum	8,8		
	Maximum	11,4		
	Range	2,6		
	Interquartile Range	1,5		
	Skewness	-,544	,564	
	Kurtosis	-,959	1,091	
HbPost	Mean	11,944	,1899	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	11,539	
		Upper Bound	12,349	
	5% Trimmed Mean	11,982		
	Median	12,200		
	Variance	,577		
	Std. Deviation	,7598		
	Minimum	10,2		
	Maximum	13,0		
	Range	2,8		
	Interquartile Range	1,3		
	Skewness	-,937	,564	
	Kurtosis	,240	1,091	

Tests of Normality

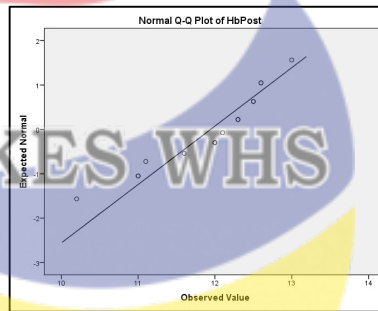
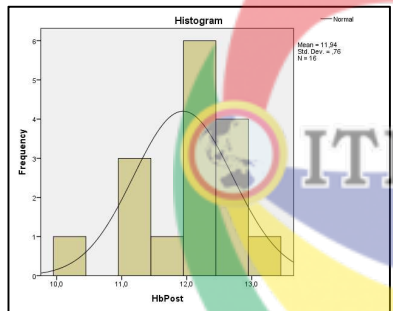
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
HbPre	,185	16	,146	,915	16	,142
HbPost	,217	16	,043	,905	16	,095

a. Lilliefors Significance Correction

HbPre



HbPost



Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	HbPre	10,444	16	,8342	,2086
	HbPost	11,944	16	,7598	,1899





Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	HbPre & HbPost	16	,913	,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	HbPre - HbPost	-1,5000	,3406	,0851	-1,6815	-1,3185	-17,617	15	,000

SURAT IJIN PENELITIAN

 INSTITUT TEKNOLOGI KESEHATAN DAN SAINS WIYATA HUSADA SAMARINDA 		
Nomor	IT/ST/ITKUS-WH/01/2021	23 Juni 2021
Lampiran		
Hal	Permohonan Studi Pendahuluan dan Pengambilan data	
Kepada Yth Kepala Dinas Pendidikan Kutai Barat di Tempat		
Dengan hormat, Teriring salam dan doa semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua		
Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah/skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan studi pendahuluan dan pengambilan data di tempat yang Bapak/ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah		
Nama	NURMAIDA MANULLANG	
NIM	200411088	
Semester	II	
Program Studi	SI Kebidanan	
Judul Penelitian	Efektivitas pemberian Sari Kacang Hijau dan Vitamin C Terhadap Peningkatan Hemoglobin pada remaja putri di SMA negeri 3 Sendawar kecamatan sekolaq darat kab.kutai barat	
Kami tidak akan menginformasikan/menyebarkan data yang kami peroleh tanpa seijin pihak rumah sakit/Puskesmas/Instansi bapak/ibu. Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kesediannya kami mengucapkan terima kasih		
		Wakil Rektor I,  Chandra Sulistyornil, S.ST., M.Keb NIK. 114104 87 13 075
Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda		
ILKADRE JENING NUS 77 SAMARINDA, BALIMANTAN TIMUR, PRIZZ		
0271-5322200/0271-5322218 - 1980/87/1/2018		
		

CS Dipindai dengan CamScanner



**PEMERINTAH PROPINSI KALIMANTAN TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 3 SENDAWAR**

NPSN : 30409921 NSS : 3.01.16.09.13.015
Jln. Betirih Bl. 08 Kamp. Sekolah Barat Kab. Kutai Barat Kode Pos 75565



Surat Keterangan

Nomor : 422/071/ SMA N3/I/ 2021

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Penina Yulianti, S.Pd, MM
NIP : 19700703 200212 2 005
Pangkat / Gol.Ruang : Pembina/IVa
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit kerja : SMA N 3 Sendawar

Menerangkan bahwa :

Nama : Nurmaida Manullang
NIM : 200411088
Semester : II
Program Studi : ST Kebidanan

Berdasarkan surat yang kami terima dari Institut Teknologi Kesehatan dan Sains " WIYATA HUSADA SAMARINDA " mahasiswa bersangkutan telah disetujui untuk melakukan penelitian pada sekolah kami sebagai salah satu penyusunan skripsi dengan judul " Efektivitas pemberian Sari Lesung, Jilid, dan Vitamin C terhadap Peningkatan Hemoglobin pada remaja Putri di SMA negeri 3 Sendawar Kecamatan sekolah darat Kab.Kutai Barat.

Adapun data siswa sebagai berikut :

Kelas X	Kelas XI		Kelas XII		
	P	L	P	L	P
38	18	26	27	35	23

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kesediannya kami mengucapkan terima kasih

Sekolah Darat, 01 Juli 2021

Kepala Sekolah

Penina Yulianti, S.Pd,MM

Nip.19700703 200212 2 005

Tembusan :

1. Arsip



Noor : 1994 IKES WINS 1/2021

11 Oktober 2021

Lampiran :

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth

Kepala SMN J. Sendawar

di

Tempat

Dengan hormat,

Teriring salam dan doa semoga Allah SWT selalu memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada kita semua

Sehubungan dengan penyelesaian tugas akhir mahasiswa berupa penyusunan karya tulis ilmiah skripsi, maka kami mohon kepada Bapak/Ibu agar dapat memberikan ijin kepada mahasiswa kami untuk melakukan penelitian di tempat yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa yang melakukan kegiatan tersebut adalah

Nama : NURMAIDA MANULLANG

NIM : 200411088

Semester : III

Program Studi : SI Kebidanan

Judul Penelitian : **Efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan vitamin c terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMN J. Sendawar sekotang daerah kabupaten Kutai Barat**

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan ketegasannya kami mengucapkan terima kasih

Wakil Rektor I,



Chandra Sulistyoring, S.ST., M.Keb

NIK. 114104 87 13075

Institut Teknologi Kesehatan & Sains Wiyata Husada Samarinda





PEMERINTAH PROVINSI KALIMANTAN TIMUR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMA NEGERI 3 SENDAWAR

NPSN : 30409921 NSS : 3.01.16.09.13.015

Jl. Betirih III B Kamp. Sekeloaq Darat, Kec. Sekeloaq Darat Kab. Kutai Barat Pw. 75563

BURAT KETERANGAN

HOMOR : 420 / 036 / SMA N 3 SUWR / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMA Negeri 3 Sendawar menerangkan :

Nama : Nurmaida Manulang

NIM : 200411088

Semester : III

Program Studi : S 1 Kebidanan

Keterangan : Benar telah melakukan Penelitian di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat mulai tanggal : 02 Oktober s/d 10 November 2021 untuk menyusun skripsi dengan judul penelitian : Efektifitas kombinasi pemberian sari kacang hijau dan dan vitamin c terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri di SMA Negeri 3 Sendawar Kabupaten Kutai Barat.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar benarnya agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sendawar, 01 Oktober 2021

Kepala SMA Negeri 3 Sendawar



Perini Yanti, S.Pd., M.M
NIP. 197007032002122005

Institut Teknologi Kesehatan & Sains

ITKES WHS

Lampiran 8

FOTO DOKUMENTASI PENELITIAN



