

TESIS

**EFEK PEMBERIAN BISKUIT IKAN TERITERHADAP
PENINGKATAN HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI
PADA REMAJA PUTRI DI SMK 01 RANGAS
KABUPATEN MAMUJU**

**KIKI UNIATRI THALIB
P102181008**



**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

HALAMAN PENGANTAR

EFEK PEMBERIAN BISKUIT IKAN TERHADAP PENINGKATAN HEMOGLOBIN DAN STATUS GIZI PADA REMAJA PUTRI DI SMK 01 RANGAS KABUPATEN MAMUJU

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi
Ilmu Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

Kiki Uniatri Thalib
P102181008

Kepada

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2020**



Optimized using
trial version
www.balesio.com

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Kiki Uniatri Thalib
Nomor Mahasiswa : P102181008
Program Studi : Magister Kebidanan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Agustus 2020

Yang menyatakan

The image shows a green 6000 Rupiah stamp with the Garuda Pancasila emblem. The stamp has the text 'METERAI CEMPEL', '6000', and 'ENAM MAMBUKURUPIAH'. A handwritten signature is written over the stamp. Below the stamp, the name 'Kiki Uniatri Thalib' is printed.

Kiki Uniatri Thalib



Optimized using
trial version
www.balesio.com

ABSTRAK

KIKI UNIATRI THALIB. Efek Pemberian Biskuit ikan Teri Terhadap Peningkatan Hemoglobin dan Status gizi pada Remaja putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju (Dibimbing Oleh Suryani As'ad dan Healthy Hidayanty).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian Biskuit Teri terhadap peningkatan Hemoglobin dan status gizi pada Remaja putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju. Rancangan Penelitian yang digunakan adalah Quasi Experiment dengan desain *Nonequivalent Control Group design*. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan memperhatikan beberapa kriteria inklusi dan eksklusi sehingga diperoleh sampel sebanyak 60 orang. Sampel dibagi menjadi 2 kelompok yakni 30 sampel pada kelompok intervensi yang diberikan biskuit Ikan Teri dan 30 sampel pada kelompok kontrol dengan biskuit placebo. Dosis diberikan 4 keping setiap hari selama 3 bulan. Pengukuran kadar Hemoglobin menggunakan Hemocu Hb 201+ dan pengukuran status gizi menggunakan Timbangan digital dan pengukur tinggi.

Data dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon* dan Uji *Man-Whitney*. Penelitian ini menunjukkan hasil dari uji statistik kadar Hemoglobin didapatkan nilai rata-rata pada kelompok kontrol sebelum perlakuan 10.65 ± 0.58 dan setelah perlakuan 10.75 ± 0.75 dengan nilai ($p=0.124$, $p>0.05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan setelah perlakuan sedangkan pada Kelompok intervensi sebelum perlakuan dengan nilai rata-rata 9.92 ± 0.77 setelah perlakuan 10.85 ± 0.91 dengan nilai $P=0.001$, $P<0.05$ yang berarti terdapat perbedaan setelah diberikan perlakuan sedangkan pada variabel status gizi pada kelompok kontrol sebelum perlakuan -0.53 ± 1.69 setelah perlakuan -0.36 ± 1.60 ($P=0.374$, $P>0.05$) tidak ada perbedaan setelah diberikan perlakuan sedangkan pada kelompok intervensi sebelum diberikan perlakuan -0.80 ± 1.74 setelah perlakuan 0.33 ± 1.37 dengan nilai ($P=0.002$, $P<0.05$) terdapat perbedaan setelah diberikan perlakuan.

Adapun kesimpulan penelitian ini yaitu ada efek peningkatan kadar Hemoglobin dan status gizi pada kelompok intervensi yang diberikan biskuit Ikan Teri. Saran penelitian ini diharapkan kepada Remaja agar kiranya mengkonsumsi Biskuit Ikan Teri sebagai makanan tambahan dalam memenuhi zat gizi harian.

Kata kunci: biskuit ikan Teri, Hemoglobin, Status gizi, Remaja Putri



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis panjatkan pada Allah SWT atas nikmat kesehatan serta karunia-Nya sehingga Tesis ini dapat diselesaikan. Shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW beserta sahabatnya. Penulisan tesis ini merupakan bagian dari rangkaian persyaratan dalam rangka penyelesaian program Magister Kebidanan Pascasarjana Universitas Hasanudidin.

Dengan selesainya tesis ini perkenalkan penulis dengan segenap ketulusan hati menyampaikan ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat;

1. **Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu, MA.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. **Prof. Dr. Muhammad Ali, SE, MS.**, selaku Dekan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. **Dr.dr. Sharvianty Arifuddin, SP.OG (K)** selaku Plt. Ketua Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
4. **Prof.Dr.dr. Suryani As'ad M.Sc., Sp.G (K)** selaku pembimbing I dan **Dr. Healthy Hidayanty, SKM.,M.Kes** selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu dan memberikan arahan serta bantuannya sehingga siap untuk diujikan di depan penguji.
5. **Prof. Dr. Ir Jamaluddin Jompa, M.Sc, Dr.Mardiana Ahmad,S.SiT,M.Keb**



r. Andi Nilawati Usman, SKM, M.Kes selaku penguji yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan arahan kepada peneliti.

Dosen dan Staff Program Studi Magister Kebidanan yang telah

dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan.

7. Kepada orangtua tercinta Ayahanda **Abd. Thalib, S.ip** dan Ibunda **Sartati** yang telah melahirkan, memelihara, membesarkan dan kakandaku **Dewi Sartika Thalib, SE** dan **Erwita Sari Thalib, S.Kepserta kakak ipar Rudini Abbas, SKM** dan **Anung Sigit Priyono, SH** yang senantiasa memberikan dorongan, semangat, mencurahkan bantuan dan doanya kepada penulis semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat, keselamatan yang tak terhingga bagi orang tua tercinta dan saudaraku tersayang.
8. Teman-teman seperjuangan **Magister Kebidanan angkatan VIII** khususnya untuk teman-teman dari **genks tukang makan (Princess sholeha)** yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangatnya dalam penyusunan Tesis ini.

Dengan segenap kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritik membangun guna perbaikan dan penyempurnaan Proposal ini. Semoga Allah SWT memberikan balasan kebaikan yang berlipat ganda dan senantiasa melimpahkan berkah dan rahmatnya kepada pihak yang telah membantu penyelesaian Proposal ini. Semoga hasil tesis ini nantinya bisa bermanfaat bagi kemaslahatan umat dan bagi kita semua. Aamiin

Makassar, Agustus 2020

Kiki Uniatri Thalib



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGANTAR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Kerangka Teori	8
F. Kerangka Konsep.....	9
G. Hipotesis Penelitian	10
H. Defenisi Operasional	10
I. Alur Penelitian	12

BAB II METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian.....	13
B. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	13
C. Populasi dan Sampel.....	13
D. Alat dan Bahan.....	16
E. Teknik Pengumpulan Data	18
Pengelolaan dan Penyajian data	18
Kontrol kualitas.....	19
Izin penelitian dan kelayakan Etik.....	20



BAB III HASIL PENELITIAN

- A. Hasil Penelitian..... 21
- B. Tahapan penelitian.....21
- C. Hasil penelitian.....24

BAB IV PEMBAHASAN

- A. Efek pemberian biskuit Ikan Teri terhadap peningkatan Hemoglobin Remaja Putri..... 29
- B. Efek pemberian biskuit Ikan Teri terhadap peningkatan Status gizi Remaja..... 35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan..... 40
- B. Saran..... 40

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Tabel Rumus sampel	14
3.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	24
3.2 Distribusi pengaruh pemberian Biskuit Ikan Teri terhadap peningkatan kadar Hemoglobin	26
3.3 Distribusi pengaruh pemberian Biskuit Ikan Teri terhadap peningkatan Status Gizi	27



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Teori	8
2.2 Kerangka Konsep	9
2.3 Alur penelitian	12
3.1 Alur pengumpulan sampel	16
3.2 Alur pembuatan Biskuit Ikan Teri	17



Optimized using
trial version
www.balesio.com

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Kuesioner

Lampiran 2.Lembar persetujuan Kepada calon Responden

Lampiran 3. Lembar uji penerimaan

Lampiran 4 Lembar hasil Lab

Lampiran 5 Master Tabel

Lampiran 6 Output SPSS

Lampiran 8 Foto Kegiatan



Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Masa Remaja adalah masa kedewasaan, titik perubahan fisik, emosi, social dan psikologis. Ini di anggap periode antara usia 13 dan 19. Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama di Negara berkembang, menurut World Health Organization prevalensi Anemia dunia berkisar 40 – 88% sedangkan angka kejadian anemia pada Remaja Putri di Negara – negara berkembang sekitar 53,7% dari semua Remaja putri, anemia sering menyerang remaja putri disebabkan karena keadaan stress, haid atau terlambat makan. (Dars, s. 2013), WHO 2015

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2013, jumlah penderita Anemi di Indonesia terdiri dari 26,4% anak-anak, 12,4% laki-laki usia 13-18 tahun, 16,6 % laki-laki di atas 15 tahun, 22,7% perempuan usia 13-18 tahun, 22,7% wanita usia 15-49 Tahun dan 37,1 % pada ibu hamil. Prevalensi anemia gizi besi menurut data yang dikeluarkan Depkes RI kelompok wanita usia subur 26,4%.

Sedangkan Prevalensi Anemia di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju pada remaja putri sebesar 27%, ditinjau dari tingkat keparahan Anemia, 3% tergolong Anemia sangat berat, 2% yang mengalami Anemia sedang (moderate), dan 22% tergolong Anemia ringan. Kesehatan seorang remaja putri sebagai calon seorang ibu sekaligus sebagai penerus bangsa perlu menjadi



utama. Hal ini berkaitan juga dengan target SDGs yang masih akan upaya keras untuk pencapaiannya yaitu kesehatan ibu melahirkan, plus hidup, tahap masa Remaja terutama Remaja putri sangat penting

karena pada masa ini terjadi proses tumbuh kembang sehingga bila proses ini berlangsung secara optimal akan menghasilkan Remaja putri yang sehat dan pada akhirnya akan menghasilkan calon ibu yang sehat pula selain itu efek anemia pada Remaja dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dan kinerja akademik remaja dalam berpikir. (Rausch, 2013)

United Nations Population Fund (UNFPA) menyatakan bahwa ketika Remaja perempuan diberi kesempatan untuk mengakses pendidikan dan kesehatan mereka termasuk kesehatan Reproduksi akan menciptakan peluang bagi Remaja untuk mereliasasikan potensi, maka remaja dapat mengola dengan baik masa depan diri mereka, keluarga dan Masyarakat (BKKBN, 2016)

Masalah gizi pada Remaja terjadi baik dalam bentuk gizi lebih maupun gizi kurang. Kejadian Anemia merupakan salah satu sebab sekaligus akibat terjadinya gizi kurang pada Remaja, bila di telusuri salah satu sebab terjadinya Anemia adalah adalah pola konsumsi sumber pangan zat besi.pola konsumsi termasuk pengetahuan gizi Remaja berdasarkan pedoman gizi seimbang perlu diteliti jauh terutama pegetahuan zat besi. Hasil penelitian Fauzi (2012) menyatakan bahwa pengetahuan gizi remaja khususnya tentang zat besi masih sangat rendah.pedoman umum gizi seimbang yang sudah dicanangkan pemerintah sejak lama dapat menjadi acuan bagi pengetahuan gizi yang sehat.

Upaya penanggulangan masalah Anemia pada remaja berkaitan dengan faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan terjadinya Anemia.Oleh karena itu diperlukan informasi masalah gizi pada remaja serta fakor-faktor yang mempengaruhinya.Informasi ini sangat berguna sebagai dasar penetapan

perbaikan program kesehatan dan gizi pada kelompok remaja (Ida 011).



Tahun 2010, pemerintah telah mencanangkan target penurunan angka kejadian Anemia pada remaja hingga 20%. Tidak dapat dipungkiri Anemia memang merupakan salah satu masalah kesehatan di Indonesia yang sulit ditanggulangi (Puslitbangkep, 2011). Remaja Putri lebih rentan terkena anemia karena masa pertumbuhan yang cepat sehingga membutuhkan zat gizi yang lebih tinggi termasuk zat besi. Remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan sehingga kebanyakan mereka membatasi asupan makan dan mempunyai beberapa pantangan makan. Selain itu, siklus menstruasi setiap bulan merupakan salah satu faktor penyebab remaja putri rentan terkena Anemia. (Sediaoetama, 2011).

Berbagai upaya dalam pencegahan Anemia contohnya di beberapa Negara lain memiliki beberapa pedoman dalam pencegahan Anemia salah satunya penganjuran langkah – langkah diet dan berfokus pada perubahan kebiasaan diet terhadap makanan dengan kandungan zat besi yang tinggi dan ketersediaan hayati zat besi yang tinggi misalnya di Inggris dan Wales oleh pusat Kolaborasi Nasional untuk Kesehatan perempuan dan Anak selain itu di Negara lain contohnya Amerika Serikat menganjurkan perempuan untuk mengonsumsi zat besi Oral (Centers for disease control and prevention, 2012)

Masalah gizi dapat di atasi bila Remaja putri meningkatkan kebutuhan asupan zat besi dalam makanan sehari – sehari. Zat besi adalah mineral yang dibutuhkan untuk membentuk sel darah merah. Zat besi juga berfungsi dalam system pertahanan tubuh. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah untuk menanggulangi masalah Anemia pada Remaja adalah melalui pemberian



1 tablet Fe berupa zat besi dan asam folat selain itu kekurangan vitamin
 remaja adalah masalah kesehatan di seluruh dunia terutama di Negara –

Negara berkembang. Zat besi dan seng adalah nutrisi yang relevan untuk pertumbuhan dan perkembangan yang memadai. (Permenkes, 2014) (Lorena, 2017)

Pola makan yang tidak teratur disertai asupan zat gizi yang kurang terutama zat besi dapat menyebabkan kadar hemoglobin yang rendah. Untuk mencukupi kebutuhan zat besi dalam sehari-hari bisa dilakukan dengan mengonsumsi sumber makanan hewani sebagai salah satu sumber zat besi yang mudah diserap, mengonsumsi sumber makanan nabati yang merupakan sumber zat besi yang tinggi tetapi sulit diserap (Briawan, 2014)

Penelitian di India yang dilakukan oleh Thomas, Chandra, Sharma, Jain dan Pemde (2015) menemukan bahwa defisiensi zat besi serta menstruasi berhubungan dengan kejadian anemia pada remaja

Dari hasil penelitian di atas menyimpulkan bahwa penyebab Anemia karena defisiensi zat besi dan salah satu makanan yang kaya akan kandungan zat besi adalah ikan teri. Setiap 100 gram ikan teri terdapat 3.9 mg zat besi. Kandungan zat besi yang tinggi akan mencegah anemia dan memperlancar kerja darah merah dalam mengalirkan oksigen dan sari-sari makanan ke seluruh tubuh. Dengan manfaat yang cukup, teri cukup direkomendasikan untuk dimakan dengan jumlah yang tepat sesuai dengan kebutuhan nutrisi harian.

Penelitian oleh Zou Y et al (2017) dengan judul karakterisasi faktor kunci dari daging ikan Teri *Engraulis japonicus* dalam peningkatan Nanopartikel – Mediated penyerapan serapan besi Non – Heme didapatkan bahwa daging Ikan Teri terbukti meningkatkan penyerapan zat besi nonheme melalui mekanisme

oxyhydroxide nanoparticle (FeONP) menghasilkan efisiensi regenerasi hemoglobin pada tikus anemia.



Terdapat beberapa penelitian lain tentang Ikan Teri yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya diantaranya oleh Armida dkk (2017) pengaruh pemberian biscuit dengan penambahan tepung Ikan Teri terhadap berat badan dan kadar kalsium Anak balita KEP umur 12 – 24 bulan di kecamatan Banggae Kabupaten Mamuju mendapatkan hasil ada pengaruh pemberian biscuit dengan penambahan Tepung ikan Teri terhadap peningkatan Berat badan dan kadar Kalsium (Ca) pada Anak Balita KEP umur 12 – 24 bulan.

Dari hasil penelitian oleh Eka (2015) Universitas Semarang terhadap uji penerimaan Tepung Ikan teri mendapatkan Hasil yaitu Terdapat pengaruh konsentrasi tepung ikan teri (*Stolephorus sp*) pada pembuatan kudapan PMT balita terhadap sifat organoleptik warna, rasa, aroma dan tekstur, berdasarkan uji tingkat kesukaan panelis dapat disimpulkan bahwa konsentrasi penambahan tepung ikan teri 25% (F3) memberikan tingkat kesukaan yang baik dalam seluruh aspek. Pemberian biscuit ikan Teri (*Stolephorus Sp*) : biscuit atau tepung ikan teri *Stolephorus Sp* yang telah melalui proses uji Laboratorium dan uji penerimaan pada penelitian sebelumnya yang akan diberikan pada Remaja putri guna memenuhi kecukupan gizi khususnya protein dan zat besi agar dapat meningkatkan kadar Haemoglobin dan Status Gizi.

Tepung ikan merupakan salah satu produk pengolahan hasil sampingan ikan yang sampai saat ini belum di manfaatkan secara maksimal terutama untuk bahan pangan. Pembuatan tepung ikan dapat menjadi suatu bentuk alternatif bahan pangan. Mervina et al, 2012

Penggunaan tepung ikan Teri sebagai bahan substitusi tepung terigu pembuatan biskuit merupakan salah satu alternatif penggunaan yang aman terutama dari segi kualitas gizi. Tepung ikan Teri mengandung zat gizi



yang cukup lengkap seperti lemak, protein, zat besi dan kalsium. Kandungan zat pada tepung ikan Teri cukup tinggi dengan jumlah energi 277 kkal, protein sekitar 60 g per 100 g, lemak 2,3 per 100 g (Departemen Kesehatan R.I, 2005)

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengetahui dan mengkaji lebih dalam bagaimana pengaruh pemberian biscuit ikan teri terhadap peningkatan kadar Hemoglobin pada Remaja putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju.

B. Rumusan Masalah

Anemia merupakan kondisi yang terjadi ketika tubuh kekurangan sel darah merah, jauh lebih rendah dari batas normalnya Sehingga dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan Remaja sehingga peneliti ingin mengkaji lebih dalam tentang bagaimana efektivitas pemberian biscuit ikan teri (*Stolephorus sp*) terhadap peningkatan hemoglobin dan status gizi pada remaja putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana Efek pemberian biscuit ikan Teri terhadap peningkatan kadar Hemoglobin dan Status gizi pada Remaja Putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui efek pemberian biscuit Ikan Teri terhadap peningkatan Kadar Hemoglobin pada kelompok intervensi dan kelompok control sebelum dan sesudah diberikan intervensi
- b. Mengetahui perbedaan pemberian biscuit Ikan Teri terhadap kadar emoglobin pada kelompok intervensi dan kelompok control sebelum dan sesudah diberikan intervensi



- c. Mengetahuiefek pemberian biskuit Ikan Teri terhadap peningkatan Status gizi pada kelompok intervensi dan kelompok control sebelum dan sesudah diberikan intervensi
- d. Mengetahui perbedaan pemberiaan biskuit Ikan Teri terhadapstatus gizi pada kelompok intervensi dan kelompok control sebelum dan sesudah diberikan intervensi.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan distribusi dan manfaat praktis bagi institusi Kebidanan baik di pelayanan maupun di pendidikan.

a. Manfaat Teoritis

Dari penelitian pemberian biskuit ikan teri kepada Remaja di harapkan menjadi sumber informasi kepada Masyarakat dalam pengelolaan sumber daya dan dapat menurunkan angka kejadian Anemia dengan menggunakan biskuit ikan Teri serta menjadi bahan kajian para akademisi dan praktisi di bidang kesehatan dalam upaya penanggulangan Anemia terhadap Remaja

b. Manfaat Aplikatif

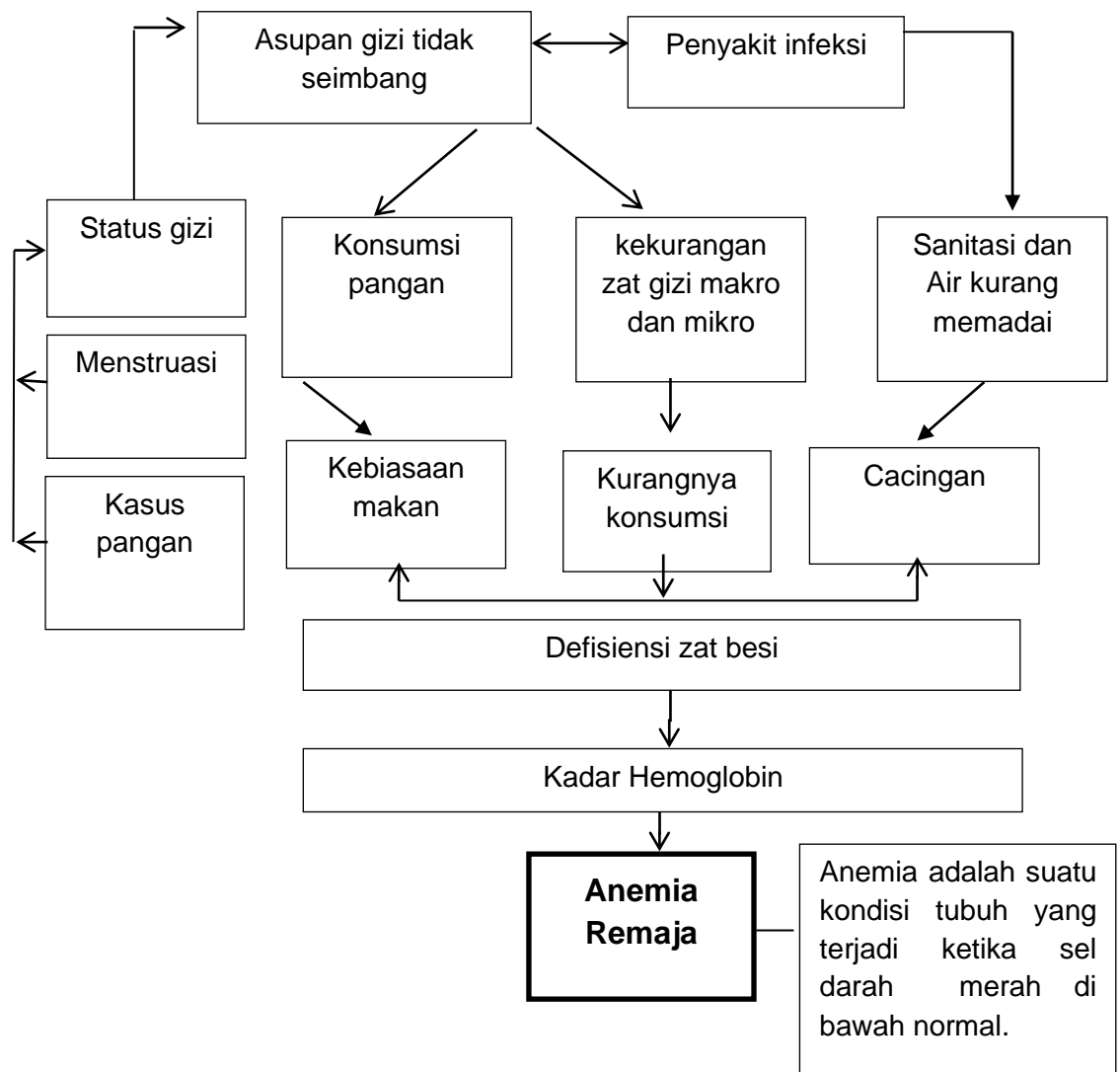
Mempersiapkan Remaja agar memiliki pengetahuan dalam perbaikan gizi guna persiapan menjadi seorang ibu dan sebagai bahan masukan atau Referensi untuk meningkatkan pelayanan dalam mengarahkan kebijaksanaan perbaikan gizi pada AnemiaRemaja

c. Manfaat bagi peneliti

Sebagai pedoman dalam pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis dan pengalaman berharga bagi peneliti.



E. Kerangka Teori

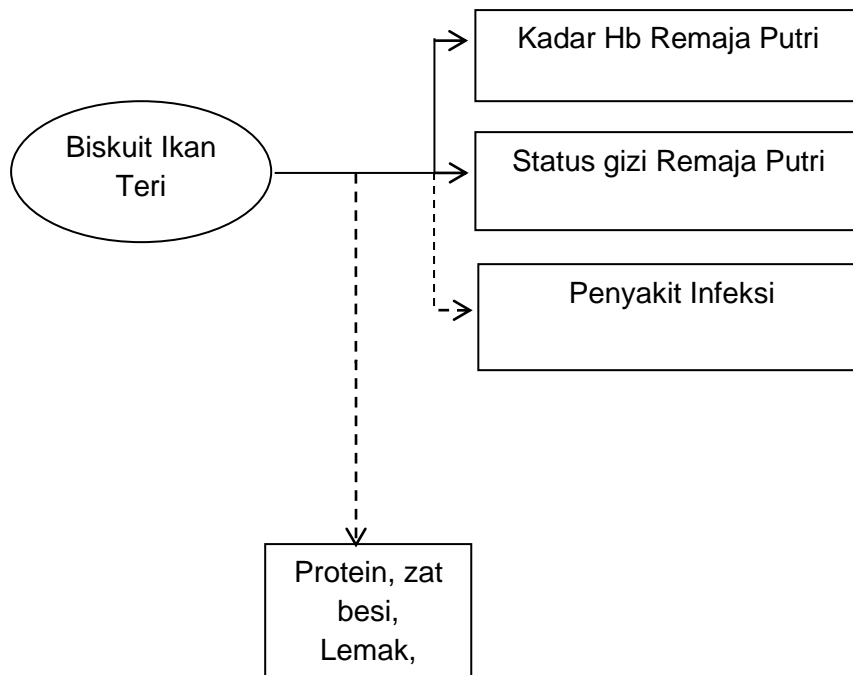


Gambar 2.1 Kerangka Teori

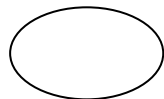
Sumber : UNICEF 2010 dengan modifikas



F. Kerangka Konsep



Keterangan :



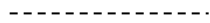
: Variabel independen (Variabel bebas)



: Variabel dependen (variabel terikat)



: Variabel antara



: Variabel tidak diteliti



G. Hipotesis Penelitian

H_a

1. Ada efek pemberian biscuit Ikan Teri terhadap peningkatan hemoglobin remaja antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah di berikan biscuit ikan teri
2. Ada perbedaan pemberian biscuit Ikan Teri terhadap hemoglobin remaja antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah di berikan biscuit ikan teri.
3. Ada efek pemberian biscuit Ikan Teri terhadap peningkatan status gizi remaja antar kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan setelah di berikan biscuit ikan teri.
4. Ada perbedaan pemberian biscuit Ikan Teri terhadap status gizi remaja antar kelompok intervensi dan kelompok control sebelum dan setelah diberikan biscuit ikan teri.

H. Defnisi Operasional

1. Defnisi operasional dan kriteria objektif

- a. Variabel bebas Independen

Biscuit Ikan Teri

Defenisi : Biscuit yang diberikan pada Remaja yang terbuat dari tepung ikan Teri dan diberikan sebanyak 28keping setiap minggu atau 380 keping selama tiga bulan.

Pemberian biscuit ikan Teri selama 12 minggu

Jumlah dosis : $4 \times 90 = 360$ Keping

Dalam 100 gram biskuit ikan Teri mengandung protein

7.76 g, zat besi 1.40 g dan lemak 9.71 g

alat Ukur : Lembar Observasi



- Hasil Ukur : 1. Ya (diberikan biscuit)
2. Tidak (Tidak diberikan Biskuit)

3. Kadar Hemoglobin

Defnisi : Pigmen pembawa oksigen dan protein utama dalam sel darah merah (William C, et.al 2018)

Kriteria : 12 gr/dl Hb Normal
< 12 gr/dl Hb kurang

Alat ukur: Hemocue HB 201+

Hasil ukur : Hasil ukur kadar Hemoglobin dalam satuan gr/dl.

Skala : Rasio

4. Status gizi Remaja putri

Definisi : Kondisi kesehatan yang dipengaruhi oleh penggunaan dan asupan berbagai zat gizi yang telah di tetapkan standar untuk membuat klasifikasi status gizi seseorang berdasarkan berat badan, tinggi badan dan usia.(Who, 2016)

Kriteria : Z-score

Kurus : -3 SD sampai dengan <-2 SD

Normal : -2 SD sampai dengan 1 SD

Gemuk : >1 SD sampai dengan 2SD (Kemenkes, RI 2010)

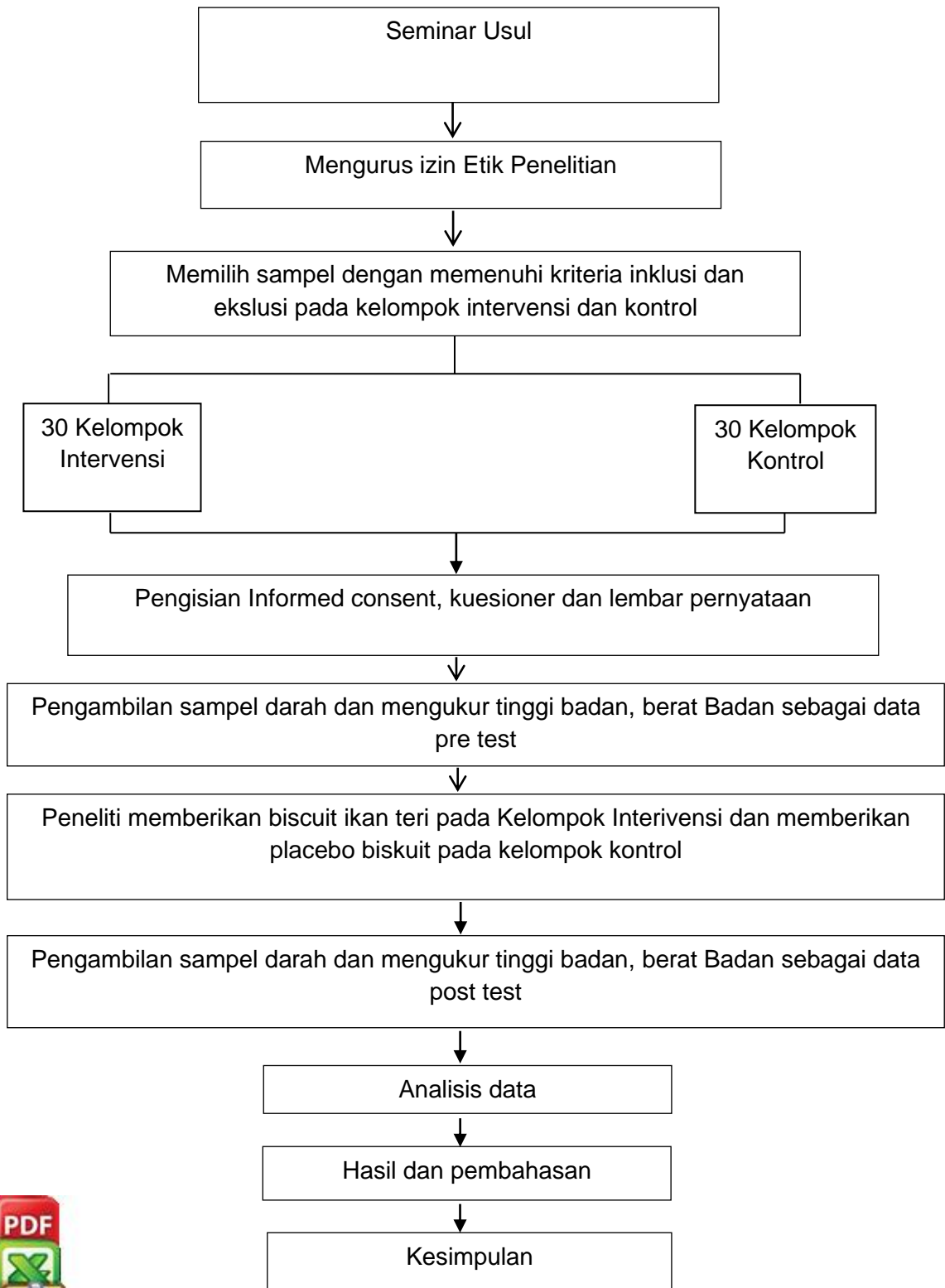
Alat ukur : Timbangan digital dan stature meter

Hasil ukur : Pengukuran berat dan Tinggi badan

Skala : Numerik



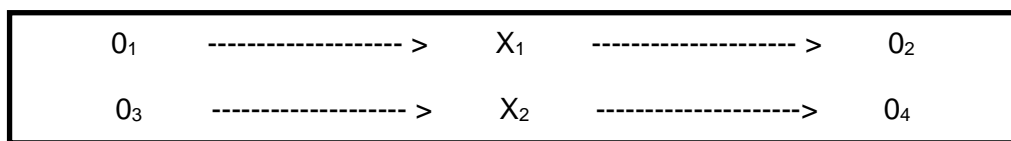
I. Alur Penelitian



BAB II METODE PENELITIAN

A. Jenis Dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah “*Quasiexperimental*” dengan rancangan “*Nonequivalent Control group Design*” dimana pada desain ini menggunakan kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random (Sugioyono, 2018)



Ket:

X₁ : Pemberian biscuit Ikan Teri

X₂ : Pemberian biscuit Plasebo

O₁ dan O₃ : Pengukuran awal sebelum di berikan perlakuan

O₂ dan O₄ : Pengukuran akhir setelah diberikan perlakuan

B. Lokasi Dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilaksanakan di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMK Rangas Kabupaten Mamuju pada Bulan Januari – April Tahun 2020.

C. Populasi Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek yang diteliti (Martono, 2014). Populasi dalam penelitian ini sebanyak 200 siswa di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju.



2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah Remaja Putri di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju yang berjumlah 60 orang yang di bagi atas 2 kelompok yaitu 30 orang kelompok intervensi (biscuit Ikan Teri) dan 30 orang kelompok control (placebo biscuit)

a. Besar sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah siswi kelas XI SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju yang memenuhi kriteria inklusi. Didapatkan jumlah sampel berdasarkan rumus sebanyak 60 sampel untuk menentukan besarnya sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus.

$$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(z_\alpha + z_\beta)s}{(x_1 - x_2)} \right]^2$$

Keterangan :

n_1 = sampel kelompok intervensi

n_2 = sampel kelompok control

z_α = kesalahan tipe I (ditetapkan)

z_β = kesalahan tipe II (ditetapkan)

s = simpang baku kedua kelompok 2,375 (dari pustaka)

$x_1 - x_2$ = perbedaan klinis yang diinginkan 1,9 (dari pustaka)

Tabel 2.1 Rumus sampel

Berdasarkan Rumus dan Ketetapan	$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,96 + 0,842)2,375}{(1,9)} \right]^2$	n = 24,535 (dibulatkan 25)
dan Penelitian zat besi	$n_1 = n_2 = 2 \left[\frac{(1,96 + 0,842)2,32}{(1,25)} \right]^2$	n = 22,43 (dibulatkan 22)



terhadap hemoglobin	Al rahmat (2017)	
Berdasarkan Penelitian Status gizi terhadap Hemoglobin	$n_1 = 2 \left[\frac{(0,72)^2 (1,96+1,28)}{(0,6495)^2} \right]^2$	n = 21.22 (di bulatkan 21)

Berdasarkan hasil perhitungan dari masing-masing variable dipilih jumlah sampel terbesar yaitu 25 sampel, untuk mencegah terjadinya sampel yang *drop out*, jumlah sampel yang diperoleh berdasarkan rumus kemudian ditambah 20% maka jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 30 responden sehingga total sampel 60 sampel.

b. Teknik pengambilan sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian dengan cara Purposive Sampling dengan kriteria inklusi dan eksklusi sampel adalah:

c. Kriteria Pengambilan sampel

1) Kriteria inklusi

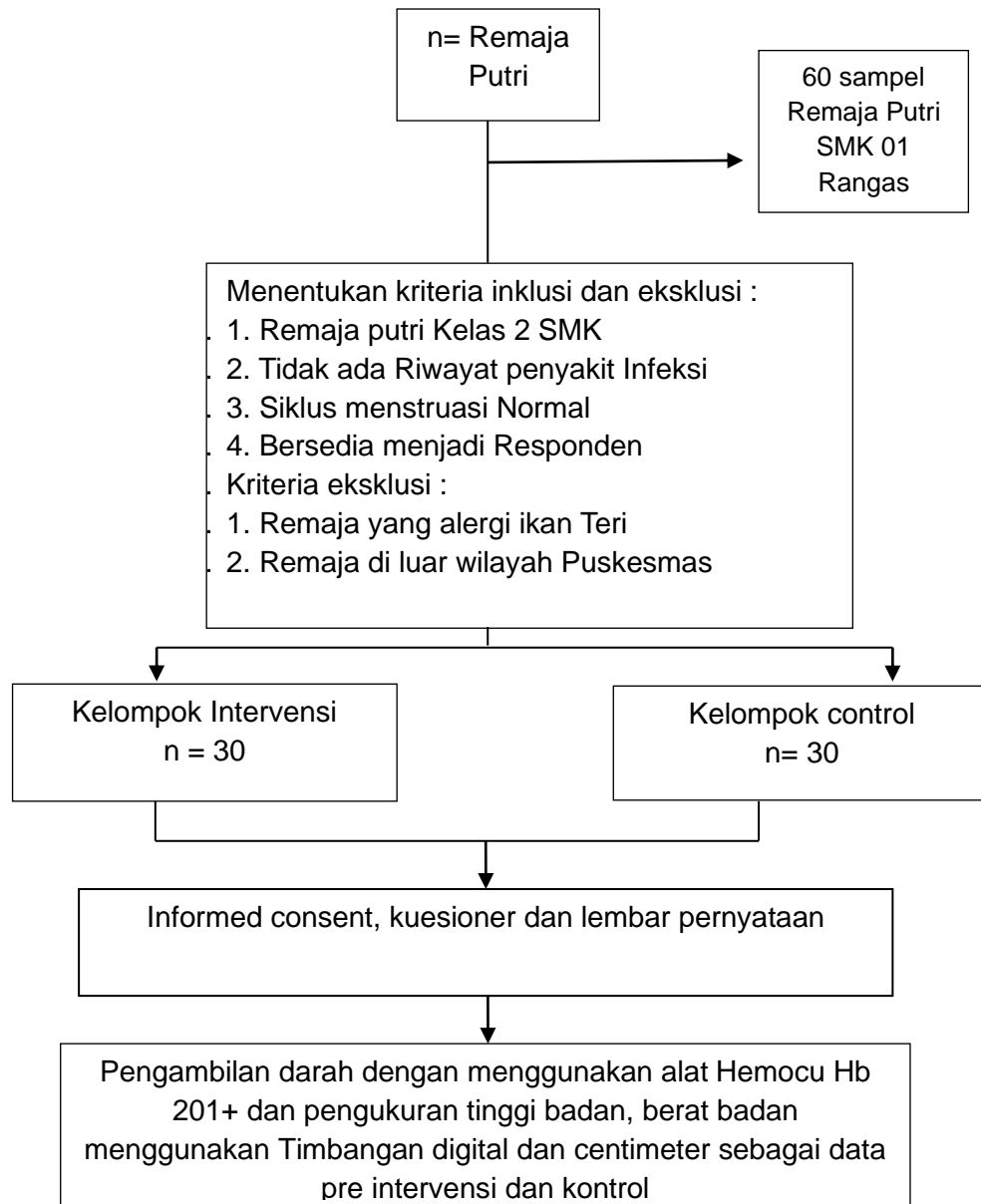
- a) Remaja putri Kelas 2 SMK
- b) Tidak ada Riwayat penyakit Infeksi
- c) Siklus menstruasi Normal
- d) Bersedia menjadi Responden

2) Kriteria eksklusi

- a) Remaja Putri yang Alergi Ikan Teri
- b) Remaja Putri diluar wilayah kerja Puskesmas Rangas



d. Alur pengambilan sampel



Gambar 3.1. Alur pengambilan sampel

D. Alat dan Bahan

1. Alat dan bahan pembuatan biscuit ikan teri

a. Alat dan Bahan yang digunakan dalam pembuatan biscuit ikan Teri : Oven,

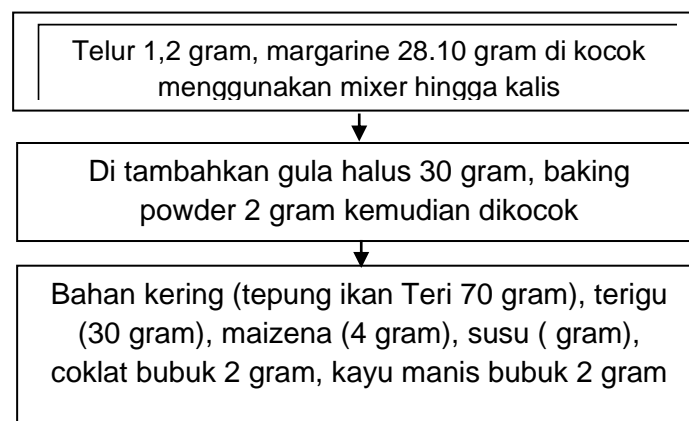
er, baskom, loyang, tepung ikan teri, mentega, gula halus, tepung

gu, susu kering, coklat bubuk, bubuk kayu manis, kuning telur.



b. Prosedur pembuatan biscuit ikan teri

Pembuatan biscuit ikan teri dilakukan dengan mengacu pada Dewi (2011) dengan modifikasi oleh peneliti. Proses ini diawali dengan pengocokan telur, margarine dan mentega menggunakan mixer hingga tercampur rata di tambahkan gula halus kemudian dikocok kembali hingga adonan memucat. Bahan – bahan berupa tepung seperti tepung ikan teri, tepung terigu, maizena dan tepung susu krim di campurkan hingga rata di tempat yang terpisah selanjutnya campuran tersebut di masukkan kedalam adonan cream dan di campur hingga kalis kemudian di tambahkan maltodekstrin. Adonan dimasukkan kedalam cookies presser dan di cetak dengan panjang kurang lebih 5 cm dan berat 25 gram selanjutnya adonan di panggang pada suhu 120 c selama 20 menit hingga berwarna coklat. Tahapan pembuatan biscuit dapat dilihat pada gambar :



Gambar 3.2 Alur pembuatan biscuit Ikan Teri

2. Instrument pengambilan sampel darah

a. Alat Pemeriksaan



Lembar persetujuan Responden

Alat yang digunakan dalam pengukuran hemoglobin adalah menggunakan alat pengukur hemocu Hb201+dengan beberapa alat

dan bahan seperti: Microkuvet, Hemocu Hb 201+, pen lancet, Handscoen, kapas Alkohol, Tissue kering dan kapas kering

b. Prosedur pemeriksaan

- 1) Siapkan alat Hemoglobin dan letakkan cuvet atau canister of test stripke pada wadahnya.
- 2) Masukkan lancet device dengan membuka penutup dan masukkan sterile lancets kemudian tutup kembali
- 3) Siapkan alcohol di bagian perifer ujung jari, tusukkan sterile lancets dengan menggunakan lancet device
- 4) Isap darah menggunakan capillary transfer tube / dropper sampai garis batas
- 5) Kemudian tuangkan darah pada canister of test strip
- 6) Baca hasil yang di tampilkan di layar

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer di peroleh dengan membagikan secara langsung lembar persetujuan Responden dan kuesioner untuk mendapatkan data Remaja degan melakukan pengukuran Hb menggunakan alat Hemocu 201+ dan timbangan digital dan stature meter untuk mengukur status gizi

2. Data sekunder

Di peroleh dari puskesmas setempat dan administrasi sekolah

F. Langkah Pengolahan Data dan Analisa Data



ngolahan data dilakukan dengan menggunakan computer program / Package for the Social Science (SPSS) versi 24 dengan ketentuan;

jika $p\text{-value} < \alpha$ (0.05) maka dinyatakan signifikan. Pengolahan data dengan berupa:

1. Analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi karakteristik responden dan dilakukan juga uji homogenitas untuk melihat variasi data kelompok kontrol dan intervensi.
2. Analisis bivariat dengan menggunakan uji statistik berikut:
 - a. Untuk mengetahui karakteristik Responden menggunakan Uji Homogenitas
 - b. Untuk mengetahui peningkatan kadar hemoglobin remaja antar kelompok kontrol dengan kelompok intervensi digunakan uji *Wilcoxon*
 - c. Untuk mengetahui perbedaankadar hemoglobin remaja pre dan post test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi digunakan Man-Whitney.
 - d. Untuk mengetahui peningkatan status gizi remaja antar kelompok kontrol dengan kelompok intervensi digunakan uji *wilcoxon*.
 - e. Untuk mengetahui perbedaan status gizi remaja pre dan post test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi digunakan uji Man-Whitney.

G. Kontrol Kualitas

Untuk mendapatkan data dengan validitas dan reabilitas yang tinggi maka dilakukan kontrol kualitas sebagai berikut :

1. Standarisasi instrumen baik kuesioner, timbangan makanan dan alat pengukur Hemoglobin di ujicoba dan dikalibrasi sebelum digunakan dilapangan.
2. Uji coba lapangan



el uji penerimaan dilakukan di sekolah berbeda atau diluar wilayah tian, uji penerimaan ini dilakukan untuk mengetahui daya terima

Remajaterhadap biskuit ikan teri baik dari segi Rasa maupun aroma. Sampel uji penerimaan ini diberikan sebanyak 30 Remaja yang di anggap mewakili jumlah subjek penelitian di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju adapun hasil dari uji penerimaan yang dilakukan yaitu ada 22 Remaja yang menyukai biskuit ikan terbaik dari segi rasa ataupun aroma biskuit Ikan teri.

3. Uji Kandungan Gizi Biskuit ikan Teri

Biskuit ikan Teri telah di uji kandungan gizinya meliputi lemak dan zat besi per 100 gram dengan hasil kandungan zat besi dalam 100 gram biskuit ikan teri sebanyak 1,40 gram dan jumlah lemak terkandung 9,71 gram (Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar).

4. Kontrol Kualitas Pelaksanaan Kegiatan di Lapangan

Dalam Penelitian ini, Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu melakukan screening terhadap Remaja di SMK 01 Rangas Kabupaten Mamuju yang selanjutnya akan dijadikan subjek penelitian. Selanjutnya diberikan edukasi terhadap Responden mengenai manfaat biskuit ikan Teri.

H. Izin penelitian dan kelayakan Etik

Penelitian ini dilaksanakan setelah persetujuan dan kelayakan etik dikeluarkan oleh komisi etik penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin Makassar dengan nomor protokol **29120092042**. Setelah mendapatkan kelayakan etik dari komisi etik, peneliti memperhatikan etika dalam meneliti, mulai dari edukasi sampai Responden menandatangani pemberian lembar persetujuan responden dan peneliti memperhatikan hak dan privasi Responden.

