

**TESIS**

**EFEK PEMBERIAN KERUPUK DANGKE TERHADAP PENINGKATAN  
ASUPAN GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL  
ANEMIA DI KABUPATEN ENREKANG**

*EFFECT OF GIVING DANGKE CRACKERS ON IMPROVING HEMOGLOBIN  
LEVELS IN PREGNANT WITH ANEMIA IN REGION ENREKANG*

**RIKA RIYANDANI  
P102181038**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2020**



Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## **HASIL PENELITIAN**

# **EFEK PEMBERIAN KERUPUK DANGKE TERHADAP PENINGKATAN ASUPAN GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL ANEMIA DI KABUPATEN ENREKANG**

Tesis

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister

Program Studi Ilmu

Kebidanan

Disusun dan diajukan oleh

**RIKA RIYANDANI**

SEKOLAH PASCASARJANA

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR 2020



## TESIS

### EFEK PEMBERIAN KERUPUK DANGKE TERHADAP PENINGKATAN ASUPAN GIZI DAN KADAR HEMOGLOBIN PADA IBU HAMIL ANEMIA DI KABUPATEN ENREKANG

Disusun dan diajukan oleh

**RIKA RIYANDANI**

**Nomor Pokok P102181038**

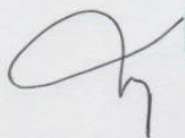
Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis

Pada tanggal 13 Agustus 2020

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,



Prof. Dr. dr. Suryani As'ad, M.Sc, Sp.GK (K)

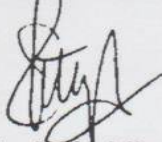
Ketua



Dr. Healthy Hidayanty, SKM, M.Kes

Anggota

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kebidanan,



Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp. OG (K)



Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin,

Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc.



## PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rika Riyandani

Nomor Mahasiswa : P102181038

Program Studi : Ilmu 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, 02 Agustus 2020

Yang Menyatakan,





## ABSTRAK

**RIKA RIYANDANI.** *Efek Pemberian Kerupuk Dangke terhadap Peningkatan Asupan Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Anemia di Kabupaten Enrekang (dibimbing oleh Suryani As'ad dan Healthy Hidayanty).*

Penelitian ini bertujuan melihat efek pemberian kerupuk dangke terhadap peningkatan asupan gizi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia di Kabupaten Enrekang.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian *quasi experiment* dengan rancangan *nonequivalent control group design*. Terdapat dua kelompok uji, yaitu kelompok kontrol dan intervensi. Pengambilan sampel dilakukan secara purposif dengan memperhatikan kriteria inklusi dan eksklusi. Sampel sebanyak 60 ibu hamil yang dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 30 kelompok intervensi dan 30 kelompok kontrol. Kelompok intervensi diberikan kerupuk dangke sebanyak 90 bungkus dalam 12 minggu disertai TTD dari nutrisurvei. Kadar hemoglobin diukur dengan hemochue HB oleh petugas kesehatan, sedangkan kelompok kontrol hanya mengonsumsi TTD. Pengukuran asupan gizi ibu hamil menggunakan metode *recall* 24 jam dan diolah dengan 201+. Data dianalisis dengan uji Wilcoxon dan *paired t-test* untuk menguji satu kelompok, uji *independent t-test* dan Mann Whitney untuk menguji dua kelompok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan nilai  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ) kerupuk dangke dalam meningkatkan asupan protein dan tidak terdapat pengaruh terhadap asupan zat besi ( $p=0,382$ ) dan asupan vit C ( $p=0,494$ ). Kerupuk dangke juga berpengaruh terhadap kadar hb ibu hamil anemia dengan nilai  $p=0,01$ . Peningkatan Asupan zat gizi dan hemoglobin pada ibu hamil anemia secara tidak langsung dipengaruhi oleh umur kehamilan, pendidikan, pendapatan, dan pekerjaan.

Kata kunci: kerupuk dangke, status gizi, hemoglobin, ibu hamil anemia





## ABSTRACT

**RIKA RIYANDANI.** *The Effect of Danke Crackers on Increasing Nutritional Intake and Hemoglobin Levels in Anemic Pregnant Women in Enrekang Regency (Supervised by **Suryani As'ad** and **Healthy Hidayanty**)*

The purpose of this study is to see the effect of danke crackers on increasing nutrient intake and hemoglobin levels in anemic pregnant women in Enrekang district.

The type of reaserch used was *Quasi Experimental* by design *Nonequivalent Control Group design* where there was 2 test groups namely the control and intervention groups. The sampling technique was purposive sampling by taking into account several inclusion and exclusion criteria in order to obtain a sample of 60 pregnant women. The sample was divided into 2 groups: 30 for intervention groups and 30 for control groups. The intervention group was given 90 packs of danke crackers in 12 weeks accompanied by iron tablets from health workers, while the control group only consumed iron tablets from health workers. Measurement of nutritional intake of pregnant women used the 24-hour recall method and processed by Nutrisurvey. Hemaglobin levels were measured by Hemochue HB 201+. The results were analyzed using the Wilcoxon test and Paired t-test to test one group, Independent t-test an Mann-Whitney test for two groups.

The results of this study indicate that there is a significant effect, the value of  $p = 0.001$  ( $p < 0.05$ ) dangke crackers in increasing protein intake and no effect on iron intake ( $p = 0.382$ ) and vitamin C intake ( $p = 0.494$ ). Dangke crackers also have an effect on the hb level of pregnant women with anemia with a value of  $p = 0.01$ . Increased intake of nutrients and hemoglobin in anemic pregnant women are indirectly influenced by, gestational age, education, income, and employment.

Keywords: Dangke crackers, Nutritional Status, Hemoglobin, Anemic pregnant Women



## 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. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc** selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. **Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG(K)**, selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan 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 arahanserta bantuannya sehingga siap untuk diujikan di depan penguji.
5. **Prof.Dr.Ir.Jamaluddin Jompa, M.Sc, Dr.Mardiana Ahmad, S.SiT, M.Keb dan Dr.Andi Nilawati Usman, SKM, M.Kes** selaku penguji yang senantiasa meluangkan waktu, memberikan arahan dan menyempatkan diri untuk hadir dalam seminar proposal.
6. **Kepala Puskesmas dan staff Puskesmas Kabere** yang telah memberikan alam pengambilan data awal sampai pada penelitian.



7. **Kepala Puskesmas dan staff Puskesmas Kota Enrekang** yang telah memberikan izin dalam pengambilan data awal sampai pada penelitian.
8. **Para Dosen dan Staff Program Studi Magister Kebidanan** yang telah dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan.
9. Kepada orangtua tercinta Ayahanda **Tamsil** dan Ibunda **Nuryani** yang telah melahirkan, memelihara, membesarkan dan juga kepada saudara ku **Eka Indrasakti, Adit Apandi, Nur Aulia, Rosalinda** yang senantiasa memberikan dorongan, semangat, mencurahkan bantuan dan doanya kepada penulis semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat, keselamatan yang tak terhingga bagi orang tua dan saudaraku tercinta
10. Kepada Lelaki Hebatku, Suamiku tersayang **Tamrin** yang selalu mendukung dan menopang dalam setiap langkah dan keputusan dalam hidup dan juga anak ku tersayang **Azqiara Elshanum Tamrin**
11. Teman-teman seperjuangan **Magister Kebidanan angkatan VIII** khususnya untuk teman-teman dari **princes sholeha** yang telah memberikan dukungan, bantuan, serta semangatnya dalam penyusunan tesis ini.

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

kita semua. Aamiin



Makassar, Desember 2019

**Rika Riyandani**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGANTAR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS.....	iii
ABSTRAK .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR BAGAN.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan masalah .....	7
C. Tujuan penelitian.....	7
D. Manfaat penelitian.....	8
E. Kerangka Teori.....	9
F. Kerangka Konsep.....	11
G. Hipotesis .....	11
H. Defenisi Operational.....	12
I. Alur Penelitian .....	13
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Desain Penelitian .....	14
B. Populasi dan Sampel .....	14
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
D. Alat dan Bahan.....	17
E. Prosedur Pengumpulan Data .....	20
F. Prosedur Intervensi .....	21
G. Analisis Data .....	22
kontrol Kualitas .....	23
in Penelitian dan Kelayakan Etik.....	24
ASIL	
Prosedur Penelitian .....	25



B. Hasil Penelitian .....	30
a. Analisis Univariat .....	30
b. Analisis Bivariat .....	31
BAB IV PEMBAHASAN	
A. Asupan Zat Gizi Protein, Zat Besi Dan Vitamin C .....	37
B. Kadar Hemoglobin .....	47
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	





Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)





Optimized using  
trial version  
[www.balesio.com](http://www.balesio.com)

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Definisi Operational.....	11
Tabel 2.1 Perhitungan Sampel.....	15
Tabel 3.1 Distribusi Karakteristik Responden.....	30
Tabel 3.2 Perbedaan asupan zat gizi protein ibu hamil antar kelompok kontrol dengan kelompok intervensi .....	31
Tabel 3.3 Perbedaan asupan zat besi ibu hamil pre dan post test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi .....	32
Tabel 3.3 Perbedaan asupan vitamin C ibu hamil pre dan post test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi .....	33
Tabel 3.4 Perbedaan kadar hemoglobin ibu hamil pre dan post test pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi .....	34



## DAFTAR BAGAN

Bagan 1.1 Kerangka Teori .....	9
Bagan 1.2 Kerangka Konsep .....	10
Bagan 1.3 Alur Penelitian .....	13
Bagan 2.1 Alur Pengumpulan Sampel .....	17
Bagan 2.1 Pembuatan kerupuk Dangke .....	18





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Lampiran Uji Penerimaan
- Lampiran 2 Lampiran Hasil Uji Laboratorium
- Lampiran 3 Lembar *Informed Consent*
- Lampiran 4 Lembar Kuesioner
- Lampiran 5 Lembar recall 24 jam
- Lampiran 6 Lembar Pengawasan Kepatuhan Konsumsi Kerupuk  
Dangke dan TTD
- Lampiran 7 Lembar Pencatatan Hasil Ukur Hb
- Lampiran 8 Master Tabel
- Lampiran 9 Output SPSS



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. LATAR BELAKANG

Angka kematian ibu (AKI) di dunia menurut World Health Organization (WHO) pada tahun 2015 adalah 216 per 100.000 kelahiran hidup atau diperkirakan jumlah kematian ibu adalah 303.000 kematian dengan jumlah tertinggi di Negara berkembang yaitu sebesar 302 kematian. WHO memperkirakan 830 perempuan meninggal setiap hari karena komplikasi selama kehamilan dan persalinan (WHO, 2015). Angka kematian ibu merupakan salah satu indikator derajat kesehatan yang menggambarkan derajat kesehatan yang tercapai oleh suatu bangsa. Berdasarkan Survei Antar Sensus (Supas) tahun 2015, rasio kematian maternal angka kematian ibu di Indonesia diperkirakan sebesar 305 kematian maternal per 100.000 kelahiran hidup untuk periode 2012-2015.

Menurut SDKI (2015), Tingginya AKI di Indonesia disebabkan oleh penyebab langsung antara lain komplikasi perdarahan yang bisa terjadi selama masa kehamilan, eklamsia, infeksi, nifas, partus macet, emboli, dll, sedangkan untuk penyebab tidak langsung antara lain yaitu gangguan pada masa kehamilan contohnya seperti kekurangan energi protein, kekurangan energi kronis, dan anemia (Depkes RI, 2015).

Menurut WHO (World Health Organization) tahun 2013, secara global melaporkan bahwa prevalensi anemia pada ibu hamil di seluruh dunia berkisar 41,8% (WHO, 2013 dalam Desfauza,2016). Data yang diperoleh dari



Association of South East Asia Nations (ASEAN) angka kejadian anemia sebesar 48,2% (Salmariantity,2014 dalam Willy, 2017).

Prevalensi anemia pada ibu hamil di Asia sebesar 48,2% sedangkan prevalensi anemia berdasarkan data Riskesdas tahun 2018, angka kejadian anemia ibu hamil di Indonesia meningkat yaitu dari 37,1% tahun 2013 menjadi 48,9% tahun 2018 ibu hamil yang mengalami anemia (RISKESDAS, 2018). Data baru bahkan menyebutkan bahwa ibu hamil yang terkena anemia mencapai 40%-50%. Itu artinya 5 dari 10 ibu hamil di Indonesia mengalami anemia (Lalage, 2015 dalam Sunarti, 2019).

Data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, dari 23.839 ibu hamil yang di periksa kadar hemoglobinnya, terdapat ibu hamil dengan kadar hemoglobin 8-11 mg/dl terdapat 23.478 orang (98,49 %) dan ibu hamil dengan kadar hemoglobin <8 mg/dl terdapat 361 orang (1,15%) (Data Binkesmas, Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2018).

Dinas Kesehatan Sulawesi Selatan pada tahun 2018 melaporkan kasus kejadian anemia terus mengalami peningkatan yang tersebar di beberapa kabupaten termasuk Sinjai, Toraja, Enrekang dan Makassar. Di Enrekang tercatat angka kejadian ibu hamil anemia mencapai 4.334 orang. Berdasarkan laporan kunjungan pertama ibu (KI) Puskesmas Kabere, ibu hamil yang mengalami anemia mencapai 512 orang pada tahun 2018, angka tersebut meningkat di tahun 2019. Angka kejadian ibu hamil anemia periode Januari-September 2019 sudah mencapai 396 orang (Data Sekunder Puskesmas Kabere, 2018).



enurut WHO hemoglobin kurang dari 11 gm/dl adalah anemia pada hamil dan sangat umum terjadi pada wanita hamil. Itu bisa mengarah



keaborsi spontan, retardasi pertumbuhan intrauterin, perdarahan mendadak dan banyak lagi komplikasi terkait dengan kehamilan. Kesehatan fisik ibu secara keseluruhan dipengaruhi oleh anemia. Ini dapat menyebabkan produktivitas yang rendah. Secara luas itu dapat mempengaruhi perkembangan ekonomi secara keseluruhan negara. Ada peningkatan morbiditas dan mortalitas terkait dengan anemia (WHO, 2014).

Anemia pada kehamilan secara keseluruhan terdapat 47% pada trimester pertama (konsentrasi Hb  $11,0 \pm 1,6$  gram/dL), 56,1 % pada trimester kedua (konsentrasi Hb  $10,1 \pm 1,3$  gram/dL) dan 66,9 % selama trimester ketiga (konsentrasi Hb  $8,7 \pm 1,4$  gram/dL) (Salahat & Abdallah, 2012). Anemia pada trimester ketiga terjadi karena hemodilusi yang mencapai puncaknya pada kehamilan 32-36 minggu (Wiknjosastro, 2002)

Wanita hamil merupakan salah satu kelompok yang rentan akan masalah gizi terutama anemia akibat kekurangan zat besi (Fe), ada lebih dari 70% ibu hamil mengalami anemia defisiensi besi. Hasil studi itu menunjukkan kejadian kelahiran prematur dan bayi berat lahir rendah lebih banyak pada ibu yang mengalami anemia pada trimester ketiga kehamilan (Huang 2015 dalam Pei-Lun Hsieh 2018).

Hasil RPJMN (Rencana Pembangunan Jangka Menengah) 2015-2019 Ibu Hamil di Indonesia yang mengalami Anemia 37,1%, dengan program RPJMN adalah memberikan suplemen kepada ibu hamil. Target yang diharapkan pada tahun 2019 adalah Menurunkan prevalensi anemia pada ibu hamil menjadi 28% (Bappenas, 2015).



Resep dan dosis pil zat besi untuk wanita hamil telah diatur dalam Keputusan Kesehatan Republik Indonesia No. 88/2014, yaitu sebanyak minimum

90 tablet selama kehamilan sebagai upaya menurunkan prevalensi anemia .

Berdasarkan RISKESDAS 2018 bahwa ibu hamil yang mendapatkan TTD adalah 73,2% dan yang tidak mendapat TTD 25,8% . 24% Ibu hamil yang mendapat TTD  $\geq$  90 tablet dan 76 % yang mendapat TTD  $<$  90 tablet, namun dari jumlah tersebut konsumsi TTD ibu hamil  $<$ 90 butir adalah 61,9 % dan hanya 38,1% konsumsi TTD ibu hamil  $\geq$ 90 tablet, hal ini menggambarkan bahwa sebagian besar ibu hamil tidak mengkonsumsi TTD yang diberikan (RISKESDAS, 2018).

Upaya pemerintah dalam pemberian TTD belum menunjukkan penurunan prevalensi anemia ibu hamil di Indonesia. Masih banyak ibu hamil yang tidak mematuhi suplementasi zat besi meskipun suplemen zat besi telah terbukti meningkatkan kadar hemoglobin untuk mencegah terjadinya anemia (Sajith et al., 2016). Konsumsi pil zat besi untuk ibu hamil masih rendah-standar, penelitian oleh Octaldina (2019) sebagian besar responden masih mengonsumsi kurang dari 90 tablet selama kehamilan, mencapai 43,07%.

Ada berbagai faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan ibu hamil mengkonsumsi TTD salah satunya adalah pola makan, dengan meningkatkan konsumsi ikan laut, buah, produk yang lebih tinggi menjadi sumber protein hewani (Suliga, 2013; Völggyi et al., 2013). Hasilnya menunjukkan hubungan yang signifikan antara manfaat yang dirasakan dan asupan protein dan zat besi. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yunita et al (2018) yang menyimpulkan bahwa ada beberapa faktor yang menyebabkan ketidakpatuhan ibu hamil mengkonsumsi TTD yaitu efek samping, motivasi, pola makan dan pemeriksaan ANC (*Antenatal Care*).



Upaya lain yang dapat dilakukan dengan memperhatikan pola konsumsi yang harus tetap mengacu pada pola makan sehat dan seimbang yang

terdapat dalam pesan umum gizi seimbang (PUGS). Pengaturan makan pada ibu hamil bukan pada jumlah atau kuantitas melainkan pada kualitas atau komposisi zat-zat gizi, sebab faktor ini lebih efektif dan fungsional untuk kesehatan ibu dan janinnya. (Fanny et al, 2012). Asnemia pada kehamilan disebabkan oleh defisiensi besi namun dipengaruhi juga oleh defisiensi zat gizi lainnya seperti asam folat, vitamin B12, Ibu hamil juga perlu menjaga asupan protein. Zat besi sebagian besar terdapat dalam darah yang merupakan bagian dari protein yang disebut hemoglobin. Kebutuhan protein saat hamil bertambah 17 gram/harinya dalam kebutuhan normal (Permadhani, 2016). Menurut WHO untuk pola makan gizi seimbang diperlukan kombinasi dari setiap kelompok makanan dengan persentase antara lain protein 10-15%, karbohidrat 60-80% dan lemak 10-30% yang selanjutnya akan disesuaikan dengan kebutuhan individual

Dangke dalam olahan lain berupa kerupuk dangke merupakan produk pangan lokal unggulan dan makanan tradisional yang sangat digemari, terbuat dari susu segar berbentuk kubah karena menggunakan tempurung kelapa sebagai cetaknya dan dibungkus dengan daun pisang. Produk ini dikenal sebagai keju Enrekang yang memiliki nilai gizi yang tinggi salah satunya adalah mengandung protein sekitar 17,20 %. Keripik dangke hadir dengan komposisi yang mudah dicerna dan disukai oleh masyarakat pada umumnya dengan kandungan protein, mineral dan vitamin yang tinggi, menjadikan susu sebagai sumber bahan makanan yang bergizi, mudah didapat dan diolah langsung oleh masyarakat (Natsir, 2018).

Keripik dangke merupakan salah satu alternative sumber protein yang solusi mengingat protein berperan penting dalam transportasi zat besi h. Kurangnya protein akan berpengaruh terhadap metabolisme besi



yang dapat meningkatkan kadar hemoglobin darah. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Melorys et al 2017 dengan hasil penelitian, terdapat 70% responden dengan tingkat kecukupan gizi protein kurang. Hal ini terjadi karena sebagian besar responden penelitian jarang mengkonsumsi lauk hewani. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat kecukupan gizi protein dengan kejadian anemia pada ibu hamil (melorys, 2017). Paputungan *et al* . (2016) juga menyimpulkan dari hasil penelitiannya bahwa ada hubungan yang signifikan antara asupan zat besi dan protein pada kejadian anemia, di mana nilai signifikansi  $p = 0,001$  dan  $p = 0,003$  ( $p < 0,05$ ). Penelitian lain di Rajasthan Barat India menunjukkan mayoritas wanita hamil mengalami anemia menunjukkan kekurangan protein dan zat besi (MB Singh et al., 2009).

Beberapa penelitian telah menunjukkan faktor-faktor terkait dengan kejadian anemia ibu (Mekuria et al, 2016; P. Singh, Khan, & Mittal, 2013). Penelitian di Nepal menemukan sebanyak 41,02% ibu hamil mengalami anemia dan prevalensinya lebih tinggi pada trimester kedua kehamilan dan pada usia 20-35 tahun (P. Singh et al., 2013 dalam Pei-Lun Hsieh 2018). banyak wanita mengalami kekurangan zat besi pada trimester II dan III, akibat kebutuhan zat besi yang tinggi ditambah dengan peningkatan cairan plasma darah yang menyebabkan hemodilusi tetapi tidak dibarengi dengan pemasukkan zat besi yang adekuat, maka dapat menyebabkan anemia dalam kehamilan (Proverawati A, 2011).

Berdasarkan data yang telah dipaparkan diatas, peneliti menarik kesimpulan bahwa sampai saat ini pemberian TTD pada ibu hamil belum dapat penurunan prevalensi anemia pada ibu hamil. Berangkat dari alasan peneliti merasa tertarik untuk meneliti eektivitas pemberian kerupuk



dangke sebagai bentuk olahan lain dari sumber protein hewani terhadap peningkatan asupan zat gizi dan kadar hemoglobin darah pada ibu hamil anemia pada ibu yang diberikan TTD di Kabupaten Enrekang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Efek Pemberian Kerupuk Dangke Terhadap Peningkatan Asupan Gizi dan Kadar Hemoglobin pada Ibu Anemia di Kabupaten Enrekang.

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui efek pemberian kerupuk dangke terhadap peningkatan asupan gizi dan kadar hemoglobin pada ibu hamil anemia di Kabupaten Enrekang.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui peningkatan asupan zat gizi protein, zat besi dan vitamin c pada ibu hamil anemia pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah perlakuan
- b. Mengetahui perbandingan peningkatan asupan zat gizi protein, zat besi, dan vitamin c pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan
- c. Mengetahui peningkatan kadar hemoglobin darah pada ibu hamil anemia pada kelompok kontrol dan kelompok intervensi setelah perlakuan



- d. Mengetahui perbandingan peningkatan kadar hemoglobin darah pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan.

#### **D. Manfaat**

##### 1. Manfaat Ilmiah

- a. Dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu kebidanan dan sebagai sumber informasi serta referensi yang bermanfaat bagi tenaga kesehatan dan penelitian selanjutnya
- b. Menjadi rujukan untuk mengembangkan pemantauan status gizi ibu hamil

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Bagi responden

Hasil penelitian ini diharapkan ibu hamil dapat menerapkan pola hidup sehat dan memperhatikan kecukupan gizi dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang untuk menunjang kebutuhan pemenuhan protein sehingga terhindar dari anemia.

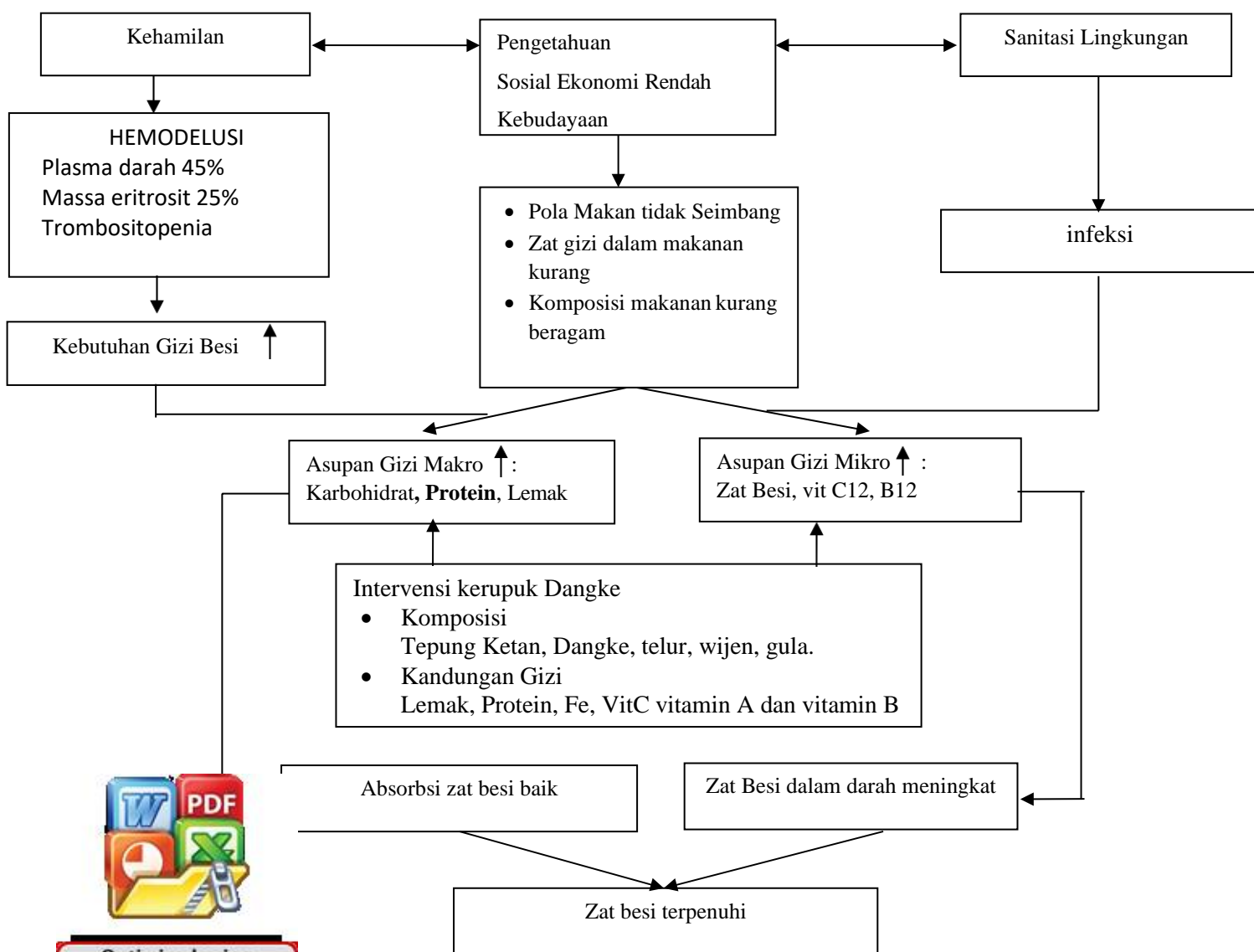
- b. Melalui penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan kepada Pemerintah Kabupaten Enrekang dalam upaya pencegahan stunting sejak dini melalui perbaikan gizi ibu hamil agar mampu menjalani kehamilan yang sehat dan melahirkan bayi yang sehat pula dengan memanfaatkan produk hasil olahan tangan masyarakat lokal Kabupaten Enrekang

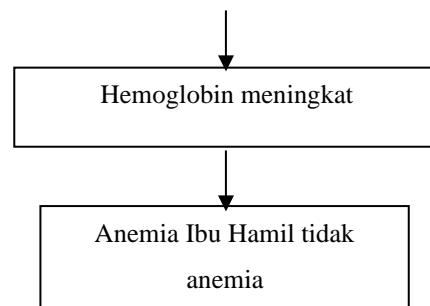




### E. Kerangka Teori

Berdasarkan teori diatas maka dapat disimpulkan suatu kerangka teori sebagai berikut:

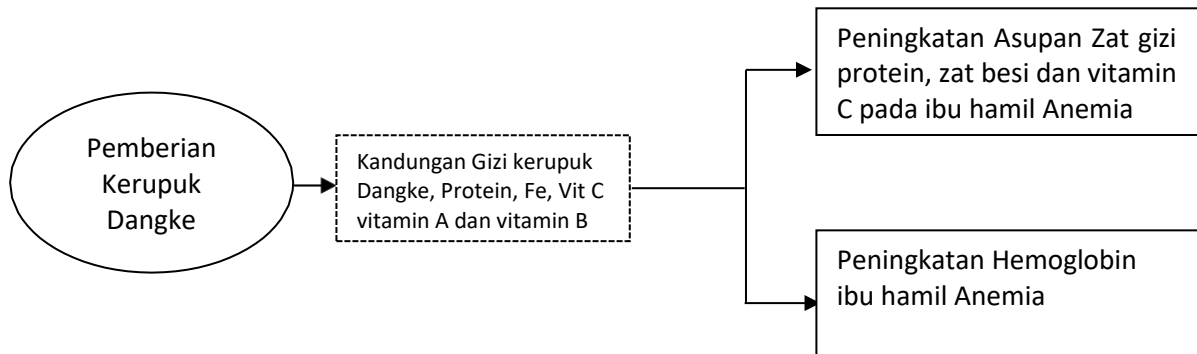





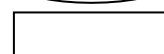
Bagan 1.1. Kerangka Teori  
: Modifikasi teori dari WHO 2005, Nugraheny



## F. KERANGKA KONSEP



Keterangan:

-  : Variabel Independent (Bebas)  
 : Variabel Dependent (Terikat)

Bagan 1.2. Kerangka Konsep

## G. HIPOTESIS

- 1) “Ada peningkatan asupan zat gizi protein, zat besi dan vitamin C pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah perlakuan”
- 2) “Ada perbedaan peningkatan asupan zat gizi protein, zat besi dan vitamin C pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan”.
- 3) “Ada peningkatan kadar hemoglobin darah pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah perlakuan”.
- 4) “Ada perbedaan peningkatan kadar hemoglobin darah pada ibu hamil anemia pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dan sesudah perlakuan”.



### H. Definisi Operasional

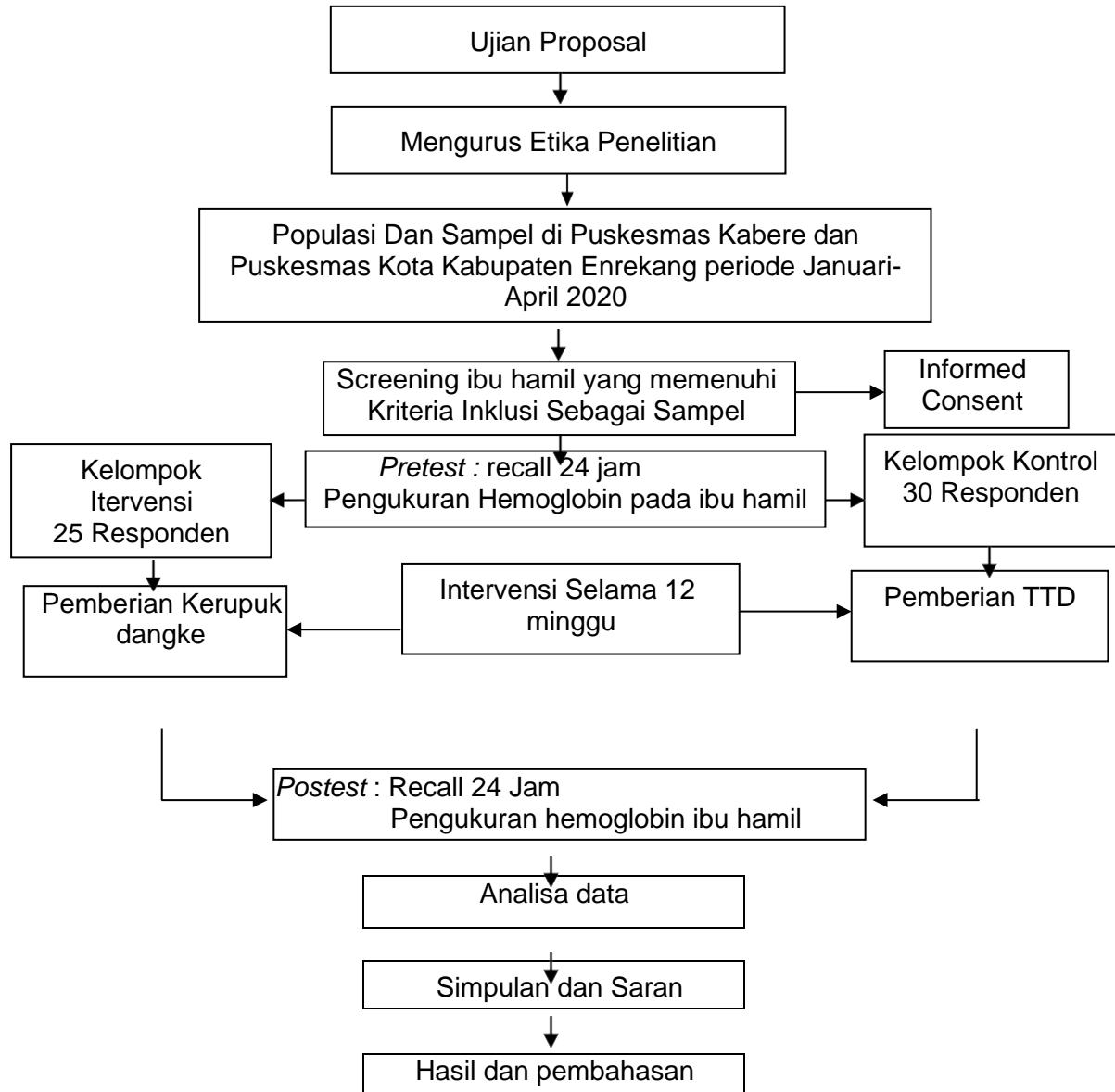
No	Variabel	Definisi Oprasional	Alat Ukur	Hasil Ukur	Skala Ukur
Variabel Independen					
1	Kerupuk Dangke	<p>Kerupuk dangke adalah suatu makanan camilan yang terbuat dari bahan dasar dari dangke susu sapi, telur dan tepung. Tepung ini umumnya dari ubi kayu, akan tetapi yang dipakai masyarakat Kecamatan Cendana adalah tepung dari beras ketan (Natsir 2018).</p> <p>Dari hasil uji kandungan gizi pada kerupuk dangke di dapatkan dalam 100 gr kerupuk dangke terdapat 9% kandungan protein dan 8mg zat besi (Hasil uji BBLK, 2019), serta 1 mg vitamin C (Rahman, 2014). Untuk memenuhi jumlah penambahan kebutuhan tersebut maka Ibu hamil anemia dalam penelitian ini diberikan intervensi kerupuk dangke dengan mengkonsumsi satu bungkus (100 gr) perhari atau sebanyak 90 bungkus dalam 12 minggu.</p>	Lembar Observasi	Jumlah konsumsi kerupuk dangke (90 bungkus) dalam 12 minggu	Rasio
Variabel Dependen					
	ar hemoglobin	Kadar hemoglobin darah ibu hamil usia kehamilan 13-27 minggu yang diperoleh dari hasil pemeriksaan	Hemocue HB 201+	Hasil ukur kadar hemoglobin dalam satuan gr/dl. (Hb normal 11 gr/dl)	Rasio



		hemoglobin darah yang dinyatakan dalam gr/dl. Ibu yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang kadar Haemoglobin (Hb) dalam darahnya kurang dari 11 gr/dl			
2	Asupan zat gizi	Asupan zat gizi merupakan jumlah zat gizi yang masuk melalui konsumsi makanan sehari-hari yang menekankan pada jenis makanan, frekuensi makan dan jumlah zat gizi yang berhubungan dengan kejadian anemia yaitu protein, zat besi, dan vitamin C	Recall 24 jam Nutrisurvey 2007	Normal <ul style="list-style-type: none"> <li>• AKG Protein Trimester 2 : 77 g</li> <li>• AKG Zat Besi Trimester 2 : 39 mg</li> <li>• AKG Vitamin C Trimester 2 : 85 mg</li> </ul> <p><i>Sumber: Permenkes RI No.28 Tahun 2019 Tentang AKG Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia</i></p> <p>Klasifikasi tingkat kecukupan Fe, vitamin C dan protein dibagi menjadi dua kategori,        &lt; 80% AKG = kurang        ≥ 80% AKG = cukup        (Depkes, 2003 dalam chyntia, 2019)</p>	Rasio



## I. Alur Penelitian



Alur Penelitian



## BAB II

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dan desain Penelitian yang digunakan yaitu *Quasiexperiment* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group design* dimana terdapat dua kelompok yakni kelompok kontrol dan intervensi (Sopiyudin, 2017). Quasi experiment didefinisikan sebagai studi intervensi empiris yang digunakan untuk memperkirakan dampak kausal dari intervensi pada populasi target tanpa penugasan acak (Carmen G.Loiselle et al dalam Swarjana,2012).

#### B. Populasi dan Sampel

##### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ibu hamil anemia pada trimester II di wilayah kerja Puskesmas Kabere dan Puskesmas Kota Kabupaten Enrekang pada periode bulan Januari 2020 adalah 132 ibu hamil anemia.

##### 2. Sampel

###### a. Besar Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah ibu hamil yang ada di wilayah kerja Puskesmas Kabere dan Puskesmas Kota Kabupaten Enrekang yang memenuhi kriteria. 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 :

= sampel kelompok intervensi



$n_2$  = sampel kelompok control

$z\alpha$  = kesalahan tipe I (ditetapkan)

$z\beta$  = 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)

Berdasarkan Rumus dan Ketetapan	$n_1=n_2= 2 \left[ \frac{(1,96+ 0,842)2,375}{(1,9)} \right]^2$	<b>n = 24,535 (dibulatkan 25)</b>
Asupan Protein	$n_1 = n_2 = 2 \left[ \frac{(1,96+ 0,842)2,86}{(1,52)} \right]^2$ Pei-Lun Hsieh (2018)	n = 21, 2239 (dibulatkan 21)
Hemoglobin darah	$n_1=n_2= 2 \left[ \frac{(1,96+ 0,842)2,32}{(1,25)} \right]^2$ Al rahmat (2017)	n = 22,43 (dibulatkan 22)

Tabel 2.1 Perhitungan Sampel

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 untuk setiap kelompok adalah 30 sampel, sehingga total sampel menjadi 60 sampel.

b. Teknik Pengambilan Sampling

Pada penelitian ini peneliti menggunakan "*purposive sampling*" yaitu pengambilan sampel yang berdasarkan atas suatu pertimbangan tertentu seperti sifat-sifat populasi atau ciri-ciri yang sudah diketahui sebelumnya (Jotoadmodjo,2010) . Dengan kriteria sebagai berikut:

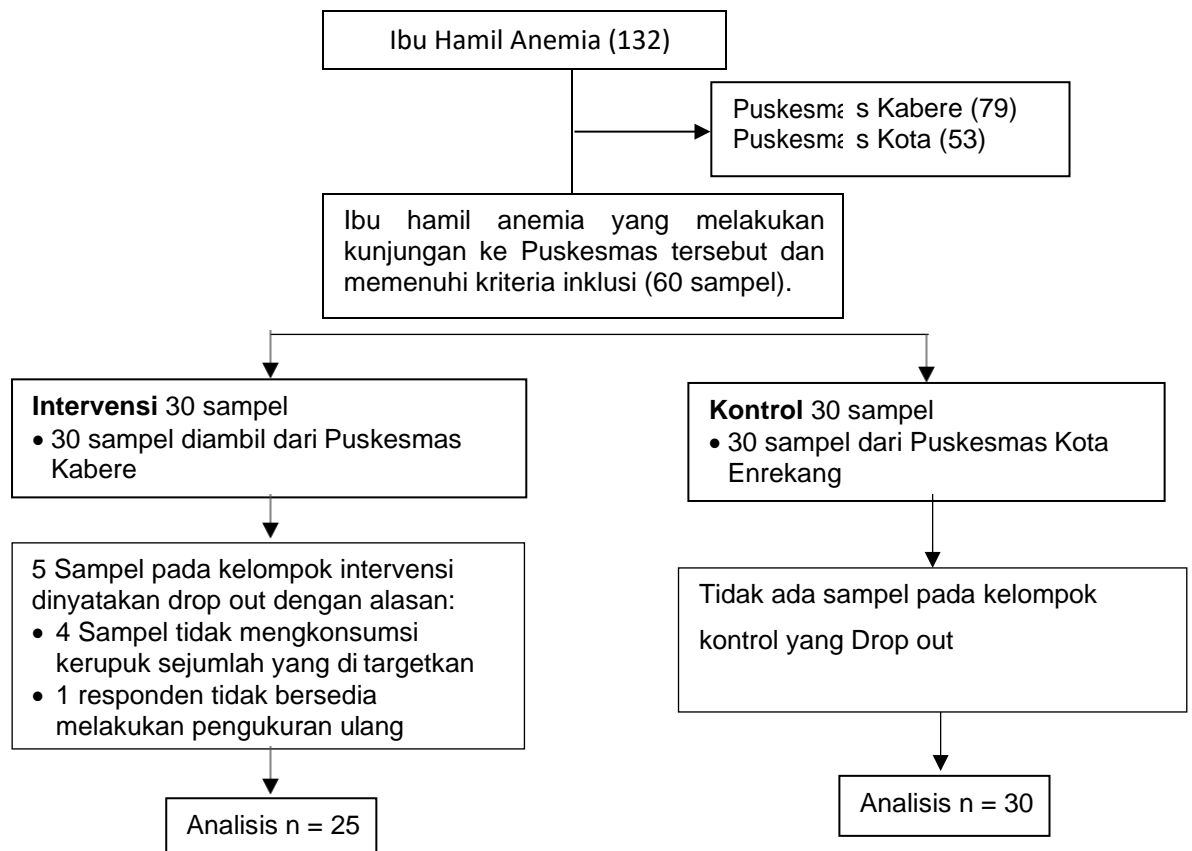
Adapun kriteria inklusi pada penelitian ini :



- a) Ibu hamil usia kehamilan 13 – 27 minggu
  - b) Kadar Hb 8 - <11 mg/dL
  - c) Lila  $\geq$  23,5 cm
  - d) Tidak mengonsumsi multivitamin dan mineral lain selain Fe selama penelitian.
  - e) Suka dan bersedia mengonsumsi kerupuk dangke selama penelitian
  - f) Bersedia mengikuti penelitian sampai batas waktu dan ketentuan yang telah ditetapkan oleh peneliti
- 2) Kriteria Eksklusi
- a) Memiliki riwayat penyakit infeksi, genetic dan kecacangan.
  - b) Ibu hamil dengan janin kembar
- 3) Drop out
- a) Reponden tidak mengonsumsi kerupuk dangke dalam jumlah dan waktu yang ditentukan peneliti
  - b) Tidak bersedia melakukan pengukuran/pemeriksaan ulang
  - c) Responden dalam keadaan sakit



### c. Alur Pengumpulan Sampel



### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan di Puskesmas Kabere dan Puskesmas Kota Kabupaten Enrekang pada bulan Januari-April 2020.

### D. Alat dan Bahan

#### 1. Alat dan Bahan Pembuatan Kerupuk Dangke



Bahan yang digunakan dalam pembuatan kerupuk dangke yakni 500 gr Ketan, 100 gr Dangke, 20 gr Gula Pasir, 7 butir Telur, Wijen,

dan bawang putih, garam secukupnya seperti yang terlihat dalam tabel pembuatan kerupuk dangke dibawah ini:



2.2 Alur Pembuatan Dangke

## 2. Alat dan Bahan dalam mengukur Asupan Gizi

Untuk data asupan dan frekuensi makan ibu hamil digunakan metode kuantitatif Recall 1x24 jam dengan menggunakan kuesioner *recall* 24 jam. Protein, zat besi dan vitamin C yang kemudian diolah menggunakan software Nutrisurvey® dan hasilnya dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019. Klasifikasi tingkat kecukupan Fe, vitamin C dan protein dibagi menjadi dua kategori, jika <80% AKG kategorikan kurang dan jika  $\geq 80\%$  AKG kategorikan cukup (Depkes, 2003)



### dan Bahan Pengukuran Hemoglobin

Alat yang digunakan dalam pengukuran hb adalah menggunakan alat ukur Hb *hemochue* HB 201+ dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Alat dan bahan :

Hb meter (*Hemochue HB 201+*), *lancing device*, *sterile lancets*, *cuvet*,  
alcohol swipe, *tissue* atau kain kasa kering, *handsceon*

Langkah Kerja :

- a. Menyiapkan alat dan bahan
- b. Mengusap ujung jari manis atau jari tengah responden dengan *alcohol swab* tunggu sampai kering
- c. Memegang bagian jari yang akan di tusuk dan menekan sedikit lalu menusuk jari menggunakan *lancing device* yang telah diisi *sterile lancet*.
- d. Menghapus tetes darah pertama menggunakan *tissue* kering, darah selanjutnya digunakan.
- e. Mengambil darah yang keluar menggunakan *cuvet*
- f. Memasukkan *cuvet* kedalam alat dan tunggu selama 15 detik
- g. Membaca hasil yang tertera dilayar (kadar Hb dalam gr/dl)
- h. Merapikan alat

#### 4. Instrumen lain

- a. Lembar informed consent
- b. Kuesioner yang berisi data karakteristik subjek penelitian
- c. Kuesioner Food recall 24 jam
- d. Lembar pengawasan kepatuhan konsumsi kerupuk dangke
- e. Lembar pencatatan hasil ukur Hb dan Asupan Gizi
- f. Lembar uji penerimaan



#### E. Prosedur Pengumpulan Data

Metode pengumpulan



Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang mendukung pencapaian penelitian.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara berikut:

a. Data Primer

Data primer diperoleh secara langsung dari responden yang dikumpulkan melalui lembar kuesioner untuk mendapatkan data ibu hamil anemia dan dilakukan pemeriksaan Hb menggunakan alat pengukur hb *Haemochue* untuk mengetahui kadar Hb ibu hamil sebelum dan sesudah intervensi

b. Data sekunder

Data sekunder diperoleh dari catatan puskesmas yaitu jumlah ibu hamil anemia trimester II.

2. Cara Kerja

a. Memilih dan mengelompokkan subjek penelitian berdasarkan hasil screening sampel menggunakan kuesioner karakteristik subjek penelitian.

b. Menilai asupan makanan dengan recall 24 jam mengenai makanan yang dikonsumsi ibu lalu dihitung kembali dengan menggunakan Nutrisurvey 2007.

c. Mengawasi dan mengontrol kepatuhan konsumsi kerupuk dangke dengan menggunakan lembar kontrol yang diisi oleh subjek setiap harinya setelah mengkonsumsi kerupuk dan TTD, menanyakan keluhan yang dirasakan subjek selama intervensi dan mengecek lembar pengawasan.



- d. Mengukur kadar hb subjek sebelum dan sesudah intervensi dengan menggunakan alat *hemochue* HB 201+

#### F. Prosedur Intervensi

- a. Ditetapkan subjek penelitian yang berdomisili di wilayah kerja Puskesmas Kabere dan Puskesmas Kota Kabupaten Enrekang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.
- b. Penentuan sampel berdasarkan kriteria inklusi penelitian dengan melakukan wawancara kepada responden yaitu menanyakan beberapa hal yang berkaitan dengan kriteria inklusi dan eksklusi
- c. Peneliti memperkenalkan diri dan menjelaskan penelitian meliputi tujuan hak dan kewajiban responden serta manfaat penelitian kepada responden.
- d. Peneliti memberikan lembar informed concent atau lembar persetujuan untuk ditanda tangani oleh responden, jika responden bersedia untuk berpartisipasi dalam penelitian.
- e. Peneliti menjelaskan prosedur dan tindakan yang akan dilakukan.
- f. Responden dari masing-masing kelompok akan dilakukan tindakan pengukuran Hb oleh peneliti dan bidan yang bertugas di minggu pertama penelitian sebelum mengonsumsi makanan yang akan peneliti berikan, setelah itu menjelaskan kepada responden akan dilakukan pengambilan sampel darah berikutnya setelah mengonsumsi kerupuk dangke



- g. Menjelaskan kepada responden bahwa akan mengonsumsi kerupuk dangke dengan jumlah yang telah ditentukan namun tetap mengonsumsi tablet tambah darah yang diberikan oleh bidan.
- h. Menjelaskan kepada responden bagaimana cara mengonsumsi kerupuk dangke yaitu dengan menghabiskan satu kemasan kerupuk dangke (100g) perharinya atau 90 bungkus kerupuk dangke selama 12 minggu masa penelitian

### G. Analisa Data

Setelah data terkumpul, untuk memudahkan perhitungan peneliti menggunakan komputerisasi menggunakan program statistical package for social science (SPSS) for windows versi 24 dengan ketentuan; jika p-value  $< \alpha$  (0,05) maka menyatakan ada efek pemberian kerupuk dangke terhadap peningkatan asupan gizi dan hemoglobin darah pada ibu hamil trimester II dengan anemia.

Pengolahan data dengan menggunakan analisis univariat untuk mengetahui distribusi frekuensi dan analisis bivariat untuk mengetahui perbedaan sebelum dan setelah perlakuan. Hasil analisisnya ditampilkan dalam bentuk narasi dan tabel .

Data konsumsi makanan ibu hamil di olah dengan menggunakan program nutrisurvey Indonesia 2007, microsoft excel dan dianalisis dengan SPSS 24.

Uji Paired T-test apabila data terdistribusi normal dan uji *Wilcoxon* jika distribusi tidak normal untuk melihat signifikansi perubahan dalam satu  $t$  yaitu pre test dan post test dalam masing-masing kelompok (kontrol & tuan) (Sopiyudin, 2017)



*Uji Independen T-test digunakan* jika data terdistribusi normal sedangkan *Uji mann-whitney* digunakan jika data terdistribusi tidak normal pada 2 kelompok sampel yang tidak berpasangan pada variabel dengan skala nominal.

## H. Kontrol Kualitas

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

1. Standarisasi instrumen baik kuesioner, takaran makanan yang digunakan dan alat pengukur hb di uji coba dan dikalibrasi sebelum digunakan dilapangan

2. Uji coba lapangan

Kuesioner yang digunakan diuji coba diluar wilayah penelitian, selain itu untuk mengetahui daya terima masyarakat terhadap kerupuk dangke, maka kerupuk dangke diujicobakan pada 20 ibu hamil yang dianggap mewakili jumlah subjek penelitian di luar wilayah penelitian yakni di Puskesmas Tamalanrea Jaya Makassar. Hasilnya ada 17 ibu hamil yang menyukai kerupuk dangke.

3. Uji kandungan gizi kerupuk dangke

Kerupuk dangke telah uji kandungan gizinya meliputi protein, lemak dan zat besi yang terkandung dalam 100gr di BBLK (Balai Besar Laboratorium Kesehatan) Makassar.

4. Kontrol kualitas pelaksanaan kegiatan di lapangan

alam penelitian ini, langkah pertama yang dilakukan adalah melakukan screening terhadap ibu hamil di Puskesmas Kabere dan Puskesmas Kota



Kabupaten Enrekang yang selanjutnya akan dijadikan subjek penelitian. Kemudian diberikan edukasi terhadap sampel mengenai manfaat kerupuk dangke dan hal-hal yang dianggap penting lainnya.

### I. Izin penelitian dan Kelayakan Etik

Berdasarkan rekomendasi persetujuan etik oleh komisi etik penelitian kesehatan FKM dengan Nomor 48/UN4.14.1/TP 01.01/2020, Masalah etik dalam penelitian ini meliputi:

- a) Diberikan penjelasan tentang latar belakang, maksud dan tujuan penelitian
- b) Diberikan kebebasan untuk memilih, apakah bersedia mengikuti penelitian atau tidak
- c) Diberikan penjelasan tentang cara pengisian *kuesioner*
- d) Kepada ibu yang bersedia ikut dalam penelitian ini, diminta mengisi surat persetujuan
- e) Penelitian mengutamakan pelayanan dan selalu mengindahkan cara-cara yang berlaku
- f) Semua biaya intervensi ditanggung oleh peneliti
- g) Kerahasiaan informasi responden dijamin oleh penelitian, hanya kelompok data tertentu yang dilaporkan sebagai hasil penelitian
- h) Tidak membeda-bedakan semua responden.

Setelah mendapatkan kelayakan etik dari komisi etik, pada saat penelitian memperhatikan etika dalam meneliti, mulai dari pemberian penjelasan maksud dan tujuan penelitian sampai pada penandatanganan lembar



persetujuan responden. Dimana peneliti harus menghormati hak responden untuk bersedia ataupun tidak bersedia menjadi responden.

