

**TESIS**

**PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN KAPSUL EKSTRAK  
DAUN KELOR (*MORINGA OLEIFERA LEAVES*) PLUS  
ROYAL JELLY TERHADAP BERAT BADAN DAN  
KADAR HEMATOKRIT PADA IBU HAMIL  
ANEMIA DI PUSKESMAS KECAMATAN  
POLONGBANGKENG UTARA  
KABUPATEN TAKALAR**

*THE EFFECT OF MORINGA OLEIFERA LEAF PLUS ROYAL JELLY  
SUPPLEMENTATION ON BODY WEIGHT AND HAEMATOCRIT  
LEVEL IN ANAEMIC PREGNANT WOMEN AT PUSKESMAS  
POLONGBANGKENG UTARA, TAKALAR REGENCY*

**AYU ANDIRA**

**P102182025**



**PROGRAM MAGISTER KEBIDANAN  
FAKULTAS PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2020**

**Pengaruh Pemberian Suplemen Kapsul Ekstrak Daun  
Kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) Plus Royal Jelly  
Terhadap Berat Badan Dan Kadar Hematokrit  
Pada Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas  
Kecamatan Polongbangkeng  
Utara Kabupaten Takalar**

**TESIS**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar Magister**

**Disusun dan diajukan oleh :**

**AYU ANDIRA**

**P102182025**

**Kepada**

**SEKOLAH PASCASARJANA PROGRAM STUDI**

**MAGISTER KEBIDANAN UNIVERSITAS**

**HASSANUDDIN MAKASSAR**

**2020**

TESIS

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN KAPSUL EKSTRAK DAUN KELOR  
(*MORINGA OLEIFERA LEAVES*) PLUS ROYAL JELLY TERHADAP  
BERAT BADAN DAN KADAR HEMATOKRIT PADA IBU  
HAMIL ANEMIA DI PUSKESMAS KECAMATAN  
POLONGBANGKENG UTARA  
KABUPATEN TAKALAR

Disusun dan diajukan oleh

**AYU ANDIRA**  
Nomor Pokok P102182025

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis  
pada tanggal 22 Desember 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Menyetujui

Komisi Penasihat,



Prof. Dr. Veni Hadju, M.Sc., Ph.D  
Ketua



dr. Andi Ariyandy, Ph.D  
Anggota

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Kebidanan,



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



Prof. dr. Sharvianty Arifuddin Jompa, M.Sc

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, Atas Berkat Dan Rahmat-Nya Sehingga Peneliti Dapat Menyelesaikan Penyusunan Proposal Penelitian Yang Berjudul “Pengaruh Pemberian Suplemen Kapsul Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) Plus Royal Jelly Terhadap Berat Badan Dan Kadar Hematokrit Pada Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar”.

Penyusunan Proposal penelitian ini banyak kendala yang dihadapi Peneliti, tetapi karena berkat bantuan berbagai pihak maka penyusunan ini dapat terselesaikan. Pada kesempatan ini Peneliti dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada :

1. **Prof. Dr. Dwia Ariesta Pulubuhu, MA.**, selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar
2. **Prof. Jamaluddin Jompa, Ph.D** 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.Veni Hadju. MSc., Ph.D** sebagai Ketua Komisi Penasehat Penasehat atas arahan, bimbingan dan dukungan yang telah diberikan selama proses penyusunan proposal ini
5. **dr. Andi Ariyandi, Ph.D** sebagai Sekrestaris Komisi yang telah memberikan ilmunya dan meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan Peneliti selama proses penyusunan proposal ini
6. **dr. Aminuddin, M. Nut & Diet., Ph.D, Dr. Andi Nilawati Usman, SKM.,M.Kes** dan **dr. M. Aryadi Arsyad, Phd** sebagai Penguji yang

telah membantu memberi saran dan masukan untuk penyempurnaan proposal ini.

7. **Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Takalar** yang telah memberikan izin untuk melakukan pengambilan data.
8. Dosen Pengajar Program Studi Magister Kebidanan Universitas Hasanuddin Makassar yang telah mendidik dan membimbing selama menempuh studi.
9. Teman-teman seperjuangan magister kebidanan angkatan IX khususnya untuk teman-teman yang telah memberikan dukungan, bantuan serta semangatnya dalam penyusunan tesis ini.
10. Teristimewa untuk kedua orang tua saya, serta saudara-saudara saya yang telah tulus dan ikhlas memberikan kasih sayang, cinta, doa, perhatian, dukungan moral dan materil yang telah diberikan selama ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak keterbatasan dan kekurangan yang dimiliki, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun agar tulisan ini bermanfaat.

Makassar, Desember 2020

**AYU ANDIRA**

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Nama : Ayu Andira

NIM : P102182025

Program Studi : Ilmu Kebidanan Sekolah Pascasarjana Unhas

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau hasil pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Makassar, Desember 2020  
Yang Membuat Pernyataan

  
Ayu Andira

## RIWAYAT HIDUP



**AYU ANDIRA** adalah nama penulis tesis ini, penulis lahir dari orang tua yang bernama Jubair dan Nirwana sebagai anak ke-5 dari 5 bersaudara. Penulis lahir di Pulau Derawan Kabupaten Berau 22 Desember 1992. Penulis menyelesaikan pendidikan SD, SMP dan SMA di Kabupaten Berau, yaitu: SD Negeri 001 (2005); SMP Negeri 1 Pulau Derawan (2008); SMA Negeri 1 Berau (2011). Melanjutkan pendidikan Diploma III Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Kalimantan Timur (2015). Melanjutkan pendidikan S1 Profesi Kebidanan Universitas Airlangga (2017-2018). Pada Februari 2019 melanjutkan studi untuk jenjang S2 pada program studi Ilmu Kebidanan Fakultas Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar. Penulis telah melakukan publikasi jurnal (1) The Effect of Giving Extracted Moringa Oleifera Leaves Plus Royal Jelly Supplement on Body Weight and Haematocrit level in Anaemic Pregnant Women at Puskesmas Polongbangkeng Utara, Takalar Regency, **European Journal of Molecular & Clinical Medicine (EJMCM)**, terindeks **Scopus (Q4)** yang terbit pada Volume 7 Issue 6, November 2020.

## ABSTRAK

**AYU ANDIRA**, *Pengaruh Pemberian Suplemen Kapsul Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves) Plus Royal Jelly Terhadap Berat Badan Dan Kadar Hematokrit Pada Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar* (dibimbing oleh **Veni Hadju** dan **Andi Ariyandy**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen kapsul ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) plus royal jelly terhadap berat badan dan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia Di Puskesmas Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *True Eksperimental* dengan jenis intervensi *randomized double blind pretes-posttest controlled double blind*. Subyek dalam penelitian ini adalah ibu hamil anemia trimester II dan trimester III dengan usia kehamilan 20-32 minggu sebanyak 63 sampel yang terbagi menjadi 3 kelompok yaitu kelompok ekstrak daun kelor plus royal jelly 21 sampel, ekstrak daun kelor 21 sampel, tablet Fe 21 sampel. Suplemen diberikan 1 kali sehari selama 60 hari. Analisa data menggunakan uji *T-sampel* berpasangan dan uji *one way anova*.

Berat badan dan kadar hematokrit setelah intervensi terjadi peningkatan yang paling tinggi yaitu pada kelompok yang mengkonsumsi ekstrak daun kelor plus royal jelly dibandingkan pada kelompok ekstrak daun kelor dan tablet Fe. Pemberian kapsul ekstrak daun kelor plus royal jelly, ekstrak daun kelor dan tablet Fe dikonsumsi 1 kali sehari pada pagi hari selama 60 hari pada ibu hamil anemia.

Kata Kunci : Ekstrak Daun Kelor, Royal Jell, Tablet Fe, Berat Badan, Kadar Hematokrit, Ibu Hamil Anemia.



## **ABSTRACT**

**AYU ANDIRA**, The Effect of Moringa Oleifera Leaf Plus Royal Jelly Supplementation on Body Weight and Haematocrit Level in Anaemic Pregnant Women at Puskesmas Polongbangkeng Utara, Takalar Regency (supervised by **Veni Hadju** and **Andi Ariyandy**)

This study aimed to determine the effect of Moringa Oleifera Leaf plus royal jelly supplementation on body weight and haematocrit level in anaemic pregnant women at Puskesmas Polongbangkeng Utara, Takalar Regency, South Sulawesi.

The research method used was True Experimental with randomized double blind pretest-posttest controlled double blind intervention. The subjects in this study were 63 samples of pregnant women with anaemia in the second and third trimester with a gestation age of 20-32 weeks, which were divided into 3 groups, namely 21 samples of Moringa leaf extract plus royal jelly group, 21 samples of Moringa leaf extract group, and 21 samples of Fe tablet group. Supplements were given once a day for 60 days. Data analysis used was paired T-sample test and one way ANOVA test.

Body weight and haematocrit level after the intervention had the highest increase, namely in the group consuming Moringa leaf extract plus royal jelly compared to the Moringa leaf extract and Fe tablet group. Moringa leaf extract capsules plus royal jelly, Moringa leaf extract and Fe tablets were consumed once a day in the morning for 60 days in anaemic pregnant women.

**Keywords:** Moringa Leaf Extract, Royal Jelly, Fe Tablet, Body Weight, Haematocrit Levels, Anaemic Pregnant Women.

## DAFTAR ISI

Halaman

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL .....                  | i        |
| LEMBAR PERSETUJUAN .....             | ii       |
| LEMBAR PENGESAHAN .....              | iii      |
| KATA PENGANTAR .....                 | iv       |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN ..... | vi       |
| RIWAYAT HIDUP .....                  | vii      |
| ABSTRAK .....                        | viii     |
| ABSTRACT .....                       | ix       |
| DAFTAR ISI .....                     | x        |
| DAFTAR TABEL .....                   | xii      |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | xiii     |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                | xiv      |
| DAFTAR SINGKATAN .....               | xv       |
| <b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>       | <b>1</b> |
| A. Latar Belakang .....              | 1        |
| B. Rumusan Masalah.....              | 10       |
| C. Tujuan Penelitian.....            | 10       |
| D. Manfaat Penelitian .....          | 11       |
| E. Kerangka Teori.....               | 12       |
| F. Kerangka Konsep.....              | 13       |
| G. Hipotesis .....                   | 13       |

|  |           |
|--|-----------|
| H. Alur Penelitian .....                               | 15        |
| <b>BAB II. METODE PENELITIAN.....</b>                  | <b>16</b> |
| A. Desain Penelitian.....                              | 16        |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian.....                    | 18        |
| C. Subyek dan Sampel .....                             | 18        |
| D. Instrumen Penelitian.....                           | 21        |
| E. Definisi Operasional .....                          | 24        |
| F. Prosedur Pengukuran Hematokrit dan Berat Badan..... | 30        |
| G. Pengolahan Data dan Analisis Data.....              | 35        |
| H. Izin Penelitian dan Kelayakan Etik.....             | 38        |
| <b>BAB III. HASIL .....</b>                            | <b>41</b> |
| <b>BAB IV. PEMBAHASAN DAN KETERBATASAN .....</b>       | <b>51</b> |
| A. Pembahasan .....                                    | 51        |
| B. Keterbatasan .....                                  | 61        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                | <b>62</b> |
| A. Kesimpulan .....                                    | 62        |
| B. Saran.....  | 63        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                                  |           |
| <b>LAMPIRAN</b>  |           |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1 Karakteristik Subyek Penelitian.....   | 42      |
| Tabel 3.2 Karakteristik Subyek Berdasarkan Asupan Makan, Lila<br>dan Kadar Hb .....  | 43      |
| Tabel 3.3 Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Plus Royal Jelly, Ekstrak<br>Daun Kelor Dan Tablet Fe Terhadap Berat Badan .....                   | 45      |
| Tabel 3.4 Analisis Pos-Hoc Perbedaan Berat Badan Antar Ekstrak<br>Daun Kelor Plus Royal Jelly, Ekstrak Daun Kelor<br>Dan Tablet Fe ..... | 47      |
| Tabel 3.5 Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Plus Royal Jelly, Ekstrak<br>Daun Kelor Dan Tablet Fe Terhadap Kadar Hematokrit .....              | 49      |
| Tabel 3.6 Analisis Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Plus Royal Jelly, Ekstrak<br>Daun Kelor Dan Tablet Fe Terhadap Kadar Hematokrit .....     | 49      |

## DAFTAR GAMBAR

|   | <b>Halaman</b> |
|---|----------------|
| Gambar 1.1 Kerangka Teori.....  | 12             |
| Gambar 1.2 Kerangka Konsep.....   | 13             |
| Gambar 1.3 Alur Penelitian .....  | 15             |
| Gambar 2.1 Pola Penelitian <i>Pre-Post-test Controlled Double Blind</i> ..... | 17             |

## DAFTAR LAMPIRAN

|             |   |
|-------------|---|
| Lampiran 1  | : Surat Permohonan Menjadi Responden    |
| Lampiran 2  | : Lembar Persetujuan Menjadi Responden  |
| Lampiran 3  | : Kuisisioner Penelitian                |
| Lampiran 4  | : Food Recall 24                        |
| Lampiran 5  | : Lembar Kontrol                        |
| Lampiran 6  | : Lembar Hasil Observasi                |
| Lampiran 7  | : Rekomendasi Persetujuan Etik          |
| Lampiran 8  | : Surat Permohonan Penelitian           |
| Lampiran 9  | : SURAT Izin Penelitian PTSP MAKASSAR   |
| Lampiran 10 | : SURAT Izin Penelitian PTSP Takalar    |
| Lampiran 11 | : Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan |
| Lampiran 12 | : Surat Selesai Peneliitian             |
| Lampiran 13 | : Surat Izin Laboratorium               |
| Lampiran 14 | : Surat Izin BPOM                       |
| Lampiran 15 | : Master Tabel                          |
| Lampiran 16 | : Hasil Analisis Statistik              |
| Lampiran 17 | : Dokumentasi                           |

## DAFTAR SINGKATAN

|      |                                    |
|------|------------------------------------|
| AMP  | : Adenosine Monofosfat             |
| BB   | : Berat Badan                      |
| BBLR | : Berat Badan Lahir Rendah         |
| FAD  | : Flavin Aenin Dinukleotida        |
| FMN  | : Flavin Mononukleotida            |
| HAD  | : 10-hidroksi-2 decenoic           |
| HB   | : Hemoglobin                       |
| HCT  | : Hematokrit                       |
| IMT  | : Indeks Massa Tubuh               |
| IUGR | : Intra-Uterin Growth Retardation  |
| NK   | : Natural Killer                   |
| PJT  | : Pertumbuhan Janin Terhambat      |
| WHO  | : <i>World Health Organization</i> |
| WUS  | : Wanita Usia Subur                |
| TB   | : Tinggi Badan                     |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Di dunia yang masih menjadi masalah kesehatan yang utama adalah kematian ibu. Negara-negara berkembang ikut terlibat dalam menyelesaikan masalah ini (Nurdin et al. 2018). WHO tahun 2016, setiap hari pada tahun 2015, sekitar 830 perempuan meninggal karena komplikasi kehamilan dan kelahiran anak. Hampir semua kematian ini terjadi di negara dengan sumber daya rendah, dan sebagian besar dapat dicegah (WHO 2015). Menurut WHO wanita dengan usia 15-49 tahun yang menderita anemia di enam Negara yaitu Afrika, Amerika, Asia, Eropa, Mediteran timur, dan wilayah Pasifik Barat sebesar 409-595 juta orang. Di Asia prevalensi anemia pada wanita usia 15-45 tahun mencapai 191 juta orang dan Indonesia menempati urutan 8 dari 11 negara di Asia setelah Srilangka dengan prevalensi anemia sebanyak 7,5 juta orang pada usia 10-19 tahun (WHO 2015).

Berdasarkan data World Health Organization (WHO) 2013, melaporkan prevalensi ibu hamil yang mengalami defisiensi besi berkisar antara 35-75%, sedangkan berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 proforsi anemia ibu hamil terjadi peningkatan pada tahun 2013 yaitu 37,1 % menjadi 48,9% pada tahun 2018, sedangkan ibu hamil yang mengkonsumsi tablet tambah darah < 90 tablet sebesar 61.9 %(RI 2018).



Data dinas sulawesi selatan 2018 menunjukkan cakupan Ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe 90 tablet sebesar 87% dan belum mencapai target Penetapan Kinerja Dinas Kesehatan untuk tahun 2016 (90%). Dari data 24 Kabupaten/Kota Provinsi Sulawesi selatan terdapat 9 Kabupaten/Kota yang belum mencapai target cakupan Ibu hamil yang mengkonsumsi tablet Fe 90 tablet yaitu Kabupaten Sinjai, Kabupaten Luwu Utara, Kabupaten Maros dan Kabupaten Pangkep. Kabupaten dengan capaian paling Rendah yaitu Kabupaten Sidrap sebesar 65,7% dan Kabupaten dengan capaian paling tinggi yaitu Kabupaten Wajo dan Kabupaten Gowa sebesar 98,1% (Dinkes 2018).

Data prevalensi anemia pada ibu hamil di propinsi Sulawesi Selatan pada tahun 2015 terdapat 23.478 orang (98,49%) (Binkesmas, Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2015), sedangkan Ibu hamil yang mengalami anemia di kabupaten Takalar tahun 2017 terdapat 142 ibu hamil dan mengalami peningkatan pada tahun 2018 menjadi 542 ibu hamil. Prevalensi anemia ibu hamil di Sulawesi Selatan tampak melebihi angka nasional dan tergolong sebagai masalah yang cukup berat (Dinkes 2018).

Kehamilan merupakan keadaan yang rentan bagi setiap wanita, karena pada masa kehamilan terjadi banyak perubahan dari perubahan fisik, sosial maupun mental (Evayanti 2015). Ibu hamil merupakan salah satu kelompok rawan kekurangan gizi, karena terjadi peningkatan kebutuhan gizi untuk memenuhi kebutuhan ibu dan janin yang

dikandung. Penelitian dari (Phanndra et.al, 2001 dan Nur Ah, 2010 dalam Sirlait S, 2017) yang menyatakan kenaikan berat badan selama kehamilan merupakan gambaran laju pertumbuhan janin dalam kandungan yang perlu diperhatikan karena kenaikan berat badan yang kurang maupun berlebih bisa menimbulkan permasalahan yang serius bagi ibu dan bayinya. Masalah terkait gizi pada ibu hamil yang masih cukup tinggi adalah anemia dimana prevalensinya mencapai 48,9% (Kementerian Kesehatan RI Badan Penelitian dan Pengembangan 2018).

Daun kelor mengandung unsur zat gizi mikro yang sangat dibutuhkan oleh ibu hamil. Seperti beta ( $B_2$ ), kalsium, zat besi, fosfor, magnesium, vitamin C, sebagai alternative untuk meningkatkan status gizi ibu hamil. Dengan gizi ibu sangat mempengaruhi berat badan ibu dan berat badan bayi baru lahir. Karena kualitas bayi yang dilahirkan sangat tergantung pada keadaan gizi ibu. Dossou (2011) mengaitkan antara konsumsi daun kelor dengan penambahan berat badan dan hasilnya membuktikan bahwa daun kelor dapat mencegah penurunan berat badan pada ibu hamil karena kandungan protein tanaman kelor yang berlebih (Idohou-dossou 2011).

Anemia yaitu kadar hemoglobin  $<11$  gr%. Pada ibu hamil sering terjadi anemia yang disebabkan oleh anemia defisiensi zat besi. Anemia defisiensi zat besi adalah kondisi kekurangan nutrisi zat besi yang mengakibatkan penurunan jumlah sel darah merah. Anemia

defisiensi zat besi pada ibu hamil ini dapat menimbulkan dampak besar bagi kehamilan seperti perdarahan, kematian ibu, prematuritas, kematian perinatal dan berat bayi lahir rendah (Ristyning and L 2016). Anemia pada kehamilan merupakan masalah nasional karena mencerminkan nilai kesejahteraan social ekonomi masyarakat, dan pengaruhnya sangat besar terhadap kualitas sumber daya manusia. Anemia dalam kehamilan disebut “potential danger to mother and child” oleh sebab itu, ibu hamil yang menderita anemia memerlukan perhatian khusus dan serius dari semua pihak yang terkait dalam pelayanan kesehatan pada lini terdepan (Agustina and Norfai 2018).

Anemia teratasi jika kadar hemoglobin (Hb) diperbaiki. Suplemen zat besi belum sepenuhnya dapat bermanfaat dalam menambah kada Hb dalam tubuh apalagi jika tidak di konsumsi dengan tambahan asupan yang lainnya. Zat besi, baru akan membentuk Hb jika ibu hamil mengkonsumsi cukup protein. Oleh karena itu, untuk dapat mengatasi anemia, ibu hamil perlu mendapatkan asupan zat besi ditambah protein yang cukup. Selain itu, ibu hamil juga perlu cukup asupan vitamin C untuk menghindari anemia. Karena vitamin C dapat membantu proses penyerapan zat besi yang sudah diasup tubuh. Zat besi dibutuhkan selama kehamilan untuk janin, plasenta dan peningkatan sel darah merah wanita hamil untuk menutupi kebutuhan zat besi, ekspansi sel darah merah bergantung pada aliran besi dari cadangan, diet dan

suplementasi besi, total kebutuhan zat besi selama kehamilan sekitar 1000 mg.

Asupan gizi yang baik selama kehamilan merupakan hal yang penting karena dengan mengkonsumsi banyak makronutrien dan mikronutrien yang memberikan manfaat untuk memenuhi kebutuhan tambahan nutrisi selama kehamilan. Status gizi ibu dipengaruhi oleh besara asupan energi atau kalori, protein, zat besi, karbohidrat, vitamin A, asma folat, kalsium, yodium dan zat gizi lainnya. Di seluruh dunia, wanita hamil dan anak-anak di bawah usia 5 tahun berada pada risiko tertinggi defisiensi mikornutrien. Kekurangan zat besi, yodium, folat, vitamin A, dan seng adalah defisiensi mikornutrien yang paling luas dan merupakan kontributor umum terhadap pertumbuhan yang buruk, gangguan intelektual, komplikasi perinatal, dan peningkatan risiko morbiditas dan mortalitas (Bailey, West, and Black 2015).

Daun kelor memiliki banyak kandungan nutrisi diantaranya vitamin C setara vitamin C dalam 7 jeruk, vitamin A setara vitamin A pada 4 wortel, kalsium setara dengan kalsium dalam 4 gelas susu, potasium setara dengan yang terkandung dalam 3 pisang, dan protein setara dengan protein dalam 2 yoghurt, Vitamin D, Vitamin E, Vitamin K, biotin dan asama folat. Kandungan fenol pada daun kelor sebesar 1,6% sedangkan didalam daunnya sendiri sebesar 3,4%. Selain itu, terkandung asam askorbat, flavonoid, phenoid dan karatenoid kelor sebagai antimikroba dan antioksidan tinggi (Aminah, Ramdhan, and

Yanis 2015). Dimana zat tersebut dibutuhkan karena ibu hamil dengan anemia kekurangan zat besi dapat menimbulkan hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak dan dapat menurunkan daya tahan tubuh dan mengakibatkan terjadinya infeksi. Selain itu adapun indikator terjadinya anemia defisiensi zat besi adalah kadar hemoglobin, kadar ferritin jumlah eritrosit dan kadar hematokrit.

Hematokrit merupakan persentase volume darah lengkap yang terdiri dari eritrosit. Pada ibu hamil anemia akan ditandai dengan penurunan kadar hematokrit karena terjadi peningkatan volume darah dan peningkatan produksi sel darah tidak seimbang pada saat kehamilan, sehingga volume darah meningkat kurang lebih 42 % sedangkan peningkatan massa eritrosit hanya sekitar sepertinganya sehingga terjadi hemodilusi fisiologis yang akan menyebabkan terjadinya penurunan kadar hemoglobin dan hematokrit.

Kadar hematokrit dan hemoglobin pada wanita hamil akan mengalami penurunan sampai puncak penurunan sekitar akhir trimester II masa kehamilan. Sesuai dengan hasil penelitian oleh Mastiaji Bektu 2001 yang dilakukan pada ibu hamil trimester II dan trimester III bahwa rerata hematokrit pada kehamilan trimester II lebih kecil dibanding trimester III.

Dengan diet yang cukup maka kadar hemoglobin akan meningkat lagi mendekati kadar awal kehamilan. Tetapi bila simpanan besi dan suplementasi tidak cukup maka dapat terjadi penurunan kadar

hemoglobin dan hematokrit (Bekti, 2009). Oleh karena itu diperlukan strategi multidimensi, terkoordinasi, dan berkelanjutan untuk mengatasi defisiensi mikronutrien. Diperlukan solusi jangka pendek dan jangka panjang (Bailey, West, and Black 2015). Ekstrak daun kelor (*Moringa oleifera Leaves*) ditambah dengan royal jelly merupakan bahan pangan yang banyak ditemui di wilayah yang memiliki potensi besar untuk menjadi bahan suplemen herbal. Dibutuhkan produk ekstrak daun kelor plus royal jelly sebagai suplemen ibu hamil anemia untuk dapat meningkatkan kadar hemoglobin, eritrosit dan hematokrit.

Dalam meningkatkan berat badan dan kadar hematokrit, selain dengan konsumsi *Moringa Oleifera* dapat juga mengkonsumsi royal jelly. Royal jelly adalah suatu produk dari kegiatan pembudidayaan lebah madu yang berkaitan dengan pakan lebah yaitu tepung sari dan nektar yang merupakan bahan baku pembuatan royal jelly (Rompas 2015). Royal jelly memiliki kandungan air (50%-60%), protein (18%), karbohidrat (15%), lipid (3%-6%). Selain itu, royal jelly mengandung senyawa bioaktif diantaranya 10-hidroksi-2 decenoic (HAD), yang memiliki manfaat sebagai imunomodulator, protein, adenosine monofosfat (AMP), adenosine, asetikolin, polifenol dan hormone seperti testosterone, progesterone, prolactin, dan estradiol merupakan komponen bio aktif dalam royal jelly. Royal jelly juga mengandung asam amino esensial yang dibutuhkan manusia sebanyak 29 asam

amino dan turunannya terkandung dalam royal jelly, asam aspartat, asam glutamate (Pasupuleti et al. 2017).

Royal jelly efektif apabila dikombinasikan dengan madu yang dapat berguna sebagai penguat energi dan stamina, serta meningkatkan sistem imun. Selain sebagai meningkatkan sistem imun, royal jelly juga dapat meningkatkan berat badan yang dibuktikan dengan hasil penelitian dari Hardiyono dan Ayly pemberian royal jelly peroral dapat meningkatkan proporsi kenaikan berat badan terhadap berat badan tikus putih (*Rattus norvegicus* strain Wistar) (Soekanto 2011).

Beberapa penelitian mengenai pengaruh *Monringa Oliefera* terhadap kadar hematokrit dimana menurut Rahma Maharsi et.al 2018 dari hasil penelitiannya bahwa kombinasi ekstrak daun katuk dan daun kelor terbukti lebih efektif meningkatkan kadar hematokrit darah tikus betina galur wistar (Rahma Maharsi 2018). Hasil penelitian 54 tikus jantan dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok kontrol air terdestilasi dan tiga kelompok perlakuan ekstrak aqueous daun kelor secara peroral selama 21 hari. Pada kelompok 400 mg/kg terjadi peningkatan hematokrit yang signifikan ( $45,3 \pm 1,6\%$ ) (Adedapo et al., 2009).

Sejalan dengan hasil penelitian Lutfiyah Fifi 2011 menyatakan bahwa serbuk daun kelor baik dosis 1, 2, maupun 3 mempengaruhi hasil pemeriksaan terhadap gambaran hematologi sampel. Komposisi gizi dari serbuk daun kelor lokal NTB telah diteliti dan menunjukkan kadar protein setara dengan serbuk daun kelor dari Negara-negara di Afrika.

Selain protein, komponen yang berperan dalam meningkatkan Hemoglobin, eritrosit, albumin, Fe dan hematokrit (Luthfiyah et al. 2011).

Penelitian lainnya oleh Samuel et.al (2015) mengungkapkan bahwa daun kelor berguna untuk pasien anemia baik dalam dosis rendah dan relatif tinggi. Ada perbedaan yang signifikan dalam jumlah sel darah merah (eritrosit) dan sel darah putih (leukosit) dengan pemberian daun kelor menunjukkan bahwa tidak hanya baik sebagai suplemen makanan tetapi juga obat terutama untuk pasien anemia (Samuel et al. 2015). Selain itu, menurut hasil penelitian Hariani 2019 yang melakukan pemberian tablet zat besi (Fe) dan teh daun kelor (*Monringa Oliefera*) terhadap berat badan ibu hamil dimana hasilnya mengungkapkan pemberian teh daun kelor plus tablet Fe efektif meningkatkan berat badan (St.Hariani, 2019).

Tidak hanya kadar hematokrit berdasarkan penelitian yang dilakukan Hermasyah et.al (2014) menyatakan bahwa pemberian ekstrak daun kelor dapat meningkatkan berat badan ibu hamil pekerja sektor informal (Hermansyah, Hadju, and Bahar 2014). Sejalan dengan penelitian Fitriani Kasim (2015) bahwa dengan pemberian biskuit daun kelor pada ibu hamil KEK terjadi peningkatan berat badan sebesar 7,65 kg.

Dari banyak penelitian yang telah dilakukan diatas pemberian suplementasi ekstrak kelor plus royal jelly belum pernah dilakukan sebelumnya, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan



untuk mengetahui “Pengaruh Pemberian Suplemen Kapsul Ekstrak Daun Kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) Plus Royal Jelly Terhadap Berat Badan Dan Kadar Hematokrit Pada Ibu Hamil Anemia Di Puskesmas Kecamatan Polongbangkeng Utara Kabupaten Takalar”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian yaitu apakah ada pengaruh pemberian suplemen kapsul ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) plus royal jelly terhadap berat badan dan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian suplemen kapsul ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) plus royal jelly terhadap berat badan dan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Menilai pertambahan berat badan dan peningkatan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia sebelum pemberian dan sesudah pemberian tablet zat besi (Fe)
- b. Menilai pertambahan berat badan dan peningkatan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia sebelum pemberian dan sesudah pemberian suplemen kapsul ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*)

- c. Menilai penambahan berat badan dan peningkatan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia sebelum pemberian dan sesudah pemberian suplemen ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) plus royal jelly.

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Ilmiah**

Memberikan kontribusi dalam mengembangkan ilmu kebidanan dan sebagai rujukan untuk menambah informasi, pengembangan ilmu asuhan kebidanan bahwa ibu hamil yang mengkonsumsi suplemen kapsul ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera Leaves*) plus royal jelly terhadap berat badan dan kadar hematokrit pada ibu hamil anemia.

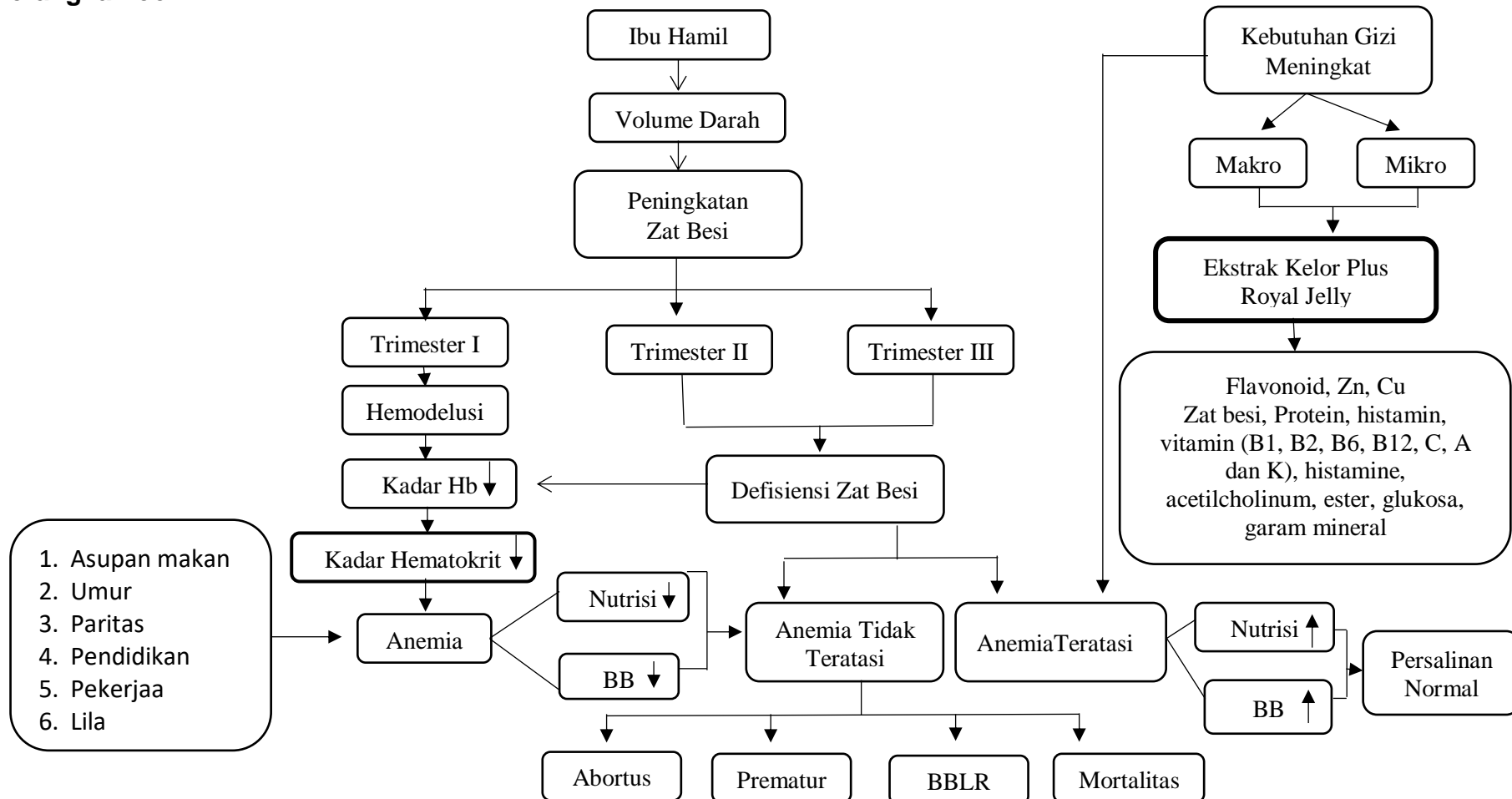
##### **2. Manfaat Aplikatif**

- a. Agar dapat meningkatkan motivasi petugas kesehatan untuk dapat memberikan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan gizi kehamilan bagi petugas kesehatan khususnya bidan di Makassar baik itu di rumah sakit, puskesmas, maupun di desa.
- b. Bagi ibu hamil, diharapkan penelitian ini dapat menjadi masukan dan motivasi agar ibu hamil untuk mengkonsumsi makan yang banyak kandungan nutrisinya diantaranya kelor dan royal jelly.

##### **3. Manfaat bagi peneliti**

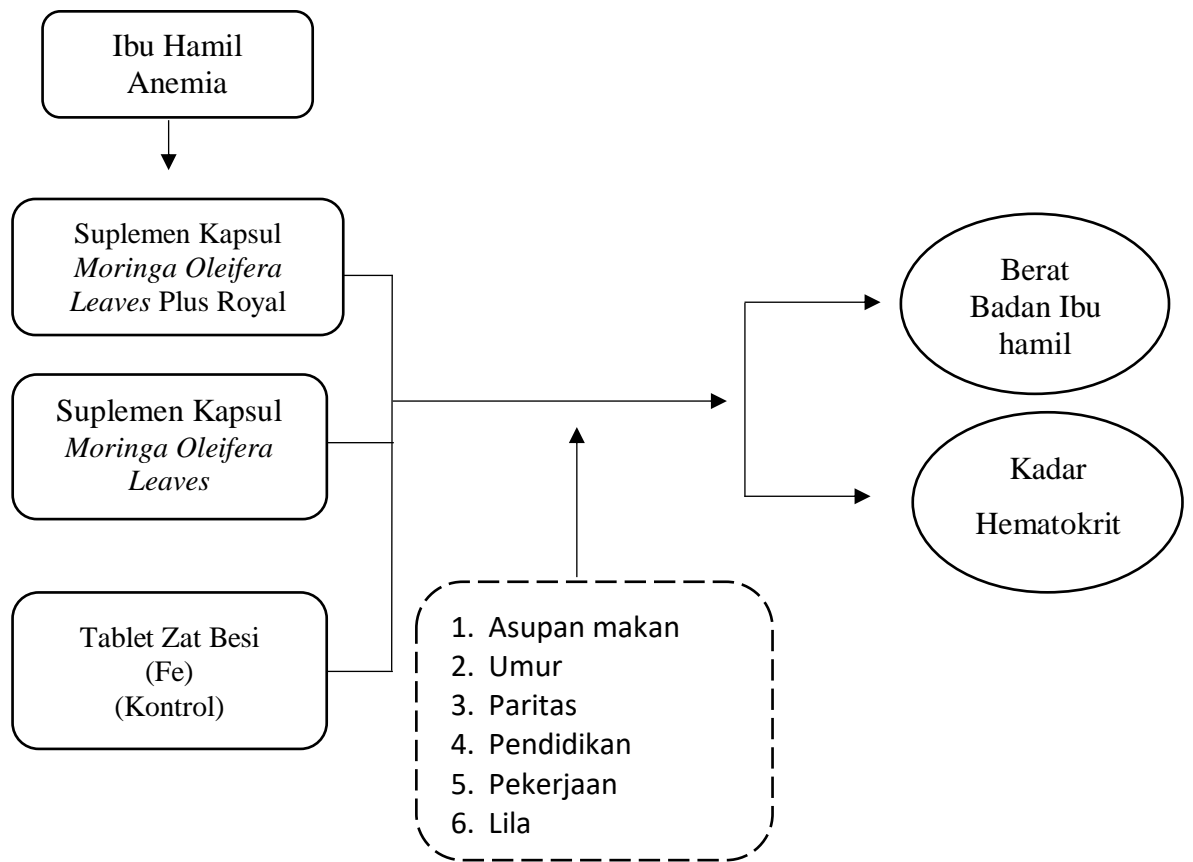
Sebagai kontribusi untuk pengembangan ilmu pengetahuan untuk menambah pustaka kepada peneliti.

## A. Kerangka Toeri


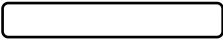
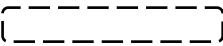


(Drukker et al. 2015) (A. Soltan, A.M. Mujalli 2012) (Woityla et.al., 2011) (Diesdicoqlu R et.al, 2018)

## B. Kerangka Konse



### Keterangan :

-  : Variabel Dependenden
-  : Variabel Independenden
-  : Variabel Counfpunding

## C. Hipotesis

Ada perubahan perbedaan pertambahan berat badan dan peningkatan kadar hematokrit pada pemberian ekstrak daun kelor (*Moringa Oleifera* Leaves) plus royal jelly dibandingkan dengan

kelompok yang mengkonsumsi ekstrak daun kelor dan tablet zat besi (Fe) pada ibu hamil anemia.

#### D. Alur Penelitian

