

**TESIS**  
**PENGARUH PEMBERIAN MADU KELOR TERHADAP KADAR**  
**LEUKOSIT DAN *TOTAL LYMPHOCYTE COUNT* PADA**  
**IBU HAMIL DI PUSKESMAS TURIKALE DAN**  
**PUSKESMAS LAU KABUPATEN MAROS**  
**TAHUN 2021**

THE EFFECT OF MORINGA-HONEY ON LEUCOCYTE LEVELS AND  
TOTAL LYMPHOCYTE COUNT OF PREGNANT WOMEN  
IN TURIKALE AND LAU HEALTH CENTERS,  
MAROS DISTRICT, SOUTH SULAWESI,  
IN 2021



**FITRIYANTI MUSRIF**

**P102191019**

**PEMBIMBING :**

1. Prof.dr.Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D
2. Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2021

**TESIS**  
**PENGARUH PEMBERIAN MADU KELOR TERHADAP KADAR**  
**LEUKOSIT DAN *TOTAL LYMPHOCYTE COUNT* PADA**  
**IBU HAMIL DI PUSKESMAS TURIKALE DAN**  
**PUSKESMAS LAU KABUPATEN MAROS**  
**TAHUN 2021**

THE EFFECT OF MORINGA-HONEY ON LEUCOCYTE LEVELS AND  
TOTAL LYMPHOCYTE COUNT OF PREGNANT WOMEN  
IN TURIKALE AND LAU HEALTH CENTERS,  
MAROS DISTRICT, SOUTH SULAWESI,  
IN 2021



**FITRIYANTI MUSRIF**

**P102191019**

**PEMBIMBING :**

1. Prof.dr.Veni Hadju, M.Sc.,Ph.D
2. Dr. Werna Nontji, S.Kp., M.Kep

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU KEBIDANAN**  
**SEKOLAH PASCASARJANA**  
**UNIVERSITAS HASANUDDIN**  
**2021**

## **HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGARUH PEMBERIAN MADU KELOR TERHADAP KADAR  
LEUKOSIT DAN *TOTAL LYMPHOCYTE COUNT* PADA  
IBU HAMIL DI PUSKESMAS TURIKALE DAN  
PUSKESMAS LAU KABUPATEN MAROS  
TAHUN 2021**

**Tesis**

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

Program Studi

Ilmu Kebidanan

**Disusun dan diajukan oleh**

**FITRIYANTI MUSRIF**

**Kepada**

**SEKOLAH PASCASARJANA**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN MAKASSAR**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN TESIS**

**PENGARUH PEMBERIAN MADU KELOR TERHADAP KADAR LEUKOSIT DAN  
TOTAL LYMPHOCYTE COUNT PADA IBU HAMIL DI PUSKESMAS TURIKALE  
DAN PUSKESMAS LAU KABUPATEN MAROS TAHUN 2021**

Disusun dan diajukan oleh :

**FITRIYANTI MUSRIF**

P102191019

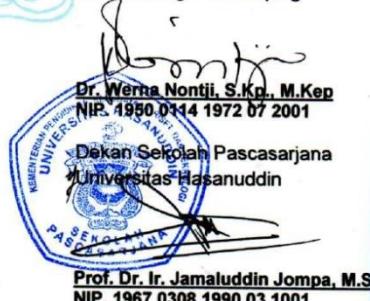
Telah dipertahankan dihadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Ilmu Kebidanan  
Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar  
Pada Tanggal 24 September 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

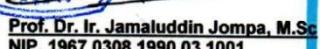
  
**Prof. dr. Veni Hadiu, M.Sc., Ph.D**  
NIP. 1962 0318 1988 03 1004

Pembimbing Pendamping

  
**Dr. Wenna Nontji, S.Kp., M.Kep**  
NIP. 1980 0114 1972 07 2001  
Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Hasanuddin

Ketua Program Studi  
Ilmu Kebidanan

  
**Dr. dr. Sharvianty Arifuddin, Sp.OG(K)**  
NIP. 1973 0831 2006 04 2001

  
**Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc**  
NIP. 1967 0308 1990 03 1001

### **PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Nama : Fitriyanti Musrif

Nim : P102191019

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, 28 September 2021

Yang Menyatakan



Fitriyanti Musrif

## **PRAKATA**

### **Assalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh**

Alhamdulillahirabbil'alamin, dengan mengucap puji syukur pada Allah SWT, Sang Pemberi inspirasi bagi yang mau berpikir. Dengan hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh Pemberian Madu Kelor Terhadap Kadar leukosit dan *Total Lymphocyte Count* Pada Ibu Hamil di Puskesmas Turikale dan Puskesmas Lau, Kabupaten Maros tahun 2021”.

Shalawat dan salam terhaturkan pada Nabi Besar Muhammad SAW, sang pemimpin besar yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang terang menderang yang dihiasi dengan iman, ihsan dan Islam.

Penyusunan Proposal ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati kami menyampaikan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu. MA., selaku Rektor Universitas Hasanuddin Makassar.
2. Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc selaku Dekan Sekolah Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar.
3. Dr. dr. Sharvianti Arifuddin,,Sp.OG(K) Selaku Ketua Program Studi Magister Kebidanan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar
4. Prof.dr.Veni Hadju, M.sc.,Ph.D selaku pembimbing I yang senantiasa meluangkan waktu memberikan arahan dan masukan serta bantuannya sehingga tesis ini dapat dipertahankan didepan dewan penasehat.
5. Dr. Werna Nontji, SKp., M.Kep selaku pembimbing II yang senantiasa meluangkan waktu memberikan arahan dan masukan

serta bantuannya sehingga tesis ini dapat dipertahankan didepan dewan penasehat.

6. Dr. A. Nilawati Usman,SKM,.M.Kes, Dr. Healthy Hidayanty, SKM.,M.Kes. dan Dr. dr. Sri Ramadany, M.Kes selaku penguji yang telah memberi masukan, bimbingan, serta perbaikan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
7. Kepala Puskesmas Turikale yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian hingga selesai.
8. Para Dosen dan Staff Program Studi Magister Kebidanan yang telah dengan tulus memberikan ilmunya selama menempuh pendidikan.
9. Responden yang telah bersedia untuk ikut dalam penelitian ini.
10. Teman seperjuangan mahasiswa magister kebidanan angkatan kesepuluh yang banyak membantu dalam penulisan tesis ini.

Melalui kesempatan ini maka penulis menyampaikan terimakasih yang setinggi-tingginya kepada kedua orang tua, ayahanda Musrif dan Ibunda tercinta Misna yang telah mencerahkan kasih sayang, kesabaran mendidik serta dukungan dan doanya kepada penulis, serta seluruh keluarga yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terimakasih semuanya.

Proposal ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga penulis meminta kritik dan saran yang bersifat konstruktif sebagai langkah menuju kesempurnaan.

**Wassalamu Alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.**

Makassar , 28 September 2021

Penulis

## ABSTRAK

**FITRIYANTI MUSRIF**, Pengaruh Pemberian Madu Kelor Terhadap Kadar Leukosit Dan Total Lymphocyte Count Pada Ibu Hamil (dibimbing oleh **Veni Hadju dan Werna Nontji**).

Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh pemberian madu kelor terhadap kadar leukosit dan *Total Lymphocyte count* di Puskesmas Turikale dan Lau.

Metode penelitian ini adalah *Randomized Controlled Trial With Pre And Post Double Blind*. Penelitian dilaksanakan di Wilayah kerja puskesmas Turikale dan Puskesmas Lau Kabupaten Maros, dengan pemeriksaan kadar leukosit dan *Total Lymphocyte Count* dilakukan di Puskesmas Turikale. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu dari 3 Februari hingga 30 April 2021. Teknik pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling*. Sampel adalah ibu hamil berjumlah 46 sampel, 24 diberikan intervensi Madu Kelor (MK) sebanyak 15 ml/ hari plus tablet tambah darah dan 22 diberikan Madu Biasa (MB) sebanyak 15 ml/ hari plus tablet tambah darah. Madu dikonsumsi setiap pagi selama 8 minggu. Data dianalisis menggunakan *Uji Paired T Test* dan *Uji Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS versi 26.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan kadar Leukosit secara signifikan setelah pemberian intervensi pada kelompok Madu Kelor dan Madu Biasa. Pada kelompok yang diberi Madu Kelor (MK) didapatkan selisih rata-rata mean sebesar  $1225/\mu\text{L}$  dan Pada responden yang diberi Madu Biasa (MB) selisih rata-rata mean sebesar  $1154/\mu\text{L}$ . Nilai p value antara kedua kelompok adalah sebesar  $0,252 (\alpha > 0,05)$ . Yang artinya tidak ada perbedaan penurunan secara signifikan antara kedua kelompok. Selanjutnya, *Total lymphocyte count* (TLC) pada kelompok yang diberi madu kelor dan madu biasa tidak mengalami perubahan. Terdapat penurunan kadar leukosit secara signifikan pada kedua kelompok dan penurunan lebih besar terlihat pada kelompok yang diberi madu kelor. Tidak terjadi perubahan *Total lymphocyte count* baik pada kelompok madu kelor maupun madu biasa.

**Kata kunci** : Madu Kelor, Kadar Leukosit, Total Lymphocyte Count, Ibu Hamil

## ABSTRACT

**FITRIYANTI MUSRIF**, The Effect of Giving Moringa-Honey on Leucocyte and Total Lymphocyte Count in Pregnant Women in Maros District (Supervised by **Veni Hadju** and **Werna Nontji**).

This study aimed to assess the effect of Moringa-Honey on leukocyte and Total Lymphocyte Count in Turikale and Lau Health Centers.

This study was a Randomized Controlled Trial with Pre and Post Double-Blind, examined the leukocyte and Total Lymphocyte Count conducted in the working area of the Turikale Public Health Center and Lau Public Health Center, Maros District, from February 3 to April 30, 2021. Based on purposive sampling, about 46 pregnant women were involved (24 respondents obtained 5 ml/day of Moringa-Honey (MK) plus Fe Tablets; 22 respondents obtained 15 ml/day of Regular-Honey (MB) plus Fe Tablets) and intervention was every morning during 8 weeks. Data were analyzed using Paired T-Test and Independent Sample T-Test using SPSS version 26.

There was a significant decrease in Leukocyte levels after the intervention in the Moringa-Honey and Regular-Honey groups, with the difference of 1225/ $\mu$ L and 1154/ $\mu$ L, respectively. The p-value of both groups was 0.252 ( $\alpha = 0.05$ ), which indicated no significant difference between the two groups. However, the total lymphocyte count (TLC) in the two groups showed no changes occurred. The significant reduction in leukocyte levels in both groups and a greater slope was developed after consuming Moringa-Honey. There was no change in the total lymphocyte count in either the Moringa-Honey or Regular Honey groups.

**Keywords:** Moringa-Honey, Leukocyte, Total Lymphocyte Count, Pregnant Women

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGAJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Kerangka Teori .....	7
F. Kerangka Konsep .....	8
G. Hipotesis Penelitian .....	9
H. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif .....	9
I. Alur Penelitian.....	13

## **BAB II METODE PENELITIAN**

A. Rancangan Penelitian .....	14
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	16
C. Populasi dan Sampel .....	16
D. Teknik Pengambilan Sampel .....	18
E. Instrument Pengumpulan Data.....	19
F. Kontrol Kualitas .....	23
G. Pengolahan dan Analisa Data.....	24
H. Izin Penelitian dan Kelayakan Etik .....	25

## **BAB III HASIL PENELITIAN**

A. Analisa Univariat .....	27
B. Analisa Bivariat.....	31

## **BAB IV PEMBAHASAN**

A. Pemberian Madu Kelor dalam Menurunkan Kadar Leukosit dan Total Lymphocyte Count pada Ibu Hamil.....	33
B. Pemberian Madu Kelor dalam Meningkatkan Total Lymphocyte Count pada Ibu Hamil.....	36

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	41
B. Saran .....	41
C. Keterbatasan Penelitian .....	41

## **Daftar Pustaka**

## **Lampiran**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Definisi Operasional dan Kriteria Responden .....	9
2.1 Tabel Pre dan Posttest With Control Group .....	14
3.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden .....	28
3.2 Distribusi Tingkat Kecukupan Gizi Makro dan Mikronutrient pada Kelompok Intervensi (Madu Kelor) dan Kontrol (Madu Biasa) .....	29
3.3 Perbedaan Kadar Leukosit Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Madu Kelor dan Madu Biasa .....	31
3.4 Perbedaan <i>Total Lymphocyte Count</i> Responden Sebelum dan Setelah Pemberian Madu Kelor dan Madu Biasa.....	32

## **DAFTAR GAMBAR**

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Kerangka Teori .....	7
1.2 Kerangka Konsep .....	8
1.3 Alur Penelitian.....	13

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- LAMPIRAN 1 Surat Izin Pengambilan Data Awal Dinas Kesehatan Kabupaten Maros
- LAMPIRAN 2 Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal Provinsi Sulawesi Selatan
- LAMPIRAN 3 Surat Izin Penelitian Dinas Kesehatan Maros
- LAMPIRAN 4 Rekomendasi Izin Dan Kelayakan Etik Penelitian
- LAMPIRAN 5 Naskah Penjelasan Kepada Responden Untuk Penelitian
- LAMPIRAN 6 Surat Permohonan Untuk Berpartisipasi Sebagai Responden Peneliti
- LAMPIRAN 7 Lembar Persetujuan Menjadi Responden
- LAMPIRAN 8 Kuesioner Penyaringan
- LAMPIRAN 9 Kartu Kontrol Pemberian Madu Biasa/Madu Kelor
- LAMPIRAN 10 Format FOOD RECALL 24 JAM
- LAMPIRAN 11 Master Tabel Hasil Lab Kadar Leukosit dan Total Limfosit Count
- LAMPIRAN 12 Master Tabel Food Recall
- LAMPIRAN 13 Hasil Pengolahan Data Statistik
- LAMPIRAN 14 Dokumentasi Pembuatan Jus Kelor
- LAMPIRAN 15 Dokumentasi Pemberian Jus Kleor Pada Lebah Apis Melliefera
- LAMPIRAN 16 Dokumentasi Panen Madu Kelor
- LAMPIRAN 17 Dokumentasi Penelitian
- LAMPIRAN 18 Kandungan Zat Gizi Madu Kelor Dan Madu Biasa

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Kehamilan merupakan masa yang sangat sensitif dalam kehidupan wanita, yaitu rentan terhadap timbulnya gangguan secara fisik dan mental (Ashraf-Ganjoei, Mirzaei and Anari-Dokht, 2011). Gizi merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang dibutuhkan untuk melestarikan energi, meregenerasi sel dan juga dapat berperan dalam proses penyembuhan luka (Harjodisastro, Syam, & Sukrisman, 2006) (Sudoyo, Setiyohadi, Alwi, Simadibrata, & Setiati, 2006) (Braunwald, Hauser, Fauci, Longo, Kasper, & Jameson, 2004). Malnutrisi dapat menyebabkan penurunan massa tubuh, penurunan, disfungsi organ, dan pengurangan jumlah limfosit dan sistem kekebalan tubuh (Braunwald, Hauser, Fauci, Longo, Kasper, & Jameson, 2004) (Macpherson, De Agüero and Ganal-Vonarburg, 2017) (Reife CM, 2014) (Barenregt K, Soeters PB, Aliison SP, 2004).

World Health Organization (WHO) menyatakan infeksi merupakan salah satu penyebab utama kematian pada ibu dan merupakan salah satu penyebab kematian bayi premature (World health organization, 2019). Di Indonesia Penyebab terbesar kematian ibu selama tahun 2010-2013 yaitu infeksi menduduki peringkat ke tiga. Pada tahun 2013 kejadian infeksi sebesar 7,3 angka ini lebih tinggi jika di bandingkan tahun 2012 sebesar 5,6 % (Kemenkes RI, 2014).

Pada tahun 2019, Rekapitulasi Data Kabupaten/Kota menunjukkan jumlah kasus kematian ibu di Provinsi Sulawesi Selatan sebanyak 144 kasus (Dinas kesehatan Sulawesi selatan, 2019). Dari data dinas kesehatan Kabupaten Maros tahun 2019 menyatakan diperkirakan sebesar 20% dari jumlah ibu hamil mengalami komplikasi kebidanan. Angka kematian ibu pada tahun 2019 sebanyak 45 orang Dinas Kesehatan Kabupaten Maros, 2020) .

Untuk mempercepat penurunan angka kematian ibu dan kematian bayi, maka Departemen Kesehatan telah melaksanakan berbagai program yang berhubungan dengan kesehatan ibu dan anak, salah satunya yaitu pencegahan tetanus neonatorum melalui imunisasi tetanus toxoid (TT) dengan dosis dan waktu interval minimal tertentu. Imunisasi TT diberikan kepada seorang wanita yang sedang hamil, antibodi yang terbentuk ditubuhnya dilewatkan ke janinnya. Antibodi ini melindungi bayi terhadap tetanus selama proses kelahiran dan selama beberapa bulan setelahnya, imunisasi TT juga melindungi ibu dan bayi terhadap tetanus. Pemerintah menargetkan pada tahun 2015 pemberian imunisasi pada ibu hamil sebesar 95 % untuk TT 1 dan 90 % untuk TT2 (Departemen Republik Indonesia, 2012). Kendala yang dihadapi dalam mensukseskan program tersebut adalah masih ada ibu hamil yang tidak melakukan imunisasi TT lengkap. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Rosida dan Latifah pada tahun 2020, dari 57 ibu hamil hanya ada 22 orang yang melaksanakan imunisasi lengkap (38,5 %) sedangkan ibu hamil yang tidak melakukan imunisasi TT lengkap yang itu sebanyak 35 orang (61,5 %) salah satu alasan ibu hamil tidak melalukan imunisasi TT lengkap yaitu jarak rumah ibu ke fasilitas kesehatan yang jauh (Ayu, Rosyida and Latifah, 2020). Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan asupan nutrisi yang baik untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh ibu hamil sehingga tidak rentan terhadap infeksi.

Ibu hamil disarankan mengkonsumsi Vitamin C yang cukup setiap harinya. untuk menjaga kesehatan tubuh dan sebagai antioksidan bagi ibu dan janin. Jumlah minimal vitamin C yang dibutuhkan ibu per hari yaitu 85 mg (profil kesehatan indonesia, 2018). Penelitian yang dilakukan Eka pusrita mengatakan Rata-rata asupan vitamin ibu hamil belum memenuhi standar kebutuhan (Astriningrum, Hardinsyah and Nurdin, 2017).

Ibu hamil membutuhkan asupan zat gizi yang baik untuk mencukupi kebutuhan gizinya. Asupan makanan selama hamil berbeda dengan asupan sebelum masa kehamilan (Macpherson, De Agüero and Ganal-Vonarburg, 2017) (Syari, Serudji and Mariati, 2015). Berdasarkan angka kecukupan gizi ibu hamil membutuhkan tambahan zat gizi makro dan mikro pada tiap trimester kehamilan (Permenkes, 2019). Zat gizi mikro dan makro dibutuhkan untuk membantu meningkatkan sistem. Jumlah minimal zat gizi makro yang dibutuhkan perhari yaitu karbohidrat (400 gram), protein (70 gram), dan lemak (67,3 gram). proporsi ibu hamil dengan tingkat kecukupan protein kurang dari 80% angka kecukupan protein (AKP).

Madu dan kelor adalah dua jenis bahan makanan yang kaya akan nutrisi bagi tubuh. Kelor banyak mengandung komposisi nutrisi diantaranya protein, lemak, karbohidrat, serat, berbagai vitamin, kalsium, magnesium, fosfor, potassium, tembaga, zat besi, sulfur, asam fenolat,  $\beta$ -karoten, Vitamin C, Kalium, selenium, seng, dan asam amino esensial (Gopalakrishnan, Doriya and Kumar, 2016) (Valdez-Solana *et al.*, 2015) (James and Zikankuba, 2017) (Hadju *et al.*, 2020).

Madu berperan dalam aktivasi antibakteri, anti-inflamasi dan dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh (Pais-Chanfrau and Trujillo-Toledo, 2016) (Nguyen *et al.*, 2019). Hasil penelitian menyatakan bahwa ekstrak daun kelor mengandung senyawa polifenol, flavonoid dan fenol sebagai komponen antioksidan yang menjadi penangkap radikal bebas (Nurdin *et al.*, 2018). Penelitian lain juga menyatakan bahwa daun kelor mengandungi zat besi, vitamin A, vitamin B, vitamin C, vitamin E, kalsium, asam amino, protein, dan zat besi (Nadimin *et al.*, 2015) (Hastuty, Hadju and Ariyandy, 2020).

Penelitian in vitro yang dilakukan Dwi retna prihati pada tikus wistar bunting tahun 2016 menjelaskan bahwa daun kelor dapat

meningkatkan jumlah leukosit jenis neutrophil pada tikus wistar bunting. Penelitian yang dilakukan Hasriani,dkk pada tahun 2020 menyatakan bahwa pemberian teh daun kelor *plus* tablet Fe efektif juga dapat menurunkan kadar leukosit ibu hamil. Sementara itu, melalui studi *in vitro* yang dilakukan oleh Fifi Luthfiyah pada tahun 2012 menggambarkan bahwa serbuk daun kelor lokal nusa tenggara barat dapat menormalkan jumlah leukosit dan limfosit pada tikus kekurangan energy protein. penelitian lain yang dilakukan oleh Kartika Sari Senas dan Yunita Linawati menyatakan ada pengaruh signifikan pemberian madu hutan terhadap meningkatkan proliferasi limfosit pada tikus wistar jantan (Senas and Linawati, 2012).

Penelitian penelitian yang dilakukan Gunarsa pada tahun 2015 bahwa terdapat hubungan antara malnutrisi dengan total lymphocyte count. Malnutrisi dapat menurunkan *total lymphocyte count* pada pasien rawat inap (Luthfiyah, 2012). Penelitian lain yang dilakukan oleh Najera pada tahun 2004 memperlihatkan responden bergizi baik tanpa infeksi bakteri memiliki TLC lebih banyak dibandingkan dengan responden bergizi baik terinfeksi bakteri dan responden malnutrisi terinfeksi bakteri

Penelitian lain yang dillakukan Rakhman dkk pada tahun 2020 menggunakan madu kelor (MK) untuk uji *in vitro* mendapatkan hasil bahwa madu kelor aman dikonsumsi oleh hewan coba (Rakhman, Hadju and Bahar, 2020). Selain itu, hasil uji kandungan madu kelor(MK) yang telah dilakukan di laboratorium universitas hasanuddin menggambarkan bahwa kadar karbohidrat, protein dan vitamin C yang terkandung didalam madu kelor lebih banyak dibandingkan madu (Laboratorium Universitas Hasanuddin, 2020).Hasil uji toksisitas yang telah kami lakukan pada madu kelor(MK) menjelaskan bahwa madu kelor(MK) memiliki toksisitas rendah sehingga aman dikonsumsi oleh ibu hamil (Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin Makassar, 2020).

Dosis aman madu yang berikan pada ibu hamil yaitu sebesar 15 gram (Harmiyati, 2020). Lama pemberian madu diberikan selama 8 minggu. Saat ini belum ada penelitian yang meneliti kandungan madu kelor terhadap kesehatan pada ibu hamil. sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Pengaruh Pemberian Madu Kelor Terhadap Kadar Leukosit dan *Total lymphocyte Count*”.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Berapa besar pengaruh pemberian madu kelor terhadap Kadar Leukosit dan *Total Lymphocyte Count* pada ibu hamil usia kehamilan 20-27 minggu.

## C. Tujuan Penelitian

### 1. Tujuan Umum

Menilai pengaruh pemberian madu kelor terhadap Kadar Leukosit dan *Total Lymphocyte Count* pada ibu hamil usia kehamilan 20-27 minggu.

### 2. Tujuan Khusus

- a. Menilai perbedaan perubahan kadar leukosit sebelum dan setelah intervensi pada kelompok yang menerima madu kelor dan kelompok yang menerima madu biasa.
- b. Menilai perbedaan perubahan *Total Lymphocyte Count* sebelum dan setelah intervensi pada kelompok yang menerima madu kelor dan kelompok yang menerima madu biasa.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Aspek Klinis

Sebagai informasi bagi sejawat dalam meningkatkan kadar leukosit dan *total lymphocyte count* dengan pemberian madu kelor.

### 2. Aspek Ilmu Pengetahuan

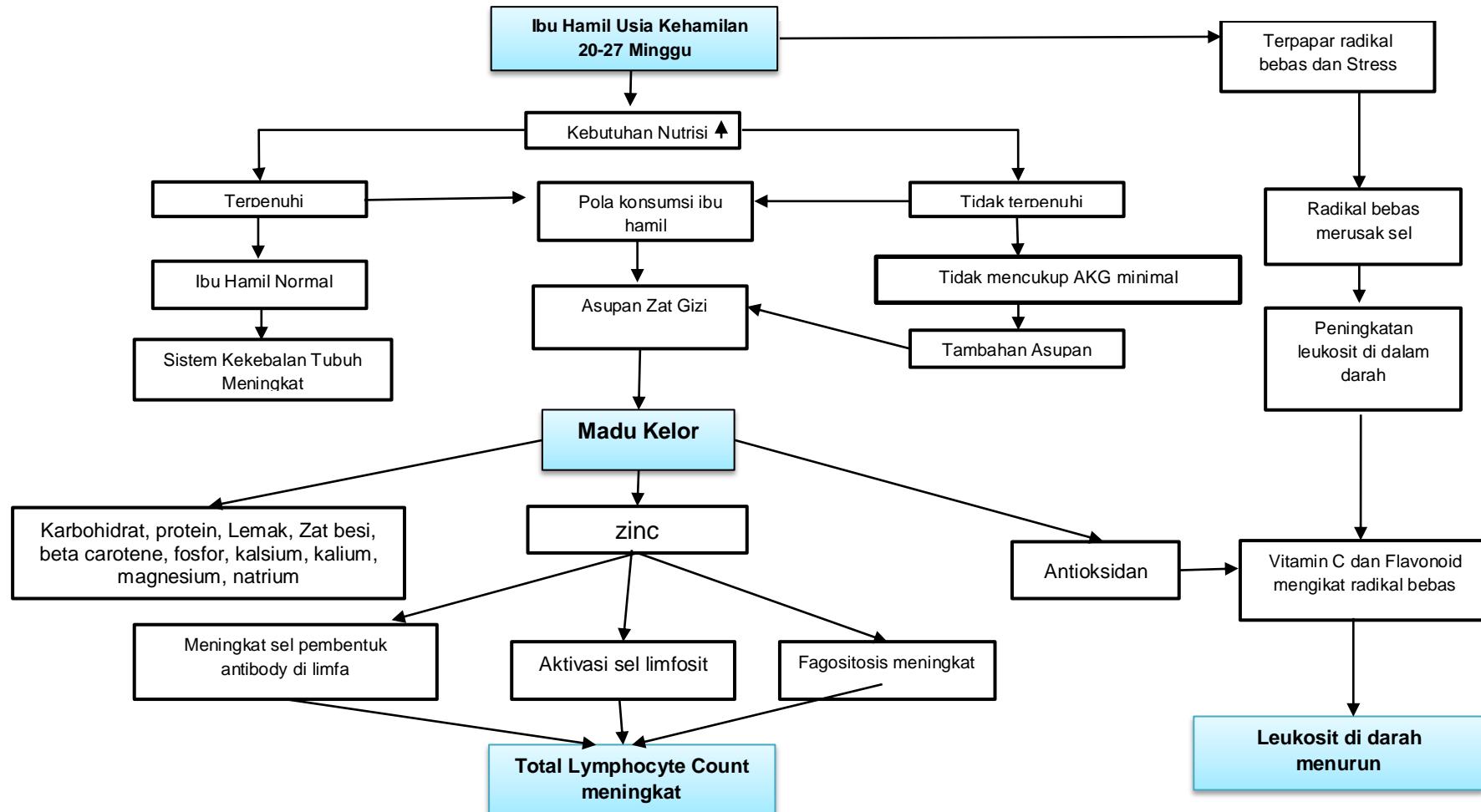
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang kebidanan khususnya khususnya peranan pemberian madu kelor dalam meningkatkan kadar leukosit dan *total lymphocyte count* dengan pemberian madu kelor.

### **3. Aspek Praktis**

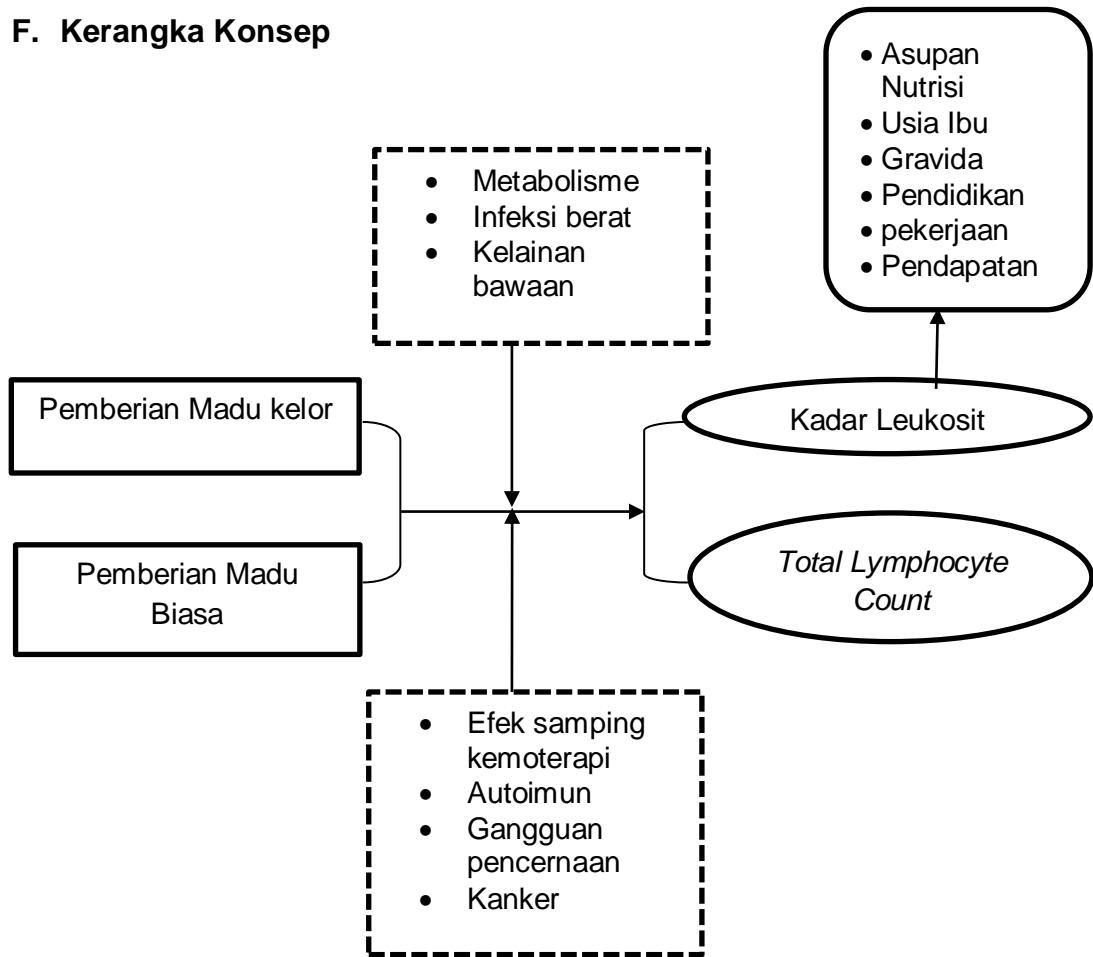
Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam bidang kebidanan khususnya khususnya peranan pemberian madu kelor dalam meningkatkan kadar leukosit dan *total lymphocyte count*.

## E. Kerangka Teori

Rakhman et.,al 2020, Ashraf-Ganjoei et al., 2011, Gombart et al., 2020, Fatarone Singh 2016, Hadju,V et al,2020, Luo et al, 2020, Samuel et al, 2005, Venkatalakhmi, 2016



## F. Kerangka Konsep



= Variabel Independen

= Variabel Dependen

= Variable Intervening

= Variabel Kontrol

## G. Hipotesis Penelitian

1. Pemberian madu kelor lebih berpengaruh terhadap penurunan kadar leukosit bandingkan madu biasa.
2. Pemberian madu kelor lebih berpengaruh terhadap peningkatan *Total Lymphocyte Count* bandingkan madu biasa.

## H. Definisi Operasional dan Kriteria Objektif

Variabel	Defenisi	Alat ukur	Kriteria Objektif	Skala
Pemberian Madu Kelor	<p>Menyerahkan Madu kelor adalah menyerahkan madu yang dihasilkan dari lebah apis mellifera yang diberikan pakan jus kelor yang dibuat dari campuran 500 ml air, 1 kg gula pasir, dan 200 gr daun kelor di blender hingga halus kepada ibu hamil usia kehamilan 20-27 minggu sebanyak 15ml selama 8 minggu (Hadju, V. 2018 Laporan Akhir Madu Kelor. Makassar)</p>	Lembar Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patuh: Bila responden mengkonsumsi madu kelor 15 ml setiap hari hingga 8 minggu.</li> <li>• Tidak patuh: bila responden tidak mengkonsumsi madu kelor dengan dosis 15 ml setiap hari hingga 8 minggu.</li> </ul>	Nominal
Pemberian Madu Biasa	<p>Menyerahkan Madu adalah menyerahkan cairan manis (madu) yang dihasilkan dari lebah yang mengkonsumsi nektar dengan merk kemasan madu sehat kepada ibu hamil</p>	Lembar Kontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Patuh= Bila responden mengkonsumsi madu biasa 15 ml setiap hari hingga 8 minggu pada pagi hari</li> <li>• Tidak patuh = bila responden</li> </ul>	Nominal

	usia kehamilan 20-27 minggu sebanyak 15ml selama 8 minggu (SNI, 2018)	Hematology Analyzer	tidak mengkonsumsi madu biasa dengan dosis 15 ml setiap hari hingga 8 minggu pada pagi hari.	
Kadar Leukosit	Kadar leukosit adalah Jumlah leukosit dalam darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi madu kelor dan madu. diukur dengan cara darah vena diambil menggunakan spoit 3 ml dan dibawah ke laboratorium untuk diperiksa.	Hematology Analyzer	Satuan / $\mu$ l dengan nilai normal 3.200-10.000	Rasio
Total Lymphocyte Count	Total lymphocyte count adalah Jumlah lymphosite dalam darah sebelum dan sesudah mengkonsumsi madu kelor dan madu. diukur dengan cara darah vena diambil menggunakan spoit 3 ml dan dibawah ke laboratorium untuk diperiksa.	Hematology Analyzer	Satuan / $\mu$ l dengan nilai normal: 1.700-3.500/ $\mu$ l	Rasio
Asupan Nutrisi	Kebiasaan makan ibu hamil yang menekankan pada jenis makanan,	Kuisisioner Form Food Recall 24	• Cukup: jika mengkonsumsi $\geq 80\%$ dari jumlah AKG	Nominal

	<p>frekwensi makan dan jumlah zat gizi yang berhubungan dengan proses pembentukan zat besi yaitu (karbohidrat, protein, Zat besi, vitamin C) mencakup makan pagi, siang, dan malam dalam sehari dengan AKG yang di terapkan oleh Permenkes No.28 Tahun 2019</p>	Jam menurut Permenkes No. 28 Tahun 2019	menurut Permenkes No. 28 Tahun 2019
Usia Ibu	Usia Biologis ibu Hamil dengan usia kehamilan 20-27 minggu yang terhitung mulai saat dilahirkan sampai waktu pelaksanaan penelitian yang dinyatakan dalam tahun (S Fikawati, A. S. 2017).	Kuisisioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ibu hamil usia 20-25 tahun</li> <li>• Ibu hamil usia: 26-30 tahun</li> <li>• Ibu hamil usia 31-35 tahun</li> </ul>
Gravida	Jumlah frekuensi kehamilan ibu, termasuk kehamilan intrauteri, normal, abnormal, abortus, ektopik, dan molahidatidosa	Kuesioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primigravida: jika kehamilan pertama kali</li> <li>• Multigravida: jika kehamilan &gt;1 kali</li> </ul>
Pendidikan ibu	Kemampuan dan pengembangan kepribadian dalam lembaga formal atau didalam sekolah yang	Kuisisioner	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendidikan terakhir: SD</li> <li>• Pendidikan terakhir: SMP</li> <li>• Pendidikan terakhir:</li> </ul>

	didasarkan pada ijazah terakhir yang di miliki oleh ibu hamil usia kehamilan 20-27 minggu (Astuti, D. 2016).	SMK/SMA • Diploma 3 • Pendidikan terakhir: Sarjana
Pekerjaan ibu	Status pekerjaan ibu saat ini	Kuesioner • IRT Nominal • Bidan • Guru
Pendapatan	Jumlah pendapatan tetap maupun sampingan rata-rata dari keluarga setiap bulan yang dinyatakan dalam rupiah dengan Upah Minimum Kerja Sulawesi Selatan (Rp. 3.191.572) (Penetapan Kota Makassar, 2020)	Kuesioner • Tinggi : bila pendapatan > standar UMK • Cukup : bila pendapatan sama dengan UMK • Rendah : bila pendapatan keluarga < standar UMK

## I. Alur Penelitian

