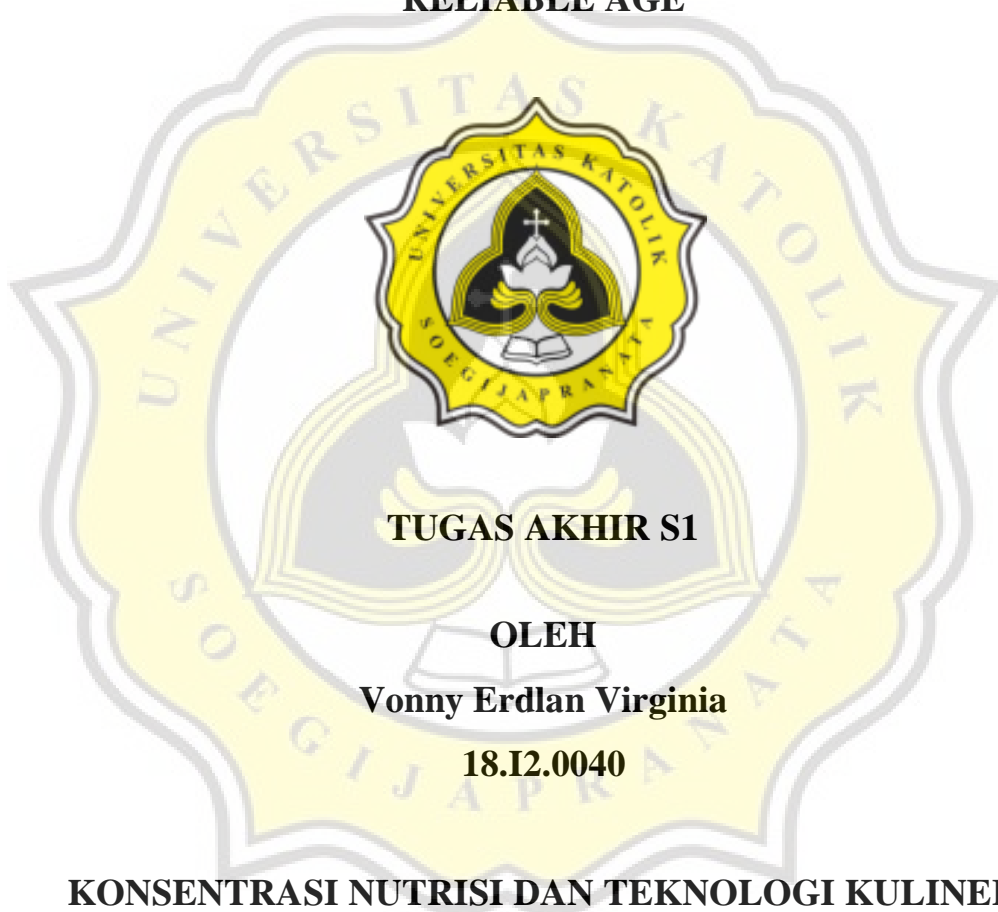


**STUDI LITERATUR TENTANG PEMANFAATAN KACANG
HIJAU (*Vigna radiata L.*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera
L.*) UNTUK MENGURANGI KEJADIAN ANEMIA PADA
WANITA USIA SUBUR**

**LITERATURE STUDY ON THE UTILIZATION OF MUNG
BEANS (*Vigna radiata L.*) AND MORINGA LEAVES (*Moringa
oleifera L.*) TO REDUCE ANEMIA AMONG WOMEN OF
RELIABLE AGE**



TUGAS AKHIR S1

OLEH

Vonny Erdlan Virginia

18.I2.0040

**KONSENTRASI NUTRISI DAN TEKNOLOGI KULINER
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2023

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Vonny Erdlan Virginia

NIM : 18.12.0040

Fakultas : Teknologi Pertanian

Progd/ Konsentrasi : Teknologi Pangan/ Nutrisi dan Teknologi Kuliner

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul “Studi Literatur tentang Pemanfaatan Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) untuk Mengurangi Kejadian Anemia pada Wanita Usia Subur” tersebut bebas plagiasi. Akan tetapi bila terbukti melakukan plagiasi maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang menyatakan,



Vonny Erdlan Virginia

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI LITERATUR TENTANG PEMANFAATAN KACANG HIJAU
(*Vigna radiata L.*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) UNTUK
MENGURANGI KEJADIAN ANEMIA PADA WANITA USIA SUBUR

LITERATURE STUDY ON THE UTILIZATION OF MUNG BEANS
(*Vigna radiata L.*) AND MORINGA LEAVES (*Moringa oleifera L.*) TO
REDUCE ANEMIA IN WOMEN OF RELIABLE AGE

Oleh:

Vonny Erdlan Virginia

18.12.0040

PROGRAM STUDI: SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Sidang Penguji pada
tanggal: 2 Januari 2023

sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Semarang, 2 Januari 2023

Fakultas Teknologi Pertanian

Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I

Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP.

0581.1995.185

Pembimbing II

Dca N. Hendryanti, S.TP., MS.

0581.2015.297

Dekan

Dra. Saksmi Hartajanie, MP.

0581.2012.281

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Vonny Erdlan Virginia

Program Studi : Teknologi Pangan

Fakultas : Teknologi Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Non-eksklusif atas karya ilmiah yang berjudul “Studi Literatur tentang Pemanfaatan Kacang Hijau (*Vigna radiata L.*) dan Daun Kelor (*Moringa oleifera L.*) untuk Mengurangi Kejadian Anemia pada Wanita Usia Subur”. Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata Semarang berhak menyimpan, mengalihkan, mediaformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang menyatakan,



Vonny Erdlan Virginia

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur Penulis haturkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan rahmat kasihNya yang senantiasa menyertai Penulis dari awal sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“STUDI LITERATUR TENTANG PEMANFAATAN KACANG HIJAU (*Vigna radiata L.*) DAN DAUN KELOR (*Moringa oleifera L.*) UNTUK MENGURANGI KEJADIAN ANEMIA PADA WANITA USIA SUBUR”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan Fakultas Teknologi Pertanian di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang.

Selain itu, penyusunan skripsi ini tentu saja tidak dapat diperoleh tanpa peran dan turut serta dari berbagai pihak yang telah mendukung dan membantu selama penyusunan skripsi ini berlangsung. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini, Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan yang didapatkan Penulis kepada:

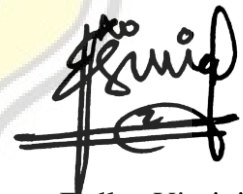
1. Tuhan Yesus Kristus yang telah membimbing dan memberkati Penulis selama penyusunan skripsi berlangsung
2. Dr. Dra. Laksmi Hartayanie, MP selaku dekan fakultas yang telah memimpin dan membimbing fakultas teknologi pertanian.
3. Dr. Ir. Ch. Retnaningsih, MP dan Dea Nathania Hendryanti, S.TP, MS selaku dosen pembimbing pertama dan kedua yang telah memberikan waktu untuk membimbing dan mendukung penulis dalam pengerjaan tugas akhir dari awal hingga akhir penyusunan skripsi.
4. Seluruh dosen FTP Unika Soegijapranata, Semarang yang telah memberikan ilmu, pengalaman, serta waktu dalam perkuliahan sehingga bermanfaat bagi penulis serta teman-teman lainnya sebagai mahasiswa FTP.
5. Seluruh staff administrasi FTP yang telah membantu dalam mempersiapkan jadwal hingga keperluan administrasi lainnya untuk pelaksanaan ujian proposal hingga ujian skripsi dan pendadaran (B-FAST).

6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan serta memberikan penguatan bagi penulis dalam pengerjaan tugas akhir ini dari awal hingga akhir.
7. Seluruh pihak lainnya termasuk teman-teman penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah memberikan ilmu yang bermanfaat, pengalaman berharga dan dukungan yang terus menerus.

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih ada beberapa kekurangan dan ketidaksempurnaan dalam laporan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis meminta maaf yang sebesar-besarnya bila ada yang kurang berkenan bagi para pembaca. Dengan ini, penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang dapat diberikan untuk dapat menjadi bekal dalam penulisan laporan ke depannya. Penulis berharap dengan adanya penulisan laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta pihak-pihak yang membutuhkan.

Semarang, 2 Januari 2023

Yang menyatakan,



Vonny Erdlan Virginia

RINGKASAN

Anemia merupakan salah satu permasalahan kesehatan yang sering terjadi pada wanita, khususnya pada saat menginjak usia subur dan saat hamil. Untuk mencegah kejadian anemia pada Wanita Usia Subur (WUS), diperlukan asupan nutrisi makro dan mikro yang baik dan seimbang. Pemenuhan nutrisi tersebut dapat dilakukan dengan mengonsumsi pangan lokal. Kacang hijau dan daun kelor merupakan pangan lokal yang memiliki beberapa kandungan nutrisi yang dapat mencegah dan mengurangi kejadian anemia. Tujuan dari penelitian berbasis studi literatur ini yaitu untuk mengetahui dan mendeskripsikan potensi dan manfaat kesehatan kacang hijau dan daun kelor yang berhubungan dengan anemia. Selain itu, dilakukan pengulasan untuk membuktikan peluang pengaruh konsumsi kacang hijau dan daun kelor terhadap peningkatan hemoglobin pada WUS. Terdapat 4 tahapan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan literatur, penyaringan literatur serta analisis dan tabulasi data. Pada hasil analisis data ditemukan total 30 data dari jurnal yang kemudian dibahas dalam pembahasan. Hasil penelitian ini adalah terdapat 5 kandungan nutrisi pada kacang hijau dan daun kelor yang dapat mencegah kejadian anemia, yaitu zat besi yang dapat membentuk sel darah merah sehingga meningkatkan kadar hemoglobin dan serum ferritin; protein dan vitamin C yang dapat meningkatkan ketersediaan zat besi dalam makanan serta menghindari zat pengkelat zat besi; seng yang dapat berpartisipasi dalam sintesis dan degradasi protein dan zat besi serta vitamin A yang memiliki serum retinol yang berhubungan dengan indikator zat besi. Pengaruh konsumsi kacang hijau dan daun kelor dibuktikan dengan penelitian *pre-test post-test* yang menunjukkan peningkatan hemoglobin pada WUS. Terdapat beberapa zat anti nutrisi pada kacang hijau dan daun kelor, namun dapat diminimalisir aktivitasnya dengan metode pemanasan/ pemasakan. Kesimpulan pada penelitian ini adalah ditemukan kandungan nutrisi pada kacang hijau dan daun kelor yang dapat berfungsi untuk mencegah kejadian anemia pada WUS. Pengaruh konsumsi kacang hijau dan daun kelor telah terbukti dapat mencegah dan mengurangi kejadian anemia dengan meningkatkan hemoglobin serta serum ferritin. Pengaruh peningkatan dapat dilihat setelah minimal dikonsumsi selama 7 hari hingga 6 bulan tergantung pada individu.

Kata kunci: anemia, daun kelor, hemoglobin, kacang hijau, wanita usia subur.

SUMMARY

Anemia is a health problem that often occurs in women, especially when they are of childbearing age and during pregnancy. To prevent the occurrence of anemia among Women of Reliable Age (WUS), a good and balanced intake of macro and micro nutrients is needed. Fulfillment of these nutrients can be done by consuming local food. Green beans and Moringa leaves are local foods that contain several nutrients that can prevent and reduce the incidence of anemia. The purpose of this literature study-based research is to identify and describe the potential and health benefits of green beans and moringa leaves associated with anemia. In addition, a review was carried out to prove the possible effect of consumption of green beans and moringa leaves on increasing hemoglobin in WUS. There are 4 stages of the research method used in this study, namely problem identification, literature collection, literature screening as well as data analysis and tabulation. The results of data analysis found a total of 30 data from journals which were then discussed in the discussion. The results of this study are that there are 5 nutritional contents in green beans and Moringa leaves that can prevent anemia, namely iron which can form red blood cells thereby increasing hemoglobin and serum ferritin levels; protein and vitamin C which can increase the availability of iron in food and avoid iron chelating agents; zinc which can participate in the synthesis and degradation of protein and iron and vitamin A which has serum retinol associated with iron indicators. The effect of consumption of green beans and moringa leaves is proven by pre-test post-test studies which show an increase in hemoglobin in WUS. There are several anti-nutritional substances in green beans and Moringa leaves, but their activity can be minimized by heating/cooking methods. The conclusion of this study is that it is found that the nutritional content in green beans and Moringa leaves can function to prevent the occurrence of anemia in WUS. The effect of consumption of green beans and moringa leaves has been shown to prevent and reduce the incidence of anemia by increasing hemoglobin and serum ferritin. The effect of improvement can be seen after a minimum of 7 days to 6 months consumption depending on the individual.

Keywords: anemia, hemoglobin, moringa leaves, mung bean, women of childbearing age.

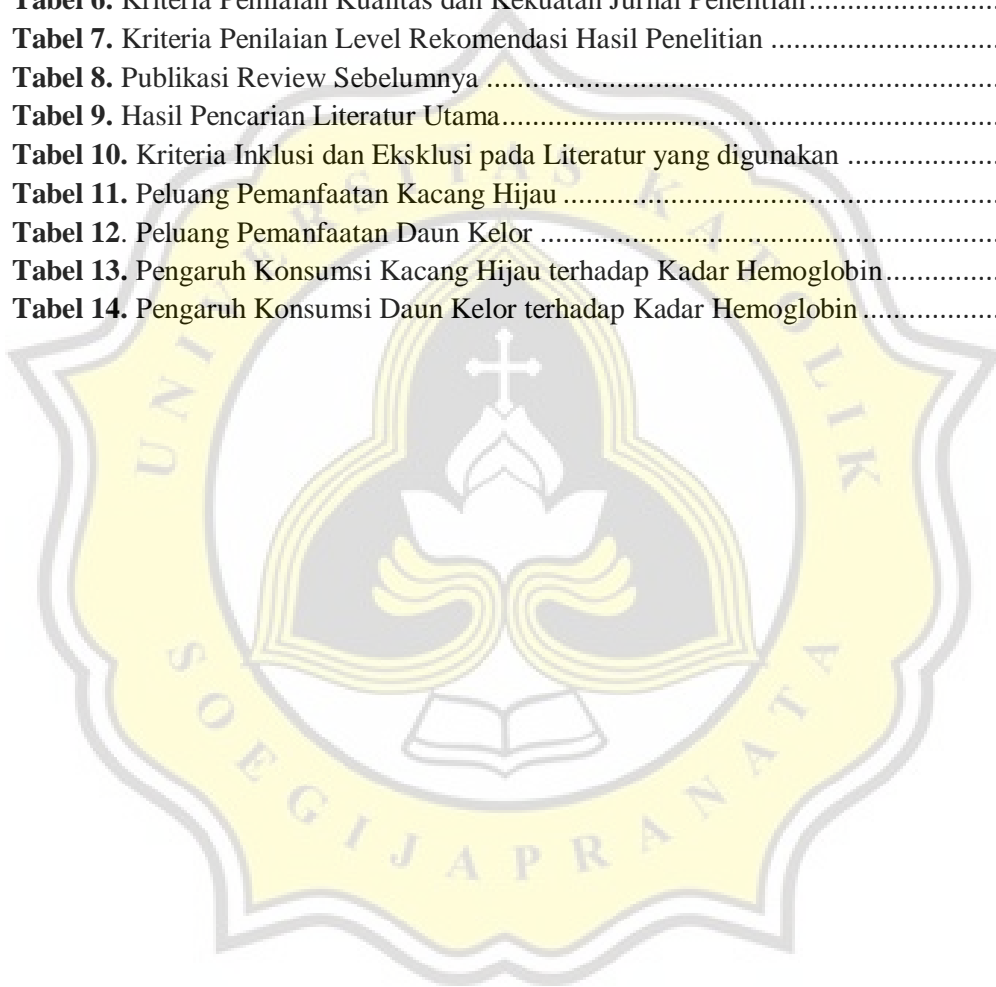
DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .. Error! Bookmark not defined.	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	ii
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
1. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1.1. Permasalahan Anemia Pada Wanita Usia Subur.....	1
1.1.2. Dampak Anemia bagi WUS dan Keturunannya	1
1.1.3. Pola Asupan yang Baik bagi WUS	3
1.1.4. Pemenuhan Nutrisi WUS dengan Pangan Lokal	4
1.2. Tinjauan Pustaka.....	5
1.2.1. Kacang Hijau.....	5
1.2.2. Daun Kelor.....	8
1.2.3. Anemia pada Wanita	11
1.2.4. Peluang dan Tantangan.....	13
1.2.5. Penilaian Kualitas Bukti dan Kekuatan Rekomendasi Jurnal Penelitian	14
1.3. Identifikasi Masalah	16
1.4. Batasan Masalah	17
1.5. Tujuan Penelitian	17
2. METODOLOGI.....	18
2.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
2.2. Desain Konseptual	18
2.3. Tahapan Penelitian	19
2.3.1. Analisa Kesenjangan	20
2.3.2. Pengumpulan Literatur	24
2.3.3. Penyaringan Literatur	27

2.3.4.	Analisis & Tabulasi Data.....	30
3.	HASIL PENELITIAN	31
4.	PEMBAHASAN	39
4.1.	Senyawa Aktif/ Nutrisi pada Kacang Hijau dan Daun Kelor yang dapat Berperan dalam Peningkatan Hemoglobin	39
4.1.1.	Kandungan Zat Besi dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	39
4.1.2.	Kandungan Protein dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	43
4.1.3.	Kandungan Seng dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	44
4.1.4.	Kandungan Vitamin C dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	45
4.1.5.	Kandungan Vitamin A dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor.....	46
4.2.	Tantangan Pemanfaatan Kacang Hijau dan Daun Kelor	63
4.2.1.	Kandungan Tanin dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	63
4.2.2.	Kandungan Hemaglutinin dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	64
4.2.3.	Kandungan Tripsin dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	64
4.2.4.	Kandungan Lektin dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	65
4.2.5.	Kandungan Oksalat dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	65
4.2.6.	Kandungan Asam Fitat dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	66
4.2.7.	Kandungan Saponin dalam Kacang Hijau dan Daun Kelor	67
5.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
5.1.	KESIMPULAN	68
5.2.	SARAN.....	68
6.	DAFTAR PUSTAKA.....	69
7.	LAMPIRAN.....	79
7.1.	Hasil <i>Plagscan</i>	79

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kandungan Gizi dalam 100 gram Kacang Hijau Mentah.....	7
Tabel 2. Jumlah Produksi Kacang Hijau di Indonesia Tahun 2016-2020.....	8
Tabel 3. Kandungan Gizi dalam 100 gram Daun Kelor Segar.....	10
Tabel 4. Senyawa Bioaktif Daun Kelor.....	10
Tabel 5. Klasifikasi anemia berdasarkan nilai hemoglobin darah pada WUS.....	12
Tabel 6. Kriteria Penilaian Kualitas dan Kekuatan Jurnal Penelitian.....	15
Tabel 7. Kriteria Penilaian Level Rekomendasi Hasil Penelitian.....	16
Tabel 8. Publikasi Review Sebelumnya.....	21
Tabel 9. Hasil Pencarian Literatur Utama.....	25
Tabel 10. Kriteria Inklusi dan Eksklusi pada Literatur yang digunakan.....	27
Tabel 11. Peluang Pemanfaatan Kacang Hijau.....	32
Tabel 12. Peluang Pemanfaatan Daun Kelor.....	35
Tabel 13. Pengaruh Konsumsi Kacang Hijau terhadap Kadar Hemoglobin.....	48
Tabel 14. Pengaruh Konsumsi Daun Kelor terhadap Kadar Hemoglobin.....	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Prevalensi Anemia pada Wanita Usia Subur (15-49 tahun) di Indonesia	2
Gambar 2. Tanaman Kacang Hijau	6
Gambar 3. Biji Kacang Hijau	6
Gambar 4. Daun Kelor, Serbuk Daun Kelor, dan Kapsul Daun Kelor	9
Gambar 5. Desain konseptual pemanfaatan kacang hijau dan daun kelor untuk meningkatkan hemoglobin dalam rangka mengurangi kejadian anemia pada WUS	18
Gambar 6. Tahapan Penelitian	19
Gambar 7. Diagram Prisma Penyaringan Artikel Data	29
Gambar 8. Skema Siklus Zat Besi dalam Tubuh	42

