

PEMANFAATAN COOKIES DAUN KELOR DENGAN PENINGKATAN  
HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI ANEMIA

SKRIPSI



ARMYLA SIAGIAN  
P01031216004

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETIKA  
2020

**PEMANFAATAN COOKIES DAUN KELOR DENGAN PENINGKATAN  
HEMOGLOBIN REMAJA PUTRIANEMIA**

Skripsi ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan  
Program Studi Sarjana Terapan Gizi dan Dietika Politeknik Kesehatan  
Kemenkes Medan



**ARMYLA SIAGIAN  
P01031216004**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN JURUSAN GIZI  
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN  
GIZI DAN DIETIKA  
2020**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Pemanfaatan Cookies Daun Kelor Dengan  
Peningkatan Hemoglobin Remaja Putri Anemia

Nama Mahasiswa : Armyla Siagian

Nomor Induk Mahasiswa : P01031216004

Program Studi : Diploma IV

Menyetujui :

Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes

Pembimbing Utama

Efendi S. Nainggolan, SKM, M.Kes

Penguji I

Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M.Gizi

Penguji II

Mengetahui :

Ketua Jurusan

Dr. Oslida Martony, SKM, M.Kes

NIP : 196403121987031003

**ABSTRACT**

## RINGKASAN

**ARMYLA SIAGIAN “(PEMANFAATAN COOKIES DAUN KELOR DENGAN PENINGKATAN HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI ANEMIA)”**  
(DIBAWAH BIMBINGAN RIRIS OPPUSUNGGU)

Remaja putri merupakan risiko tinggi mengalami anemia dimana kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun. Faktor risiko utama anemia defisiensi besi adalah asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang buruk, dan pada masa pertumbuhan.

Tujuan mengetahui manfaat cookies daun kelor dengan peningkatan hemoglobin remaja putri anemia.

Penelitian ini dilakukan dengan metode studi literatur. Waktu penelitian April 2020 sampai Mei 2020. Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan yaitu dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedia, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen). Artikel jurnal yang diteliti sebanyak 15.

Dari hasil penelitian kelimabelas artikel, delapan artikel membahas pemberian intervensi kepada anak dan remaja anemia membuktikan adanya peningkatan hemoglobin yang signifikan setelah dilakukan intervensi pemberian ekstrak daun kelor, dengan pemberian cookies daun kelor sebanyak 100gr/hari selama 21 hari dapat meningkatkan kadar hemoglobin dari 11,12gr/dl menjadi 12,67gr/dl ditulis oleh artikel “Effect Of Moringa Oleifera Cookies in Anemia Adolescent” maka demikian sangat baik mengonsumsi cookies Moringa Oleifera (daun kelor) sebagai upaya pencegahan anemia dan peningkatan hemoglobin remaja putri anemia

Kata Kunci : Cookies Daun kelor, Remaja putri anemia.

## ABSTRACT

**ARMYLA SIAGIAN "(UTILIZATION OF MORINGA LEAVES COOKIES TO INCREASE THE HEMOGLOBINS LEVEL OF ANEMIC FEMALE ADOLESCENTS)" (CONSULTANT: RIRIS OPPUSUNGGU)**

Female adolescents are an age group with a high risk of suffering from anemia because the need for iron absorption peaks at the age of 14-15 years. The main factors for iron deficiency are low iron intake, poor absorption of iron, and high zinc requirements during growth.

This study aims to determine the benefits of Moringa leaf cookies to increase the hemoglobin level of anemic female adolescent.

This research is a literature study conducted from April to May 2020 carried out through data collection from books, encyclopedias, scientific journals, newspapers, magazines, and documents. The data sources of this research reached 15 articles and journals.

Through the results of research on 15 articles, 8 of them discussed the intervention of Moringa leaf extract in anemic children and adolescents and proved that there was a significant increase in hemoglobin. Intervention of 100gr / day Moringa leaf cookies for 21 days can increase hemoglobin levels from 11.12gr / dl to 12.67gr / dl, written by the article "Effect Of Moringa Oleifera Cookies in Anemia Adolescent".

Thus, Moringa Oleifera leaf cookies are very good for consumption to prevent anemia and to increase hemoglobin levels for anemic female adolescents.

**Keywords:** Moringa Leaf Cookies, Anemic Female Adolescents.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pemanfaatan Cookies Daun Kelor Dengan Peningkatan Hemoglobin Remaja Putri Anemia“**

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Dr.Oslida Martony SKM, M.Kes selaku ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Medan.
2. Riris Oppusunggu, S. Pd, M. Kes selaku dosen pembimbing, yang penuh dengan kesabaran memberi arahan dan bimbingan kepada penulis.
3. Efendi S. Nainggolan, SKM, M.Kes selaku penguji I, yang penuh dengan kesabaran memberi arahan kepada penulis
4. Rohani Retnauli Simanjuntak, S.Gz, M.Gizi selaku penguji II, yang penuh dengan ketabahan membimbing penulis.
5. Orang tua terkasih Kapt.B.Siagian/L.br.Ritonga, kak Nogen dan ito Eben yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan kasih sayang.
6. Rekan-rekan Jurusan Gizi (@djo\_kos, The cantiks, Generasi penuh Moral) yang turut mendukung dalam penulisan skripsi ini.
7. PUBG Mobile game yang membantu mengembalikan mood penulis.

Penulis menyadari bahwa Penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan sumbang saran yang membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Penelitian ini. Semoga apa yang telah ditulis bisa menambah pengetahuan bagi kita semua.

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	3
DAFTAR ISI .....	7
DAFTAR TABEL .....	9
DAFTAR GAMBAR .....	10
DAFTAR LAMPIRAN .....	11
BAB I .....	12
PENDAHULUAN .....	12
A. Latar belakang .....	12
B. Perumusan masalah .....	13
C. Tujuan Penelitian .....	13
D. Manfaat Penelitian .....	14
BAB II .....	15
TINJAUAN PUSTAKA .....	15
ANEMIA .....	15
REMAJA PUTRI .....	16
REMAJA PUTRI ANEMIA .....	17
HEMOGLOBIN .....	17
COOKIES .....	18
DAUN KELOR .....	20
COOKIES DAUN KELOR .....	22
Studi Literatur .....	23
Kerangka Teori .....	25
BAB III .....	26
METODE PENELITIAN .....	26
Waktu Penelitian .....	26
Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	26
Sumber Data .....	26
Kriteria Inklusi .....	27
Metode Pengumpulan Data .....	27
Metode Analisis Data .....	27

<b>BAB IV</b> .....	30
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	30
<b>A. Hasil</b> .....	30
<b>B. Pembahasan</b> .....	62
<b>BAB V</b> .....	64
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	64
<b>A. Kesimpulan</b> .....	64
<b>B. Saran</b> .....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	65
<b>LAMPIRAN</b> .....	69

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Batas Normal Kadar Hb Menurut WHO, 2000 .....	16
2. Standar Mutu Cookies SNI 01-2973-1992 .....	17
3. Ringkasan isi Jurnal.....	28-43
4. Penilaian Kesesuaian Antara Tujuan dan Hasil .....	45-55
5. Persamaan dan Perbedaan Penelitian .....	57-58
6. Kritik dan pendapat .....	59-62

## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Gambar 1. Daun Kelor .....	18
2. Gambar 2. Tepung Daun Kelor .....	19
3. Gambar 3. hasil uji cookies daun kelor.....	20
4. Gambar 4. Kerangka Teori .....	22

## DAFTAR LAMPIRAN

No.		Halaman
1.	Jadwal Penelitian .....	69
2.	Perencanaan Anggaran Biaya .....	70
3.	Bukti Bimbingan Proposal .....	71
4.	Pernyataan .....	72
5.	Permohonan Persetujuan Pelaksanaan Penelitia.....	73
6.	Analisa Asupan Energi dan Zat Gizi .....	74-75
7.	Daftar Riwayat Hidup .....	76

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar belakang**

Anemia merupakan masalah gizi yang mempengaruhi jutaan orang di negara-negara berkembang dan tetap menjadi tantangan besar bagi kesehatan manusia. Prevalensi anemia diperkirakan 9% di negara-negara maju, sedangkan di negara berkembang prevalensinya 43%. Anak-anak dan wanita usia subur (WUS) adalah kelompok yang paling berisiko, dengan perkiraan prevalensi anemia pada balita sebesar 47 persen, pada wanita hamil sebesar 42 persen, dan pada wanita yang tidak hamil usia 15-49 tahun sebesar 30 persen (Sudikno, 2016).

Remaja putri merupakan kelompok risiko tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra dimana kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun pada remaja putri, sedangkan pada remaja putra satu atau dua tahun berikutnya. Faktor risiko utama anemia defisiensi besi adalah asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang buruk, dan periode kehidupan ketika kebutuhan akan zat besi tinggi seperti pada masa pertumbuhan, kehamilan, dan menyusui.

Angka prevalensi anemia di Indonesia, yaitu pada remaja wanita sebesar 26,50%, pada wanita usia subur sebesar 26,9%, pada ibu hamil sebesar 40,1% dan pada balita sebesar 47,0% (Tiaki, 2017) Presentase cakupan ibu Hamil yang mendapat 90 tablet besi di Sumatera Utara tahun 2017 adalah sebesar 75,85%, sedangkan pada kabupaten Deli Serdang mencapai 96,51% angka ini melampaui batas target nasional 80%. Oleh karena itu perlu menjadi perhatian untuk meningkatkan cakupan pemberian tablet tambah darah (Profil Kesehatan Sumatera Utara tahun 2017).

Kelor (*Moringa oleifera Lam*) merupakan salah satu tanaman lokal yang telah dikenal berabad-abad sebagai tanaman multiguna, padat nutrisi dan berkhasiat obat. Mengandung senyawa alami yang lebih banyak dan beragam dibanding jenis tanaman lainnya. Menurut hasil

penelitian, daun kelor mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium, kalium, besi, dan protein dalam jumlah yang sangat tinggi yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. Tingginya kandungan zat besi (Fe) pada daun kelor kering ataupun dalam bentuk tepung daun kelor yaitu setara dengan 25 kali lebih tinggi dari pada bayam dapat dijadikan alternatif penanggulangan anemia remaja putri secara alami. Kandungan senyawa kelor telah diteliti dan dilaporkan oleh (Odura ibok, 2008 dalam Mutia, 2017 ) menyebutkan bahwa daun kelor mengandung besi 28,29 mg dalam 100 gram.

Dengan kandungan daun kelor yang sangat baik bagi anemia, maka penulis menambahkan tepung daun kelor terhadap cookies. Cookies adalah jenis snack yang disukai kalangan remaja putri, dengan penambahan tepung daun kelor ke dalam cookies diharapkan agar terjadi peningkatan kadar Hb pada remaja putri yang anemia.

Penelitian dengan studi literatur sebuah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Penelitian dengan studi literatur juga sebuah penelitian yang dikategorikan sebagai sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian. Data yang diperoleh dianalisis secara mendalam oleh penulis. Sumber data untuk penelitian studi literatur dapat berupa sumber yang resmi akan tetapi dapat berupa laporan/kesimpulan seminar, catatan/rekaman diskusi ilmiah, tulisan-tulisan resmi terbitan pemerintah dan lembaga-lembaga lain, baik dalam bentuk buku/manual maupun digital seperti bentuk piringan optik, komputer atau data komputer.

## **B. Perumusan masalah**

“Bagaimanakah Pemanfaatan Cookies Daun Kelor dengan Peningkatan Hemoglobin Remaja Putri Anemia”.

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui Pemanfaatan Cookies Daun Kelor dengan Peningkatan Hemoglobin Remaja Putri Anemia.

2. Tujuan khusus
  - a. Mengidentifikasi hasil penelitian artikel atau kajian tentang pemanfaatan cookies daun kelor dengan peningkatan hemoglobin remaja putri anemia.
  - b. Menggambarkan pemanfaatan cookies daun kelor dengan peningkatan hemoglobin Remaja Putri Anemia.
  - c. Menganalisis artikel atau kajian yang berkaitan dengan manfaat daun kelor dengan peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia.

**D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat umum untuk mengetahui pemanfaatan cookies daun kelor dengan peningkatan hemoglobin remaja putri anemia.

2. Bagi peneliti

Merupakan pengalaman berharga dan wadah latihan untuk memperoleh wawasan dan pengetahuan dalam rangka penerapan ilmu pengetahuan yang telah diterima selama kuliah.

3. Bagi institusi

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi bagi kalangan yang ingin melakukan penelitian yang lebih lanjut.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **ANEMIA**

##### **1. Anemia**

Anemia adalah kondisi berkurangnya sel darah merah (eritrosit) karena menurunnya kadar hemoglobin, hematokrit, dan jumlah sel darah merah dalam sirkulasi darah dibawan nilai normal atau massa hemoglobin sehingga tidak mampu memenuhi fungsinya sebagai pembawa oksigen keseluruh jaringan.sedangkan menurut WHO (1992), Anemia adalah suatu keadaan dimana hemoglobin lebih rendah dari batas normal untuk kelompok orang yang bersangkutan (Tarwoto dan Wasnidar, 2013 dalam, Kiki Lestari 2018 ).

Anemia gizi adalah keadaan dengan kadar hemoglobin, hematokrit, dan sel darah merah yang lebih rendah dari nilai normal, sebagai akibat dari defisiensi salah satu atau beberapa unsur makanan esensial yang dapat mempengaruhi timbulnya defisiensi tersebut (arisman, 2009 dalam, kiki Lestari 2018).

##### **2. Penyebab Anemia**

Faktor-faktor penyebab anemia gizi besi adalah status gizi yang dipengaruhi oleh pola makanan, sosial ekonomi keluarga, lingkungan dan status kesehatan. Khimaidi (1989) mengemukakan bahwa faktor-faktor yang melatarbelakangi tingginya prevalensi anema gizi besi dinegara berkembang adalah keadaan sosial ekonomi rendah meliputi pendidikan orangtua dan penghasilan yang rendah serta kesehatan pribadi di lingkungan yang buruk. Meskipun anemia disebabkan oleh berbagai faktor, namun lebih dari 50% kasus anemia yang terbanyak diseluruh dunia secara langsung disebabkan oleh kurangnya masukan zat gizi besi.

##### **3. Akibat anemia**

Kekurangan zat besi dapat menimbulkan gangguan atau hambatan pada pertumbuhan, baik sel tubuh maupun sel otak.Kekurangan kadar Hb

dalam darah dapat menimbulkan gejala lesu, lemah, letih, lelah dan cepat lupa. Akibatnya dapat menurunkan prestasi belajar, olahraga dan produktivitas kerja. Selain itu anemia gizi besi akan menurunkan daya tahan tubuh dan mengakibatkan mudah terkena infeksi (Masrizal, 2007).

### **REMAJA PUTRI**

Masa remaja didefinisikan sebagai proses terjadinya peralihan secara bertahap seseorang dari masa kanak-kanak menuju masa dewasa. Ditandai dengan perubahan biokimia dan fisiologis pubertas, bervariasi antara pertengahan belasan tahun dan pertengahan 20-an. Karena alasan yang tidak semuanya jelas tetapi diduga berkaitan dengan status kesehatan yang meningkat secara umum dan gizi secara khusus, permulaan masa remaja secara bertahap menjadi lebih dini (George dan jhon, 2008 : 451 dalam Yunita, 2011).

Saat ini populasi remaja didunia telah mencapai 1.200 juta jiwa atau sekitar 19 persen dari total populasi dunia (WHO,2003). Di Indonesia persentase populasi remaja bahkan lebih tinggi, yaitu mencapai 21 persen dari total populasi penduduk sekitar 44 juta jiwa (BPS, 2003). WHO menyebutkan bahwa masalah gizi pada remaja masih terabaikan karena masih banyak faktor yang belum diketahui (Departemen Gizi dan Kesehatan Masyarakat FKM UI, 2009 dalam Yunita, 2011) .

Remaja putri merupakan satu kelompok yang rawan menderita anemia besi karena mempunyai kebutuhan zat besi yang tinggi untuk pertumbuhan dan peningkatan kehilangan akibat menstruasi. Penelitian menunjukkan bahwa 27% anak perempuan usia 11-18 tahun tidak memenuhi kebutuhan zat besinya sedangkan anak laki-laki hanya 4%, hal ini menunjukkan bahwa remaja putri lebih rawan untuk mengalami defisiensi zat gizi. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk tubuh yang membatasi konsumsi makanan dan banyak pantangan terhadap makanan. Bila asupan makan kurang maka cadangan besi banyak yang dipecah untuk memenuhi kebutuhan. Keadaan seperti ini dapat mempercepat terjadinya anemia gizi besi (Webster, 2012 dalam Hesti P,2016).

Anemia gizi besi dikalangan remaja jika tidak ditangani dengan baik akan berlanjut hingga dewasa dan berkontribusi besar terhadap angka kematian ibu, bayi lahir prematur, dan bayi dengan berat lahir rendah. Selain itu, anemia gizi besi dapat menyebabkan lekas lelah, konsentrasi belajar menurun sehingga prestasi belajar rendah dan dapat menurunkan produktivitas kerja (Spear, 2000 dalam Hesti P,2016).

### **REMAJA PUTRI ANEMIA**

Remaja putri merupakan kelompok risiko tinggi mengalami anemia dibandingkan remaja putra dimana kebutuhan absorpsi zat besi memuncak pada umur 14-15 tahun pada remaja putri. Faktor risiko utama anemia defisiensi besi adalah asupan zat besi yang rendah, penyerapan zat besi yang buruk, dan periode kehidupan ketika kebutuhan akan zat besi tinggi seperti pada masa pertumbuhan, kehamilan, dan menyusui. Kekurangan zat gizi lainnya seperti vitamin A, B12, folat, riboflavin, dan tembaga (Cu) serta adanya penyakit akut dan infeksi kronis seperti malaria, kanker, tuberkulosis, dan HIV juga dapat meningkatkan risiko anemia. Selain itu kebutuhan zat besi yang tinggi pada remaja putri juga pada masa menstruasi.

Dampak anemia pada remaja putri dan status gizi yang buruk memberikan kontribusi negatif bila hamil pada usia remaja ataupun saat dewasa yang dapat menyebabkan kelahiran bayi dengan berat badan lahir rendah, kesakitan bahkan kematian pada ibu dan bayi. Selain itu, anemia juga mempunyai dampak negatif terhadap perkembangan fisik dan kognitif remaja. Sel darah putih yang berperan sebagai komponen imunitas tubuh tidak dapat bekerja secara efektif dalam keadaan defisiensi besi. Selain itu enzim mieloperoksidase yang berperan dalam sistem kekebalan juga terganggu fungsinya bila defisiensi besi. Anemia defisiensi besi dapat memengaruhi fungsi sel darah putih sehingga menurunkan kemampuannya untuk menghancurkan organisme yang menyerang.

### **HEMOGLOBIN**

Hemoglobin merupakan zat padat dalam sel darah merah yang menyebabkan warna merah. Didalam hemoglobin diperkirakan ada sekitar 2500 mg zat besi. Selain disimpan dalam sel darah merah (hemoglobin)

zat besi disimpan dihati dalam bentuk ferritin, jumlahnya 1000 mg.apabila konsumsi zat besi dari makanan tidak cukup, maka zat besi dari ferritin dimobilasi untuk memproduksi hemoglobin. Hemoglobin juga berfungsi membawa karnondioksida hasil dari metabolisme dari jaringan tubuh ke paru-paru untuk selanjutnya dikeluarkan saat bernafas (Muakhida, 2009 dalam Kardianus Nehe 2018).

Hemoglobin adalah metal-protein pengangkut oksigen yang mengandung besi dan pigmen pembawa oksigen eritrosit,dibentuk oleh eritrosit yang berkembang dalam sumsum tulang, merupakan empat rantai polipeptida globin yang berbeda, masing-masing terdiri dari beberapa ratus asam amino. Hemoglobin memerankan peranan penting dalam pengangkutan oksigen selama ia dapat kembali mengikat oksigen. Hemoglobin cenderung mengikat oksigen apabila lingkungannya penuh dengan oksigen dan melepaskan oksigen dalam lingkungan yang relatif rendah oksigennya. Ini berarti hemoglobin mengambil oksigen dalam paru dan melepaskan ke jaringan-jaringan seperti otot aktif. Pada orang-orang yang mengandung hemoglobin normal, kapasitas darahnya membawa oksigen kirakira 20 mloksigen per 100 ml darah. Hampir dalam semua keadaan, darah mengandung banyak sekali oksigen ketika bergerak melalui paru (Dorland, 1996 dalam kiki Lestari, 2018).

**Tabel 1.Batas normal kadar Hemoglobin.**

Kelompok	Umur	Hb (gr/dl)
Anak	6-59 bulan	11,0
	5-11 tahun	11,5
	12-14 tahun	12,0
Dewasa	Laki-laki $\geq$ 15 tahun	13,0
	Wanita $\geq$ 15 tahun	12,0
	Wanita hamil	11,0

**Sumber :** WHO,2000

## **COOKIES**

1. Pengertian *Cookies*

Menurut SNI 01-2973-1992, *cookies* merupakan salah satu jenis biskuit yang diuat dari adonan lunak, berkadar lemak tinggi, relatif renyah bila dipatahkan, dan penampang potongannya bertekstur kurang padat.

Menurut Azizah (2013), *cookies* termasuk friable food. Sifat tekstur friable food yang penting adalah sedikit elastis, porous, diskontinyu, dan mudah pecah menjadi partiket-partikel yang tidak teratur selama pengunyahan.

## 2. Standar Mutu *Cookies* (SNI 01-2973-1992)

**Tabel 2. Standar Mutu cookies**

Kriteria uji	Klasifikasi
Kalori (kalori / 100 gram)	Minimum 400
Air (%)	Maksimum 5
Protein (%)	Minimum 9
Lemak (%)	Minimum 9.5
Karbohidrat (%)	Minimum 7
Abu (%)	Maksimum 1.5
Serat kasar (%)	Maksimum 0.5
Logam berbahaya	Negatif
Bau dan rasa	Normal dan tidak tengik
Warna	Normal

**Sumber :** SNI 01-2973-1992

## 3. Bahan dan Cara Pembuatan Cookies daun kelor

### **Bahan :**

- Tepung terigu 250
- Baking powder ¼ sdt
- Tepung daun kelor 20 gr
- Tepung Maizena 2 sdm gr
- Margarin 150 10 gr
- Garam ¼ sdt
- Susu bubuk 1 sdm

- Kuning Telur 2 btr

#### **Cara Pembuatan :**

- Campur tepung terigu, tepung daun kelor, susu bubuk, baking powder, garam, dan maizena. Aduk rata
- Kocok dengan mixer kuning telur, margarin, dan tepung gula hingga lembut sekitar 2 menit
- Masukkan campuran tepung ke dalam adonan margarin, aduk dengan sendok hingga tercampur rata.
- Timbang 10 gr lalu tekan dengan garpu
- Panggang dengan oven bertemperatur 150-160°C selama 25 menit.
- Angkat dinginkan. Simpan dalam topes kedap udara.

#### **DAUN KELOR**

##### 1. Pengertian Daun Kelor

Tanaman kelor merupakan family dari *Moringaceae* dan dikenal sebagai *Horseradish* di daerah negara barat. Nama lain dari tanaman ini adalah *ben-tree*, *benzolive tree*, *cabbage tree*, *kelor tree*, *moringa*, *radish tree*, dan *West Indian ben*. Tumbuhan tropis ini adalah tumbuhan asli di kaki bukit himalaya selatan, serta dibagian utara india dan pakistan, namun kini ditanam di semua negara tropis seperti Asia, Afrika, serta beberapa daerah tropis di daerah Amerika dan Oceania. Pohon tanaman kelor umumnya memiliki tinggi 5-10 meter dan terkadang dapat mencapai 15 meter. Tumbuhan ini, dapat tumbuh dengan cepat hingga 4 meter di tahun pertama. Warna daunnya adalah hijau *evergreen*, tergantung iklim tumbuhnya (small 2012 dalam Ajeng, 2016).

Kelor (*Moringa oleifera Lam*) merupakan salah satu tanaman lokal yang telah dikenal berabad-abad sebagai tanaman multiguna, padat nutrisi dan berkhasiat obat. Mengandung senyawa alami yang lebih banyak dan beragam dibanding jenis tanaman lainnya. Menurut hasil

penelitian, daun kelor mengandung vitamin A, vitamin B, vitamin C, kalsium, kalium, besi dan protein dalam jumlah sangat tinggi yang mudah dicerna oleh tubuh manusia. Tingginya kandungan zat besi (Fe) pada daun kelor kering ataupun dalam bentuk tepung daun kelor yaitu setara dengan 25 kali lebih tinggi dari pada bayam dapat dijadikan alternatif penanggungan anemia. kandungan senyawa daun kelor telah diteliti dan dilaporkan oleh Iboke Odura W, O Ellis, et al (2008) menyebutkan bahwa daun kelor mengandung besi 28,29 mg dalam 100 gram (Mutia Rahmawati, 2017).

Pengolahan daun kelor secara luas belum banyak dilakukan di Indonesia, hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam pemanfaatan daun kelor. Untuk itu, penganekaragaman pangan terhadap daun kelor perlu ditingkatkan yang dapat dijadikan sebagai sumber gizi pada produk pangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pada pembuatan cookies yang dapat bersifat fungsional dengan ditamapkannya daun kelor yang dapat memberikan efek positif bagi kesehatan tubuh (Fitri, 2016).



Gambar 1. Daun kelor

## 2. Tepung Daun Kelor

Daun kelor muda dipetik dan dicuci dengan air bersih lalu dipisahkan dari tangkai daunnya, lalu ditebar diatas rak oven dan diatur ketebalannya sedemikian rupa yang selanjutnya dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 45°C selama kurang lebih 24 jam (sudah cukup kering). Pembuatan tepung dari daun kelor kering ini menggunakan blender kering dan diayak menggunakan ayakan 80 mesh untuk memisahkan batang-

batang kecil yang tak bisa hancur dengan blender, selanjutnya disimpan dalam wadah plastik yang kedap udara. Didalam daun kelor kering per 100 gram mengandung air 7,5%, kalori 205 gram, karbohidrat 38,2 gram, protein 27,1 gram, lemak 2,3 gram, serat 19,2 gram, kalsium 2003 mg, magnesium 368 mg, fosfor 204 mg, tembaga 0,6 mg, besi 28,2 mg, sulfur 870 mg, dan potassium 1324 mg (Fitri, 2016).

Dari 1kg daun kelor segar (yang sudah dipetik dan dipisah dari batangnya) menghasilkan 283 gr tepung daun kelor.



Gambar 2. Tepung Daun Kelor

### **COOKIES DAUN KELOR**

Tanaman kelor dapat menjadi alternatif sumber protein yang berpotensi untuk dijadikan tepung dan juga dapat dijadikan sebagai suplemen herbal, dimana dalam 100 gram tepung daun kelor memiliki kandungan protein sebesar 28,25%. Pemanfaatan daun kelor di Indonesia saat ini masih terbatas penggunaannya. Masyarakat biasa menggunakan daun kelor sebagai pelengkap dalam masakan sehari-hari bahkan tidak sedikit yang menjadikan daun kelor hanya sebagai tanaman hias yang dibiarkan melekat pada teras-teras rumah, selain itu di beberapa daerah pemanfaatan daun kelor lebih banyak dimanfaatkan untuk memandikan jenazah, meluruhkan jimat, dan sebagai pakan ternak. Pengolahan daun kelor secara luas belum banyak dilakukan di Indonesia, hal tersebut dikarenakan kurangnya pengetahuan masyarakat dalam melakukan pemanfaatan daun kelor. Untuk itu, penganekaragaman pangan terhadap daun kelor perlu ditingkatkan yang dapat dijadikan sebagai sumber gizi pada produk pangan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah pada

pembuatan *cookies* yang dapat bersifat fungsional dengan ditambahkan daun kelor yang dapat memberikan efek positif bagi kesehatan tubuh.

Gambar 3. Hasil uji cookies daun kelor

LABORATORIUM PENGUJI BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI MEDAN  
The Testing Laboratory The Institute for Industrial Research and Standardization of Medan

Nomor Sertifikat  
Certificate Number : 0708/BPPI/Baristand-Medan/MS-P/III/2020

Halaman  
Page : 2 dari 2  
2 of 2

Validasi  
Validity

**HASIL UJI**  
**THE TEST RESULT**

No	Parameter	Satuan	Hasil	Metode
1	Protein	%	6,17	SNI 01-2891-1992
2	Kalsium	mg/kg	364,7	AAS
3	Fosfor	%	0,18	Spektrofotometri
4	Besi (Fe)	mg/kg	83,8	SNI 01-2896-1998

Medan, 29 Maret 2020  
Kepala Seksi Standardisasi dan Sertifikasi  
Head of Standardization and Certification



Benito Totok Wardhana Simangunsong, ST  
NIP. 197809102005021001

### Studi Literatur

Penelitian kepustakaan dan studi pustaka/riset pustaka meski bisa dikatakan mirip akan tetapi berbeda. Studi pustaka adalah istilah lain dari kajian pustaka, tinjauan pustaka, kajian teoritis, landasan teori, telaah pustaka (*literature review*), dan tinjauan teoritis. Yang dimaksud penelitian kepustakaan adalah penelitian yang dilakukan hanya berdasarkan atas karya tertulis, termasuk hasil penelitian baik yang telah maupun yang belum dipublikasikan.

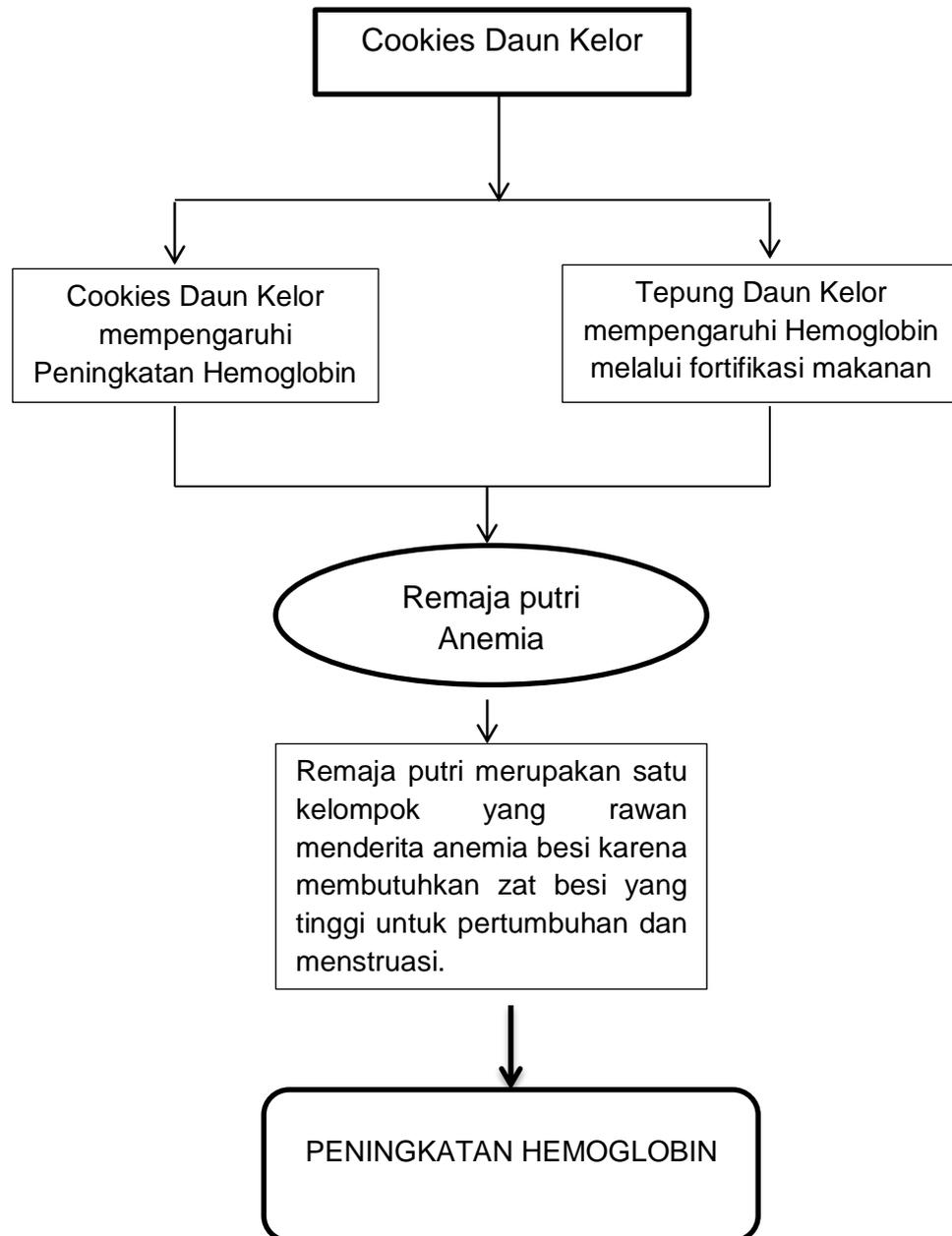
Meskipun merupakan sebuah penelitian, penelitian dengan studi literatur tidak harus turun ke lapangan dan bertemu dengan responden. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian dapat diperoleh dari sumber pustaka atau dokumen. Penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk

memperoleh data penelitian. Selain data, beberapa hal yang harus ada dalam sebuah penelitian supaya dapat dikatakan ilmiah, juga memerlukan hal lain seperti rumusan masalah, landasan teori, analisis data, dan pengambilan kesimpulan.

Penelitian dengan studi literatur adalah penelitian yang persiapannya sama dengan penelitian lainnya akan tetapi sumber dan metode pengumpulan data dengan mengambil data di pustaka, membaca, mencatat, dan mengolah bahan penelitian. Meskipun terlihat mudah, studi literatur membutuhkan ketekunan yang tinggi agar data dan analisis data serta kesimpulan yang dihasilkan sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Untuk itu dibutuhkan persiapan dan pelaksanaan yang optimal.

Penelitian studi literatur membutuhkan analisis yang matang dan mendalam agar mendapatkan hasil. Dengan demikian penelitian dengan studi literatur juga sebuah penelitian dan dapat dikategorikan sebagai sebuah karya ilmiah karena pengumpulan data dilakukan dengan sebuah strategi dalam bentuk metodologi penelitian. Variabel pada penelitian studi literatur bersifat tidak baku.

## Kerangka Teori



Gambar 5. Kerangka teori

Sumber: Henita, 2015; Anggraini, 2012; Fatmawati, 2017

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan April sampai Mei 2020

##### **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan (*library research*), yaitu serangkaian penelitian yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, atau penelitian yang obyek penelitiannya digali melalui beragam informasi kepustakaan (buku, ensiklopedia, jurnal ilmiah, koran, majalah, dan dokumen). Penelitian kepustakaan atau kajian literatur (*literature review, literature research*) merupakan penelitian yang mengkaji atau meninjau secara kriti pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*), serta merumuskan kontribusi teoritis dan metodologisnya untuk topik tertentu.

Fokus penelitian kepustakaan adalah menemukan berbagai teori, hukum, dalil, prinsip atau gagasan yang digunakan untuk menganalisis dan memecahkan pertanyaan penelitian yang dirumuskan. Adapun sifat dari penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni penguraian secara teratur data yang diperoleh, kemudian diberikan pemahaman dan penjelasan agar dapat dipahami dengan baik oleh pembaca.

##### **Sumber Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder merupakan data yang diperoleh bukan dari pengalaman langsung. Akan data tersebut diperoleh dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sumber data sekunder yang dimaksud berupa buku dan laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat di dalam artikel atau jurnal (tercetak dan/atau non-cetak).

## **Kriteria Inklusi**

### **1. Berdasarkan Sumber**

- a) Sumber utama (*primary sources*), yaitu artikel ilmiah yang terbit di jurnal terindeks di Sinta, DOAJ, Google Scholar, Crossref, IPI, dll.
- b) Sumber kedua (*secondary sources*) seperti buku teks, prosiding yang diterbitkan oleh Publisher Nasional.
- c) Sumber ketiga (*tertiary sources*) seperti majalah populer, blog, bahan seminar ilmiah, dll.

Kriteria jurnal yang direview adalah artikel jurnal penelitian berbahasa Indonesia dan berbahasa Inggris dengan subyek penderita anemia.

### **2. Tipe Studi**

Desain penelitian yang diambil dalam penelusuran ilmiah ini adalah Mix methods studi, experimental studi, quasi eksperimen, cross sectional studi, analisis univariat, analisis bivariat, kualitatif studi.

### **3. Berdasarkan Tahun Terbit dan Penulis**

Tahun terbit jurnal yang digunakan dalam penelitian adalah jurnal yang di publikasikan dari tahun 2010-2020.

### **4. Strategi Pencarian Literatur**

Data base yang digunakan dalam penelitian ini adalah Google Scholar, Mendeley, Portal Garuda, dan Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. Pencarian menggunakan kata kunci (*key words*) "daun kelor untuk anemia" .

## **Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan mencari atau menggali data dari literatur yang terkait dengan apa yang dimaksudkan dalam rumusan masalah. Data-data yang telah didapatkan dari berbagai literatur dikumpulkan sebagai suatu kesatuan dokumen yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

## **Metode Analisis Data**

Analisis data merupakan upaya mencari dan menata secara sistematis data yang telah terkumpul untuk meningkatkan pemahaman

penelitian tentang kasus yang diteliti dan mengkajinya sebagai temuan bagi orang lain. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis anotasi bibliografi. Anotasi berarti suatu kesimpulan sederhana dari suatu artikel, buku, jurnal, atau beberapa sumber tulisan yang lain. Sedangkan bibliografi diartikan sebagai suatu daftar sumber dari suatu topik. Dari definisi tersebut, anotasi bibliografi diartikan sebagai suatu daftar sumber-sumber yang digunakan dalam suatu penelitian, dimana pada setiap sumbernya diberikan simpulan terkait dengan apa yang tertulis di dalamnya.

Terdapat beberapa hal yang harus diperhatikan dalam suatu analisis anotasi bibliografi, yaitu :

1. Identitas sumber yang dirujuk
2. Kualifikasi dan tujuan penulis
3. Simpulan sederhana mengenai konten tulisan
4. Kegunaan/pentingnya sumber yang dirujuk dalam menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

Untuk menyajikan data hasil penelusuran pustaka dilakukan beberapa tahapan. Pertama, melakukan ringkasan (*summary*) dimana ringkasan 15 artikel disajikan dalam tabel meliputi Judul dan Peneliti, Nama Jurnal, Tahun Terbit, dan Indeks, Metode Penelitian dan Lokasi, Tujuan dan Hasil. Kedua, menilai kesesuaian antara tujuan dan hasil. Pada tabel ini penulis merujuk pada tujuan yang ditetapkan oleh peneliti kemudian membandingkan dengan hasil. Ketiga, melakukan penilaian tentang kesamaan dan juga menilai perbedaan dari artikel-artikel tersebut. Keempat, memberikan kritik atau pendapat terhadap masing-masing artikel.



**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**A. Hasil**

**Tabel 3 . Ringkasan Isi Jurnal**

<b>No</b>	<b>Jurnal Artikel</b>	<b>Penulis</b>	<b>Jurnal/Terbit</b>	<b>Produk</b>	<b>Metode Penelitian</b>	<b>Tujuan dan Hasil</b>
1	Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri	Erma Nur Fauziandari	Jurnal Kesehatan Karya Husada/Vol.7, No.2 Tahun 2019  Indeks : google scholar	Ekstrak daun kelor	Penelitian kuantitatif dengan menggunakan pendekatan <i>pre eksperime</i> . Penelitian ini dilakukan dengan rancangan <i>the one group pretest-postest design</i> . Analisa data	Tujuan adalah mengetahui efektifitas peningkatan kadar hemoglobin dengan mengonsumsi ekstrak daun kelor  Hasil: terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor. Dengan hasil value $0,009 < 0,005$ . Berdasarkan p value tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.

					dengan paried T test.  Sampel 15 remaja putri usia 15-24 tahun.	
2	Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMU	Hasri Yulianti, Veni Hadju, Ema Alasiry	JST Kesehatan, juli 2016, Vol. 6 No.3 : 399-404  Indeks : google scholar	Ekstrak daun kelor	Penelitian eksperimen semu atau <i>quasy experiment</i> dengan rancangan <i>nontandomize</i>	Tujuan adalah mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMU Muhammadiyah kupang.  Hasil : penelitian menunjukkan bahwa nilai $p=0,000 < = 0,05$ dengan demikian terdapat perbedaan kadar hemoglobin responden yang significant pada kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,000(p<0,05)$ ,

	Muhammadiyah Kupang				<p><i>d pretest and posttest with control group design</i></p> <p>Sampel 30 orang remaja putri untuk kelompok perlakuan dan 30 orang kelompok kontrol</p>	sedangkan pada kelompok kontrol tidak signifikan antara ekstrak daun kelor dan peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.
3	Effect of <i>Moringa oleifera</i> Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical	Dona Suzana, Franciscus d.Suyatna, Azizahwati, Retnosari Andrajati,	Journal of Young Pharamacists, vol 9, issue 1 (suppl),jan-mar, 2017 Indeks : google	Kapsul daun kelor 700 mg/kapsul	Penelitian dengan studi acak, double-blind, studi terkontrol plasebo.	<p>Tujuan studi ini menyelidiki kemanjuran daun moringa oleifera untuk diekstrak sebagai penambah zat besi dan suplemen untuk membantu mengatasi anemia di masyarakat.</p> <p>Hasil : penelitian menunjukkan bahwa nilai <math>p &lt; 0,05</math> dengan demikian terdapat perbedaan signifikan</p>

	Value of Patients with Iron Deficiency Anemia	Santi Purna Sari, Abdul Mun'im	scholar		Sampel Tiga puluh lima perempuan berusia 16-49 tahun dibagi menjadi 17 dari daun kelor dan 18 kelompok kontrol.	kenaikan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan kadar hemoglobin pada wanita anemia tidak signifikan.
4	Efficacy of moringa oliefera in treating iron deficiency anemia in women of reproductive age group	Sindhu S, Mangala S, Sherry B.	Internasional Journal of Phytotherapy Research volume 3 issue 4 2013  Indeks : google scholar	ekstrak daun kelor dan jaggery 100 gr (rasio 80:20)	Penelitian dianalisis menggunakan uji-t student yang tidak berpasangan.  Sampel 60 wanita Dibagi menjadi	Tujuan Penelitian ini dilakukan dengan niat menemukan pengganti yang efisien dalam bentuk zat besi nabati non haem, yaitu Moringa daun oleifera dan jaggery untuk mengobati anemia  Hasil : dengan uji t student, data pasca intervensi sangat signifikan, $t = 4,109$ ( $p < 0,001$ ). Penelitian ini menunjukkan bahwa moringa oliefera dengan jaggery telah secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin wanita anemia.

					2 30 Kelompok kontrol, akan tetapi 3 diantaranya mengundurkan diri 30 Kelompok intervensi 2 diantaranya keluar dari penelitian.	
5	Studi Pembuatan dan Analisis Zat Gizi Pada Produk Biskuit Moringa Oleifera Dengan Substitusi Tepung Daun	Rudianto, Aminuddin Syam, Sria Alharini	Program studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin, 2013	Biskuit	Penelitian menggunakan metode eksperimen dan analisa laboratorium Sample 5	Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat produk biskuit kelor kemudian dianalisa kandungan zat gizinya. Hasil : penelitian ini menunjukkan bahwa dari 5 formula yang dibuat produk yang memiliki nilai tertinggi berdasarkan uji organoleptik adalah formula A4 yang selanjutnya

	Kelor		Indeks : google scholar		formula. A1.Terigu 0%+kelor 100% A2.Terigu 25%+kelor 75% A3.Terigu 50+kelor 50% A4.Terigu 25%+kelor 25% A5.Terigu 100%+kelor0% .	formula tersebut dianalisis zat gizi makro dan mikronya. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air biskuit yang dihasilkan 3,89. Kadar abu 1.41%. Kadar lemak 33,87%. Kadar protein 16,1% dan kadar karbohidrat sebesar 74.72% (bb). Sedangkan daya patah biskuit daun kelor dengan perlakuan (75% tepung terigu+25% tepung daun kelor) memiliki daya patah 5.562 mN/s. Disimpulkan bahwa produk biskuit yang dihasilkan memenuhi standar SNI pembuatan biskuit.
6	Effect of Moringa Oleifera cookies in Anemia Adolescent	Devillya Puspita Dewi, Farissa Fatimah	Proceeding Book The 4th International Conference On Health Science	Cookies daun kelor 100 gr/hari selama	Desain penelitian adalah Quasy eksperimen, pretest	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh cookies moringa oleifera pada remaja putri anemia.  Hasil : Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar

			2017  Indeks : google scholar	21 hari.	posttest control grup.Diagnosis anemia dengan metode cyanmethemoglobin  Sampel 62 wanita remaja anemia di sekolah dasar saptosari	responden berusia 10-13 tahun (64,5%), sebagian besar berstatus gizi responden normal (91,9%), rata-rata Hb sebelum intervensi 11,13± 0,81 dan rata-rata HB setelah intervensi 12,67± 1,08. Menunjukkan bahwa ada pengaruh cookies Moringa oleifera terhadap Hb remaja perempuan (p<0,05). Disimpulkan ada pengaruh cookies Moringa Oleifera terhadap anemia remaja putri.
7	Penambahan Tepung Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik	Aisyah Anjani Putri, Ir.Endang Bekti K, MP, Aldila Sagitaning Putri, S.Si,	Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian.	Cookies Ganyong	Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL)	Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cookies ganyong yang ditambah tepung daun kelor yang dapat diterima secara fisikokimia dan organoleptik.  Hasil : Penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor berpengaruh nyata terhadap

	Cookies Ganyong	M.Sc	Indeks : google scholar			tekstur, kadar air, kadar kalsium, serat kasar dan organoleptik cookies ganyong berupa aroma, warna, rasa dan kerenyahan. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan B1 (1g) dengan kadar air 4,173%, serat kasar 0,600%, dan kadar kalsium (53,278mg/100g). Nilai tekstur menggunakan texture analyzer 1136,50 g/mm <sup>2</sup> , dan memiliki nilai skor aroma sebesar 4,286 (menyenangkan – sangat menyenangkan), skor warna 4,286 (coklat – coklat muda), skor rasa 4,381 (manis – sangat manis) dan skor kerenyahan 4,190 (renyah – sangat renyah).
8	Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecamba	Yulia Kunia Sari, Annis Catur Adi.	Media Gizi Indonesia, Vol. 12, No. 1 Januari-Juni 2017: Hlm 27-33  Indeks : google scholar	cookies	Eksperimen murni dengan menggunakan desain penelitian rancangan acak lengkap (RAL).	Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung daun kelor dan tepung kecamba kedelai terhadap daya terima, kadar protein, dan zat besi cookies.  Hasil : uji daya terima menunjukkan bahwa formula yang paling disukai adalah <i>cookies</i> F1 (tepung terigu 150 g, tepung daun kelor 10 g, dan tepung kecambah kedelai 40 g) memiliki modus 3 (suka) dan kadar

	Kedelai				Panelis 30 ibu balita usia 1-3 tahun.	protein 9 g serta kadar zat besi 3,21mg per takar saji (100 g <i>cookies</i> ). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan daya terima pada karakteristik warna ( $p = 0,000$ ), aroma ( $p = 0,000$ ), tekstur ( $p = 0,000$ ) dan rasa ( $p = 0,000$ ).
9	Effect of Moringa Oleifera Leaf powder supplementation on reducing anemia in children below two years in kisarawe district, Tanzania	Angela E.Shija, Susan F. Rumisha, Ndekya M.oriyo, Stella P. Kilima, Julius J. Massaga	Food science & Nutrition.2019;7:2 584-2594  Indeks : google scholar	Bubuk daun kelor 25 gr/hari.	Sebuah studi intervensi berbasis masyarakat, menggunakan uji t dan uji proporsional, selama 6 bulan.  Sampel 95 anak usia rata-rata 11,7 bulan Hb rata-rata 8,1 g/dl	Tujuannya menyelidiki efek suplementasi serbuk daun M. Oeifera untuk mengurangi anemia pada anak-anak dibawah 2 tahun.  Hasil : Efeknya diamati dalam pengurangan prevalensi anemia sedang dan berat pada komunitas intervensi sebesar 68,2% dan 77,9%, masing-masing, dan masing-masing sebesar 23,3% dan 56,9%, di komunitas kontrol.  Peningkatan jumlah dan waktu penggunaan suplementasi M. oleifera menghasilkan signifikan pengurangan kasus anemia karena itu dapat digunakan sebagai solusi dalam mengatasi anemia di kalangan anak-anak terutama ketika penggunaan susu formula dan produk makanan bayi.

10	<p>Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Kandungan Zat Besi (Fe), Protein, Daya Terima dan Masa Simpan Mie Kering Untuk Mencegah Anemia Gizi Besi (AGB).</p>	<p>Adelia Wahyu Oktaviani</p>	<p>Skripsi . 2019 Indeks :Google Scholar.</p>	<p>Mie Kering</p>	<p>Eksperimen, jenis penelitian yang digunakan adalah Quasi eksperimental dengan menggunakan Posttest-Only Control Design.  Sampel : 25 remaja putri.</p>	<p>Tujuan : penelitian ini adalah untuk menganalisis kadar zat besi, protein serta daya terima mie kering dengan penambahan tepung dqaun kelor sebesar 3%, 6% dan 9%.  Hasil : penelitian kadar zat besi dan protein berdasarkan Mann Whitney U test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada beberapa sampel dari keempat sampel mie kering. Daya terima berupa aroma, warna, rasa dan tekstur secara statistik berbeda secara signifikan. Berdasarkan <i>hedonic scale test</i>, mie kering yang paling disukai panelis dari segi aroma, rasa dan warna adalah mie kering dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 3 g (X1). Sedangkan daya terima terhadap tekstur yang paling disukai adalah X0 sebagai kelompok kontrol. Mie kering dengan penambahan tepung daun kelor disarankan sebagai makanan yang dapat meningkatkan konsumsi zat besi</p>
----	---	-------------------------------	---	-------------------	---	--

						dan protein khususnya pada remaja.
11	Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto	Arini	Tesis ,2018.	Kapsul daun kelor 2xsehari pada pagi dan malam 500 mg/kapsul.	Quasi experiment, pretest-posttest. Sampel 48 responden. Yang dibagi menjadi kelompok intervensi 24 dan kelompok kontrol 24.	Tujuan : mengetahui pengaruh pemberian tepung daun kelor (moringa oleifera leaves) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia.  Hasil : terjadi perubahan kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol.pada kelompok ntervensi didapati nilai mean sebelum pemberian tepung daun kelor sebesar 10,88 mg/dl dan mengalami peningkatan nilai mean menjadi 12,27 mg/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol sebelumnya 10,92 mg/dl mengalami kenaikan yang lebih sedikit menjadi 11,15 mg/dl.
12	Penanggulangan Anemia melalui Kader	Azizatul Hamidiyah, Raudatul	Journal of Community Engagement in	Cemilan coklat Moringa	Kegiatan pengabdian masyarakat	Tujuan : tujuan kegiatan kader koko Moringa oleifera (KOMO) ini adalah untuk meningkatkan keterampilan kader tentang cemilan sehat koko Moringa oleifera

	Kokoa Moringa Oleifera (komo)	Hikmah	Health.vol. 1 No.2 September 2018.pp.1-5  Indeks : Garuda, google scholar, index copernicus.	(Komo)	pendampingan kader kokoa Moringa ini dilakukan di 2 posyandu.kegi atan pendampingan dilakukan kepada kader yang telah dilatih oleh prodi D3 kebidanan Fakultas ilmu kesehaan masyarakat Universitas Ibrahimi, selama 7 hari.	dalam menanggulangi ibu hamil anemia.  Hasil : Hasil kegiatan pendampingan menunjukkan peningkatan keterampilan kader dalam membuat cemilan sehat KOMO. Setelah dikonsumsi ibu hamil dampaknya juga langsung terlihat dengan adanya penurunan anemia (peningkatan kadar hemoglobin) 80% pada 10 ibu hamil di wilayah Mimbo sumberanyar dan 90% ibu hamil di wilayah sumberejo.
--	----------------------------------	--------	--	--------	--	--

13	Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah anemia	Efri Tri Ardianto, Yani Subaktilah, Alinea Dwi Ellisanti.	Jurnal Kesehatan. Vol. 8 No. 1 April 2020 Hal 10-15.  Indeks : Sinta, Garuda, Google Scholar, Crossref, Dimensions.	Biskuit buah naga dan daun kelor.	Action research dengan pendekatan deskriptif yaitu mendeskripsikan karakteristik variabel penelitian. Formulasi mengimplementasikan pada tiga komposisi perbandingan daun kelor dengan buah naga yaitu 2,5% : 10%, 5%:10%,	Tujuan : tujuan penelitian ini adalah membuat ramuan formula biskuit nabati, yaitu buah naga dan daun kelor.  Hasil : organoleptik diketahui bahwa biskuit yang mengandung 5% tepung daun kelor memiliki daya terima yang paling baik dibandingkan 2,5% dan 7,5% .
----	--	---	---	-----------------------------------	--	--

					7,5%: 10%	
14	Pengujian Kimiawi Cookies Fortifikasi Serbuk Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) Kering	Sri Hastuti, Sinar Suryawati	Prosiding Seminar Nasional FKPTPI. 2015  Indeks : google Scholar.	Cookies	eksperimen	Tujuan : penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia dan antioksidan terhadap cookies yang difortifikasi dengan serbuk daun kelor kering sebesar 3%.  Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa cookies dengan fortifikasi serbuk daun kelor kering 3 % memiliki kadar air, kadar abu, protein, lemak dan karbohidrat secara berturut-turut adalah sebesar 3,33 % ; 2,0 %; 6,5 %; 25,57 dan 62.6%, sedangkan kandungan antioksidan (% DPPH) sebesar 45,612 ± 0,381.
15	Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> L.)	Lusi Indriani, Cantika zaddana, Naufal Muharam Nurdin, dan	Media Pharmaceutica Indonesiana. Vol.2 No.4 Desember 2019.	Kapsul daun kelor 1x3 kapsul, satu kapsul berisi	True experimental dengan desain pre-dan posttest.  Sampel 50	Tujuan : penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh pemberian edukasi gizi dan kapsul serbuk daun kelor terhadap kenaikan hemoglobin remaja putri penderita anemia, serta membandingkan pengetahuan anemia responden sebelum dan sesudah edukasi.  Hasil : hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian

	terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan	Juniarti Sri Maryati Sitinjak.		700 mg serbuk daun kelor, sehingga dosis per hari 2100 mg selama 30 hari.	dibagi menjadi 2 kelompok.	edukasi dan kapsul serbuk daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna dengan rata-rata kenaikan sebesar 1,76g/dl, sedangkan pada kelompok edukasi mengalami kenaikan sebesar 0,72 g/dl, dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi dan kapsul serbuk daun kelor dapat meningkatkan pengetahuan anemia dan kadar Hb responden secara bermakna.
--	---	--------------------------------	--	---	----------------------------	---

Dapat dilihat pada Tabel 3 menjelaskan bahwa terdapat limabelas artikel tentang pengaruh Moringa Oleifera (daun kelor) terhadap penderita anemia yang terbit mulai tahun 2012-2019. Analisa data bervariasi mulai dari paired t test, quasi eksperimen, ANOVA, rancangan acak lengkap, eksperimental laboratorik, uji proporsional dll. Kelimabelas artikel diterbitkan pada jurnal terindeks SCOPUS, Scimago Journal Ranking, Excerpta Medica / EMBASE, Google Scholar, Index Copernicus, DOAJ, Sinta. Nama-nama jurnal ialah jurnal kesehatan karya husada, JST kesehatan, Journal of Young Pharmacists, International Journal of Medicine and Medical Sciences, Proceeding Book The 4th International Conference On Health Science 2017, Jurnal Ilmiah Vidya, jurnal kesehatan (JIK), Food science & Nutrition, Pharmacognosy Journal, tesis, Journal of Community Engagement in Health, jurnal Gizi Klinik Indonesia, jurnal kesehatan, Media Pharmaceutica Indonesiana. Jumlah sampel pada setiap artikel bervariasi mulai dari 12 hingga 95, dimana diantaranya ada remaja putri, ibu hamil dan tikus yang menjadi sampel dari kelimabelas artikel jurnal. Tujuan penelitian ini secara umum adalah melihat pengaruh dari Moringa Oleifera (daun kelor) terhadap penderita anemia. Dari hasil diketahui bahwa Moringa Oleifera (daun kelor) berpengaruh meningkatkan kadar hemoglobin.

Tabel 4. Penilaian Kesesuaian Antara Tujuan dengan Hasil

No	Judul/Penelitian	Tujuan	Hasil	Penilaian Kesesuaian
1	Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri	Tujuan adalah mengetahui efektifitas peningkatan kadar hemoglobin dengan mengonsumsi ekstrak daun kelor	terdapat perbedaan yang signifikan antara kadar hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor. Dengan hasil value $0,009 < 0,005$ . Berdasarkan p value tersebut maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun kelor efektif untuk meningkatkan kadar hemoglobin pada remaja putri.	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui efektifitas peningkatan kadar hemoglobin dengan mengonsumsi ekstrak daun kelor
2	Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja	Tujuan adalah mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMU Muhammadiyah kupang	penelitian menunjukkan bahwa nilai $p=0,000 < = 0,05$ dengan demikian terdapat perbedaan kadar hemoglobin responden yang significant pada kelompok perlakuan dengan nilai $p=0,000(p<0,05)$ , sedangkan pada kelompok kontrol tidak signifikan antara ekstrak daun	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh ekstrak daun kelor terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia di SMU Muhammadiyah kupang.

	Putri di SMU Muhammadiyah Kupang		kelor dan peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri.	
3	Effect of <i>Moringa oleifera</i> Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical Value of Patients with Iron Deficiency Anemia	Tujuan studi ini menyelidiki kemanjuran daun moringa oleifera untuk diekstrak sebagai penambah zat besi dan suplemen untuk membantu mengatasi anemia di masyarakat.	penelitian menunjukkan bahwa nilai $p < 0,05$ dengan demikian terdapat perbedaan signifikan kenaikan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan, sedangkan pada kelompok kontrol peningkatan kadar hemoglobin pada wanita anemia tidak signifikan.	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu moringa oleifera untuk diekstrak sebagai penambah zat besi dan suplemen untuk membantu mengatasi anemia.
4	Efficacy of moringa oleifera in	Penelitian ini dilakukan dengan niat menemukan	dengan uji t student, data pasca intervensi sangat signifikan, $t = 4,109$ ( $p < 0,001$ ). Penelitian ini	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu menemukan pengganti yang efisien

	treating iron deficiency anemia in women of reproductive age group	pengganti yang efisien dalam bentuk zat besi nabati non haem, yaitu Moringa daun oleifera dan jaggery untuk mengobati anemia	menunjukkan bahwa moringa oleifera dengan jaggery telah secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin wanita anemia	dalam bentuk zat besi nabati non haem, yaitu Moringa daun oleifera dan jaggery untuk mengobati anemia. Terbukti bahwa moringa oleifera dengan jaggery telah secara signifikan meningkatkan kadar hemoglobin wanita anemia
5	Studi Pembuatan dan Analisa Zat Gizi Pada Produk Biskuit Moringa Oleifera Dengan Subsitusi Tepung Daun Kelor	Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat produk biskuit kelor kemudian dianalisa kandungan zat gizinya.	Hasil : penelitian ini menunjukkan bahwa dari 5 formula yang dibuat produk yang memiliki nilai tertinggi berdasarkan uji organoleptik adalah formula A4 yang selanjutnya formula tersebut dianalisis zat gizi makro dan mikronya. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air biskuit yang dihasilkan 3,89. Kadar abu 1.41%. Kadar lemak 33,87%. Kadar protein 16,1% dan kadar karbohidrat sebesar 74.72% (bb). Sedangkan daya patah biskuit daun	Penelitian telah melakukan tujuan penelitian yaitu membuat produk biskuit kelor kemudian dianalisis kandungan zat gizinya. Dan menemukan produk A4 yang selanjutnya formula tersebut dianalisis zat gizi makro dan mikronya. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air biskuit yang dihasilkan 3,89. Kadar abu 1.41%. Kadar lemak 33,87%. Kadar protein 16,1% dan kadar karbohidrat sebesar 74.72% (bb). Sedangkan daya patah biskuit daun kelor dengan perlakuan (75% tepung terigu+25%

			kelor dengan perlakuan (75% tepung terigu+25% tepung daun kelor) memiliki daya patah 5.562 mN/s. Disimpulkan bahwa produk biskuit yang dihasilkan memenuhi standar SNI pembuatan biskuit.	tepung daun kelor) memiliki daya patah 5.562 mN/s. Disimpulkan bahwa produk biskuit yang dihasilkan memenuhi standar SNI pembuatan biskuit.
6	Effect of Moringa Oleifera cookies in Anemia Adolescent	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai pengaruh cookies moringa oleifera pada remaja putri anemia	Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden berusia 10-13 tahun (64,5%), sebagian besar berstatus gizi responden normal (91,9%), rata-rata HGB sebelum intervensi $11,13 \pm 0,81$ dan rata-rata HB setelah intervensi $12,67 \pm 1,08$ . Menunjukkan bahwa ada pengaruh cookies Moringa oleifera terhadap Hb remaja perempuan ( $p < 0,05$ ). Disimpulkan ada pengaruh cookies Moringa Oleifera terhadap anemia remaja putri	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk melihat pengaruh cookies moringa oleifera pada remaja putri anemia, dibuktikan rata-rata asupan makanan diketahui bahwa asupan energi rata-rata 1215,45 kkal, asupan protein 49,15 gr, asupan lemak 21,52 gr, asupan zat besi 8,61 gr, dan asupan vitamin C 12,22 gr.

7	<p>Penambahan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Ganyong</p>	<p>Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan cookies ganyong yang ditambah tepung daun kelor yang dapat diterima secara fisikokimia dan organoleptik.</p>	<p>Hasil : Penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun kelor berpengaruh nyata terhadap tekstur, kadar air, kadar kalsium, serat kasar dan organoleptik cookies ganyong berupa aroma, warna, rasa dan kerenyahan. Perlakuan terbaik ditunjukkan pada perlakuan B1 (1g) dengan kadar air 4,173%, serat kasar 0,600%, dan kadar kalsium (53,278mg/100g). Nilai tekstur menggunakan texture analyzer 1136,50 g/mm<sup>2</sup>, dan memiliki nilai skor aroma sebesar 4,286 (menyenangkan – sangat menyenangkan), skor warna 4,286 (coklat – coklat muda), skor rasa 4,381 (manis – sangat manis) dan skor kerenyahan 4,190 (renyah – sangat renyah).</p>	<p>Hasil penelitian sesuai dengan tujuan dan mendapatkan B1 dengan 1gr daun kelor sebagai perlakuan yang memiliki nilai organoleptik yang baik. Serta telah sesuai dengan standar SNI cookies</p>
---	---	---	---	---

8	<p>Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecamba Kedelai.</p>	<p>Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung daun kelor dan tepung kecamba kedelai terhadap daya terima, kadar protein, dan zat besi cookies.</p>	<p>Hasil : uji daya terima menunjukkan bahwa formula yang paling disukai adalah cookies F1 (tepung terigu 150 g, tepung daun kelor 10 g, dan tepung kecambah kedelai 40 g) memiliki modus 3 (suka) dan kadar protein 9 g serta kadar zat besi 3,21mg per takar saji (100 g cookies). Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan daya terima pada karakteristik warna (<math>p = 0,000</math>), aroma (<math>p = 0,000</math>), tekstur (<math>p = 0,000</math>) dan rasa (<math>p = 0,000</math>).</p>	<p>Penelitian ini menjawab tujuan dari penelitian yaitu formula yang paling disukai ialah F1 (tepung terigu 2150g, tepung daun kelor 10g, dan tepung kecamba kedelai 40g). Dengan kandungan protein 9g dan zat besi 3,21mg per takar saji (100g).</p>
9	<p>Effect of Moringa Oleifera Leaf powder supplementati on on</p>	<p>Tujuannya menyelidiki efek suplementasi serbuk daun M. Oeifera untuk mengurangi anemia pada anak-anak dibawah 2 tahun.</p>	<p>Efeknya diamati dalam pengurangan prevalensi anemia sedang dan berat pada komunitas intervensi sebesar 68,2% dan 77,9%, masing-masing, dan masing-masing</p>	<p>Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan yaitu untuk mengurangi anemia pada anak dibawah 2 tahun dengan pemberian pendidikan kepada orangtua/pengasuh anak dan penambahan serbuk daun kelor ke</p>

	reducing anemia in children below two years in kisarawe district, Tanzania		sebesar 23,3% dan 56,9%, di komunitas kontrol. Peningkatan jumlah dan waktu penggunaan suplementasi <i>M. oleifera</i> menghasilkan signifikan pengurangan kasus anemia karena itu dapat digunakan sebagai solusi dalam mengatasi anemia di kalangan anak-anak terutama ketika penggunaan susu formula dan produk makanan bayi.	dalam makanan anak.
10	Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) Terhadap Kandungan Zat Besi (Fe),	Tujuan : penelitian ini adalah untuk menganalisis kadar zat besi, protein serta daya terima mie kering dengan penambahan tepung daun kelor sebesar 3%, 6% dan 9%.	Hasil : penelitian kadar zat besi dan protein berdasarkan Mann Whitney U test menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada beberapa sampel dari keempat sampel mie kering. Daya terima berupa aroma, warna, rasa dan tekstur secara statistik berbeda secara signifikan. Berdasarkan	Penelitian ini mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian dengan 3% daun kelor.

	Protein, Daya Terima dan Masa Simpan Mie Kering Untuk Mencegah Anemia Gizi Besi (AGB).		<i>hedonic scale test</i> , mie kering yang paling disukai panelis dari segi aroma, rasa dan warna adalah mie kering dengan penambahan tepung daun kelor sebanyak 3 g (X1). Sedangkan daya terima terhadap tekstur yang paling disukai adalah X0 sebagai kelompok kontrol. Mie kering dengan penambahan tepung daun kelor disarankan sebagai makanan yang dapat meningkatkan konsumsi zat besi dan protein khususnya pada remaja.	
11	Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (Moringa Oleifera Leaves)	Tujuan : mengetahui pengaruh pemberian tepung daun kelor ( <i>moringa oleifera leaves</i> ) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia.	Hasil : terjadi perubahan kadar Hb sebelum dan sesudah pada kelompok intervensi dan kontrol.pada kelompok ntervensi didapati nilai mean sebelum pemberian tepung daun kelor sebesar 10,88 mg/dl dan mengalami	Penulis mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mengetahui pengaruh pemberian tepung daun kelor( <i>moringa oleifera leaves</i> ) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia. Peningkatan hemoglobin terjadi pada kedua kelompok

	Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto		peningkatan nilai mean menjadi 12,27 mg/dl. Sedangkan pada kelompok kontrol sebelumnya 10,92 mg/dl mengalami kenaikan yang lebih sedikit menjadi 11,15 mg/dl.	namun kenaikan signifikan terjadi pada kelompok intervensi dengan pemberian kapsul daun kelor 2x/hari selama 3 bulan.
12	Penanggulangan Anemia melalui Kader Kokoa Moringa Oleifera (komo)	Tujuan : untuk meningkatkan keterampilan kader tentang cemilan sehat kokoa Moringa oleifera dalam menanggulangi ibu hamil anemia.	Hasil : Hasil kegiatan pendampingan menunjukkan peningkatan keterampilan kader dalam membuat cemilan sehat KOMO. Setelah dikonsumsi ibu hamil dampaknya juga langsung terlihat dengan adanya penurunan anemia (peningkatan kadar hemoglobin) 80% pada 10 ibu hamil di wilayah Mimbo sumberanyar dan 90% ibu	Penelitian ini mendapatkan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk meningkatkan keterampilan kader membuat cemilan sehat kokoa moringa oleifera dalam menanggulangi anemia ibu hamil.

			hamil di wilayah sumberegjo.	
13	Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah anemia	Tujuan : tujuan penelitian ini adalah membuat ramuan formula biskuit nabati, yaitu buah naga dan daun kelor.	Hasil : organoleptik diketahui bahwa biskuit yang mengandung 5% tepung daun kelor memiliki daya terima yang paling baik dibandingkan 2,5% dan 7,5%	Penelitian ini bertujuan untuk membuat amuan fomula biskuit nabati buah naga dan daum kelo yang dapat diterima.
14	Pengujian Kiawi Cookies Fortifikasi Sebuk Daun Kelor (Moringa Olerifera) Kering	Tujuan : penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kandungan kimia dan antioksidan terhadap cookies yang difortifikasi dengan serbuk daun kelor kering sebesar 3%.	Hasil : Hasil penelitian menunjukkan bahwa cookies dengan fortifikasi serbuk daun kelor kering 3 % memiliki kadar air, kadar abu, protein, lemak dan karbohidrat secara berturut-turut adalah sebesar 3,33 % ; 2,0 %; 6,5 %; 25,57 dan 62.6%, sedangkan kandungan antioksidan (% DPPH) sebesar 45,612 ± 0,381.	Penelitian ini menjawab tujuan dari penelitian dengan 3% serbuk daun kelor dan memiliki kadar ai, kadar abu, protein, lemak dan karbohidrat secara berturut-turut adalah sebesar 3,33 % ; 2,0 %; 6,5 %; 25,57 dan 62.6%, sedangkan kandungan antioksidan (% DPPH) sebesar 45,612 ± 0,381.
15	Pengaruh Pemberian	Tujuan : penelitian ini bertujuan untuk menilai	Hasil : hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian edukasi dan	Hasil penelitian ini telah menjawab tujuannya yaitu untuk menilai pengaruh

Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan	pengaruh pemberian edukasi gizi dan kapsul serbuk daun kelor terhadap kenaikan hemoglobin remaja putri penderita anemia, serta membandingkan pengetahuan anemia responden sebelum dan sesudah edukasi.	kapsul serbuk daun kelor dapat meningkatkan kadar hemoglobin secara bermakna dengan rata-rata kenaikan sebesar 1,76g/dl, sedangkan pada kelompok edukasi mengalami kenaikan sebesar 0,72 g/dl, dapat disimpulkan bahwa pemberian edukasi dan kapsul serbuk daun kelor dapat meningkatkan pengetahuan anemia dan kadar Hb responden secara bermakna.	pemberian edukasi gizi dan kapsul serbuk daun kelor terhadap kenaikan hemoglobin remaja putri penderita anemia, serta membandingkan pengetahuan anemia responden sebelum dan sesudah edukasi.
---	--	---	---

Pada tabel 4. menggambarkan tentang penilaian kesesuaian (*consistency*) antara tujuan (*Objective*) dengan hasil (*Results*). Pada umumnya tujuan penelitian dari kelimabelas artikel jurnal adalah melihat pengaruh pemberian ekstrak daun kelor terhadap anemia remaja putri. Dari kelimabelas artikel jurnal telah menyajikan hasil yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu mendapati bahwa ada pengaruh pemberian ekstrak daun kelor untuk meningkatkan kadar hemoglobin untuk anemia.

**Tabel 5. Persamaan dan Perbedaan Penelitian**

<b>Persamaan (<i>Comparing</i>)</b>	<b>Perbedaan (<i>Contrasting</i>)</b>
<p>Terdapat 10 penelitian yang memiliki persamaan dalam hal pemberian intervensi yaitu</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri</li> <li>2. Effect of <i>Moringa oleifera</i> Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical Value of Patients with Iron Deficiency Anemia</li> <li>3. Efficacy of moringa oliefera in treating iron deficiency anemia in women of reproductive age group</li> <li>4. Effect of Moringa Oleifera cookies in Anemia Adolescent</li> <li>5. Effect of Moringa Oleifera Leaf powder supplementation on reducing anemia in children below two years in kisarawe district, Tanzania</li> <li>6. Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Tehadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kupang Quasy eksperimen</li> <li>7. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i> Leaves) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto</li> </ol>	<p>Terdapat 5 penelitian yang memiliki perbedaan dalam hal analisis zat Gizi, organileptik dan masa simpan.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Studi Pembuatan dan Analisis Zat Gizi Pada Produk Biskuit Moringa Oleifera Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor.</li> <li>2. Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi <i>Cookies</i> Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecamba Kedelai</li> <li>3. Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Kandungan Zat Besi (Fe), Protein, Daya Terima dan Masa Simpan Mie Kering Untuk Mencegah Anemia Gizi Besi (AGB).</li> <li>4. Pengujian Kiawi Cookies Fortifikasi Sebuk Daun Kelor (<i>Moringa Olerifera</i>) Kering</li> <li>5. Penambahan Tepung Daun Kelor (<i>Moringa Oleifera</i>) Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Ganyong</li> </ol>

<p>8. Penanggulangan Anemia melalui Kadar Koko Moringa Oleifera (komo)</p> <p>9. Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah anemia</p> <p>10. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor (Moringa Oleifera L.) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan</p>	
---	--

**Tabel 6. Kritik dan Pendapat**

No	Judul	Kritik / Pendapat
1	Efektifitas Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri	Penelitian ini telah membuktikan bahwa ekstrak daun kelor mampu meningkatkan hemoglobin pada remaja putri, Namun peneliti tidak menginformasikan berapa banyak ekstrak daun kelor yang diberi dan bagaimana aturan untuk mengkonsumsi ekstrak daun kelor tersebut, serta berapa lama penelitian ini (intervensi) berlangsung.
2	Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di SMU Muhammadiyah Kupang	Penelitian ini telah membuktikan bahwa ekstrak daun kelor mampu meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri yang sudah di intervensi dengan pemberian ekstrak daun kelor yang dikapsulkan, Namun tidak dijelaskan bagaimana cara pemberian, berapa banyak ekstrak daun kelor yang diberi dan berapa lama intervensi berlangsung.
3	Effect of <i>Moringa oleifera</i> Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical Value of Patients with Iron Deficiency Anemia	Penelitian ini membuat kapsul daun kelor yang diberikan kepada kelompok intervensi sebanyak 1400 mg/hari selama 3 minggu. Membuktikan mampu meningkatkan kadar hemoglobin.
4	Efficacy of moringa oliefera in treating iron deficiency anemia in women of reproductive age group	Penelitian ini sangat baik karna telah terbukti dengan pemberian Moringa Oleifera dan jaggery selama 30 hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin kelompok intervensi 23 dari 30 orang, Namun peneliti tidak mencantumkan kadar hemoglobin sebelum dan setelah intervensi dilakukan,hal ini perlu untuk melihat berapa peningkatan yang terjadi

		setelah mengkonsumsi 100 gr Moringa Oleifera dan jaggery dengan perbandingan 80:20 tersebut.
5	Studi Pembuatan dan Analisa Zat Gizi Pada Produk Biskuit Moringa Oleifera Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor	Penelitian ini sangat baik, dan telah menemukan formula A4 yaitu tepung terigu 25% + tepung daun kelor 25% serta hasil analisis protein 16,1%, Kh 74,72%, kadar besi 35,79mg. Zat besi yang tinggi sehingga sangat baik dikonsumsi penderita anemia.
6	Effect of Moringa Oleifera cookies in Anemia Adolescent	Penelitian ini sangat baik, hasil dari penelitian ini membuktikan bahwa pemberian cookies daun kelor sebanyak 100 gr/ hari selama 21 hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin, sebelum intervensi 11,13 gr/dl menjadi 12,67 gr/dl, Pada remaja putri yang berusia 10-13 tahun.
7	Penambahan Tepung Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) Terhadap Fisikokimia dan Organoleptik Cookies Ganyong	Penelitian ini tidak memberitahukan berapa gram daun kelor dari 3% yang disebutkan sehingga tidak diketahui dengan pasti berapa banyak tepung daun kelor yang digunakan.
8	Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecamba Kedelai	Penelitian ini sangat baik dan telah menemukan formula cookies yang paling disukai oleh panemis ialah F1 (terigu 150g, tepung daun kelor 10gr dan tepung kecamba kedelai 40gr), setelah dianalisis protein 9gr, zat besi 3,21mg per saji (100gr cookies).
9	Effect of Moringa Oleifera Leaf powder supplementation on reducing anemia in children below two years in kisarawe district, Tanzania	Penelitian ini sangat baik karena membuktikan bahwa ada peningkatan signifikan kadar hemoglobin anak di bawah 2 tahun dengan pemberian bubuk daun kelor sebanyak 25 gr/hari selama 6

		bulan dan pemberian edukasi gizi kepada orangtua/pengasuh dari anak tersebut.
10	Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> ) Terhadap Kandungan Zat Besi (Fe), Protein, Daya Terima dan Masa Simpan Mie Kering Untuk Mencegah Anemia Gizi Besi (AGB).	Penelitian ini sangat baik karena telah menemukan mie yang memiliki nilai gizi yang tinggi, mie kering yang paling disukai panelis dari segi aroma, rasa, dan warna adalah X1 (dengan penambahan 3gr daun kelor) sedangkan daya terima terhadap tekstur yang paling disukai adalah X0.
11	Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera Leaves</i> ) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalatea Kabupaten Jeneponto	Tesis ini sangat baik, karena telah membuktikan adanya peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri anemia setelah dilakukan intervensi pemberian kapsul daun kelor.
12	Penanggulangan Anemia melalui Kader Kokoa Moringa Oleifera (komo)	Tidak dijelaskan berapa kader yang mengikuti pelatihan KOMO di kedua posyandu,serta tidak di tampilkan bagaimana dan berapa banyak daun kelor yang digunakan unuk membuat KOMO, perbandingan antara coklat dengan tepung daun kelor juga tidak dicantumkan, serta berapa dosis,lama pemberian KOMO kepada ibu hamil anemia untuk meningkatkan kadar hemoglobin.
13	Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah anemia	Peneliti tidak membuktikan bagaimana biskuit buah naga dan daun kelor dapat mencegah anemia. Serta tidak jelas cara membuktikan bahwa pebandingan 5%:10% dapat diterima.
14	Pengujian Kiawi Cookies Fortifikasi Sebuk Daun Kelor ( <i>Moringa Olerifera</i> ) Kering	Penelitian ini baik karena menemukan cookies yang kaya akan zat gizi dan antioksidan, yaitu dengan penambahan

		3% daun kelor kering mengandung protein 6,5% dan antioksidan 45,612.
15	Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul Serbuk Daun Kelor ( <i>Moringa Oleifera</i> L.) terhadap Kenaikan Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan	Penelitian ini sangat baik dan boleh menjadi alternatif untuk remaja putri anemia. Dengan pemberian edukasi gizi tentang anemia dan pemberian kapsul serbuk daun kelor dengan dosis 2100 mg/hari selama 30 hari.

## B. Pembahasan

Dari kelimabelas artikel tentang pengaruh ekstrak *Moringa Oleifera* (daun kelor) terhadap peningkatan hemoglobin remaja putri anemia, menyimpulkan bahwa ekstrak *Moringa Oleifera* (daun kelor) sangat berpengaruh dalam peningkatan hemoglobin remaja putri. Erma Nur Fauziandari (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara kadar Hb sebelum dan sesudah pemberian ekstrak daun kelor. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian Hasri Yulianti (2016) terdapat perbedaan yang signifikan pada remaja putri kelompok perlakuan dengan remaja putri kelompok kontrol yang tidak diberi ekstrak daun kelor. Odura E. (2008) menyebutkan bahwa dalam 100 gram daun kelor mengandung zat besi sebanyak 28,29 mg. Maka dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa daun kelor dapat menjadi alternatif sumber zat besi. Zat besi memiliki fungsi yang penting, yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan mengangkut electron di dalam proses pembentukan energi didalam sel. Untuk mengangkut oksigen, zat besi harus bergabung dengan protein membentuk hemoglobin didalam sel darah merah dan myoglobin dan myoglobin di dalam serabut otot apabila kadar zat besi dalam tubuh mengalami penurunan maka akan terjadi penurunan kadar hemoglobin dalam darah, sehingga menyebabkan anemia.

Anemia defisiensi besi adalah suatu keadaan dimana kadar hemoglobin dalam darah < 12 gr %. Remaja putri lebih beresiko menderita anemia daripada remaja putra. Faktor yang menyebabkan kejadian

anemia pada remaja putri adalah : 1) setiap bulan remaja putri mengalami menstruasi, 2) remaja putri sering kali menjaga penampilan dengan melakukan diet yang salah. Kejadian anemia pada remaja putri dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan dan perkembangan, penurunan produktivitas remaja yaitu menurunnya konsentrasi belajar, kehilangan semangat dan sulit berkonsentrasi. kejadian anemia dapat dicegah dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang dengan asupan zat besi yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tubuh. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sudikjo (2016) bahwa pemberian tablet tambah darah masih menjadi prioritas utama dalam menanggulangi kejadian anemia. Selain itu remaja juga dianjurkan untuk memenuhi kebutuhan zat besi dari konsumsi makanan sumber zat besi yaitu dari makanan sumber protein hewani, protein nabati dan sumber vitamin C yaitu daging merah, ikan, telur, sayuran hijau seperti bayam, kangkung, brokoli, jeruk, pepaya, pisang dan lainnya.

Analisa literatur yang telah dilakukan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kadar hemoglobin pada remaja setelah diberikan ekstrak daun kelor. Sehingga dapat disimpulkan bahwa konsumsi ekstrak daun kelor dapat dijadikan alternatif untuk mengatasi anemia selain tablet tambah darah. Daun kelor (*moringa oleifera*) merupakan salah satu jenis tanaman obat multiguna. Daun kelor memiliki efek antioksidan, antikanker, antitumor, antiinflamatori dan antikarsinogenik. Daun kelor sangat mudah untuk dijumpai di Indonesia. Tanaman ini berkembang biak secara stek dan dapat dengan mudah tumbuh subur pada daerah dengan curah hujan yang cukup. Putra (2010) menyatakan bahwa daun kelor mempunyai manfaat sebagai antioksidan, mencegah terjadinya anemia, membantu menjaga kadar glukosa dalam darah, mempercepat proses pertumbuhan sel dan jaringan baru, antikanker dan antitumor, mencegah terjadinya perdarahan, mencegah penyakit jantung koroner dan sebagai sumber serat.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis artikel atau kajian yang berkaitan dengan manfaat daun kelor dengan peningkatan kadar hemoglobin remaja putri anemia, artikel yang menyatakan terjadi peningkatan hemoglobin pada remaja putri anemia, dari kelimabelas artikel jurnal didapatkan bahwa dengan pemberian cookies daun kelor sebanyak 100 gr/hari selama 21 hari mampu meningkatkan kadar hemoglobin remaja putri anemia dari 11,13 gr/dl menjadi 12,67 gr/dl ditulis oleh artikel yang berjudul "Effect of Moringa Oleifera cookies in Anemia Adolescent". serta daya terima yang pada karakteristik warna, aroma, tekstur dan rasa. dengan kandungan zat besi 3,21 mg dan protein 9 g per 100gr cookies F1 pada artikel berjudul "Daya Terima, Kadar Protein dan Zat Besi Cookies Substitusi Tepung Daun Kelor dan tepung Kecamba Kedelai".

#### **B. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk intervensi secara langsung pemberian cookies daun kelor kepada remaja putri anemia dan pengecekan kadar hemoglobin remaja putri anemia sebelum dan sesudah intervensi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainu, Zulfa Rohmah, Maryam Razak, Sutomo run teguh Kaswari. 2019. Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera* lamk.) Pada smoothies Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca* Forma *sapientum*) Bagi Ibu Hamil Anemia Usia 19-29 Tahun (Analisis Kadar Fe, Vitamin C, dan Mutu Organoleptik). Jurnal Ilmiah Vidya.
- Anjani, Aisyah Putri, Ir. Endang Bektik, MP, Aldila Sagitaning Putri, S.Si, M.Sc. 2016. Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Fisikokimia dan organoleptik Cookies Ganyong. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian.
- Arini. 2018. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Leaves) Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri Di Kecamatan Tamalate Kabupaten Jeneponto. Tesis
- Dewi, Fitri kusuma, Ir. Neneng Suliasih, MP, dan Dr. Ir. Yudi Garnida, MS. 2016. Pembuatan Cookies Dengan Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Berbagai suhu Pemanggangan. Jurnal Universitas Pasundan
- E, Angela Shija, Susan F. Rumisha, Ndekya M. Oriyo, Stella P. Kilima, Julius J. Massaga. 2019. Effect of Moringa Oleifera Leaf Powder Supplementation on Reducing Anemia in Children Below Two Years in Kisarawe District, Tanzania. Food Science & Nutrition by wiley.
- E, Madukwe, Ugwuoke A. L., Ezeugwu J. O. 2013. Effectiveness of dry Moringa Oleifera leaf Powder in Treatment of Anaemia. International Journals of Medicine and Medical Sciences.
- Hamidiyah, Azizatul, Raudatul Hikmah. 2018. Penanggulangan Anemia Melalui Kader *Koko Moringa Oleifera* (Komo). Journal of Community Engagement in Health.
- Indriani, lusi, Cantika Zaddana, Naufal Muharam Nurdin, Juniarti Sri Maryati Sitinjak. 2019. Pengaruh Pemberian Edukasi Gizi dan Kapsul serbuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera* L) terhadap Kenaikan

- Kadar Hemoglobin Remaja Putri di Universitas Pakuan. Media Pharmaceutica Indonesiana.
- Kurniawati, Indah, Munaaya Fitriyya, Wijayanti. 2019. Pengaruh Pemberian Tepung Kelor Terhadap Peningkatan Kadar HB dalam Darah Tikus. Jurnal Ilmiah kesehatan.
- Manggara, Algafari B, Muh Shofi. 2018. Analisis Kandungan Mineral Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) Menggunakan Spektrometer XRF (X-Ray Fluorescence) . Akta Kimia Indonesia. Vol. 3(1) No.104-111
- Melfianora, Ir M.si. 2018. Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literatur. UPT Balai Pelatihan Pertanian.
- Mun'im, Abdul, Meldi Utami Puteri, Santi Purna Sarai, Azizahwati. 2016. Anti-anemia Effect of Standardized Extract of Moringa Oleifera Lamk Leaves on Aniline induced Rats. Pharmacognosy Journal.
- Nur, Erma Fauziandari. 2019. Efektivitas ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri. Jurnal Kesehatan Karya Husada.
- Probosari, Enny. 2019. Pengaruh protein Diet Terhadap Indeks Glikemik. Journal of Nutrition and Health. Vol. 7 No.1
- Prokes, 2017. Profil Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2017. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara Tahun 2018.
- Puspita, Devillya Dewi, Farissa Fatimah. 2017. Effect Of Moringa Oleifera Cookies in Anemia Adolescent. Proceeding Book The 4th International Conference On Health Science.
- Rahmad, Agus Hendra Al. 2017. Pengaruh Asupan Protein dan Zat Besi (Fe) terhadap Kadar Hemoglobin pada Wanita Bekerja. Jurnal Kesehatan, Vol. VIII, No. 3 : 321-325
- Rahmawati, Mutia. 2017. Pengaruh Ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Ibu Hamil Trimester 2 Dan 3 Di Puskesmas Semanu I. Jurnal Universitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Roziqo, Ikhfina Oktokenia. 2016. Hubungan Asupan Protein, zat besi, Vitamin C dan Seng Dengan Kadar Hemoglobin Pada Balita Stunting. Jurnal Universitas Diponegoro Semarang

- Rusianto, Aminuddin Syam, Siah Alhaini. 2013. Studi Pembuatan dan Analisa Zat Gizi Pada Produk Biskuit Moringa Oleifera Dengan Substitusi Tepung Daun Kelor. Program Studi Ilmu Gizi Kesehatan Masyarakat Universitas Hasanuddin.
- Sari, Hesti Permata, Endo Dardjito, Dian Anandari. 2016. Anemia Gizi Besi Pada Remaja Putri Di Wilayah Kabupaten Banyumas. Jurnal Kesmas Indonesia. Vol. 8 No. 1 : 16-31
- Silalahio, Verarica , Evawany Aritonang , Taufik Ashar. 2016. Potensi Pendidikan Gizi Dalam Meningkatkan Asupan Gizi Pada Remaja Putri Yang Anemia Di Kota Medan. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 11 (2)
- Sugianto, Ajeng Kinanti. 2016. Kandungan Gizi Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Berdasarkan Posisi Daun Dan Suhu Penyeduhan. Jurnal Institut Pertanian Bogor.
- S, Sindhu, Mangala S, Sherry B. 2013. Effecacy Of Moringa Oleifera In Treating Iron Defeciciency Anemia In Women Of Reproductive Age Group. International Journal Of Phytotherapy Research
- Suzana, Dona, Franciscus D. Suyatna, Azizahwati, Retnosari Andrajati, dkk. 2017. Effect of Moinga Oleifera Leaves Extract Against Hematology and Blood Biochemical Value of Patients with Iron Deficiency Anemia. Journal og Young Pharmacists.
- Tiaki, Nur Khatim AH. 2017. Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Kelas XI Di SMK N2 Yogyakarta. Univesitas Aisyiyah Yogyakarta.
- Tri, Efri Ardiantto, Yani Subaktilah, Alinean Dwi Elisanti. 2020. Formulasi Biskuit Buah Naga dan Daun Kelor untuk Mencegah Anemia. Jurnal Kesehatan.
- Wijayanti, Yunita. 2011. Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Putri Siswa SMK AN Nuroniah Kemadu Kec. Sulang Kab. Rembang Tahun 2011. Universitas Negeri Semarang
- Wijiindyah, Ayutha, Syaiful Anwar, Sri Hetty Susetyorini. 2012. Pemanfaatan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera Lamk*) Dengan

Pretreatment Asam Dan Tepung Ikan Lele Terhadap Pemulihan Anemia Secara In Vivo. Jurnal Gizi Klinik Indonesia.

Yulianti, Hasri, Veni Hadju, Ema Alasiry. 2016. Pengaruh ekstrak Daun Kelor Terhadap Peningkatan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putru SMU Muhammadiyah Kupang. JST Kesehatan.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1.

#### JADWAL PENELITIAN

No	Kegiatan	2019						2020					
		Juli	Agu	Sep	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	mei	juni
1	Penelusuran Pustaka												
2	Penulisan Proposal												
3	Seminar Proposal												
4	Perbaikan Proposal												
5	Penelitian cookies daun kelor/pencarian artikel jurnal												
6	Penyusunan Skripsi												
7	Seminar Skripsi												
8	Perbaikan Skripsi												

## Lampiran 2

### Perencanaan Anggaran Biaya

NO.	Jenis Pengeluaran	Jumah
1	Daun kelor	Rp.200.000
2	Tepung terigu	Rp.22.000
3	Telur @10 x Rp. 1500	Rp.15.000
4	Print jurnal	Rp.200.000
	Total	Rp.437.000

### Lampiran 3

#### Bukti Bimbingan Skripsi

NO.	Tanggal	Judul/ Topik Bimbingan	T. tangan Mahasiswa	T. tangan Pembimbing
1	17 Juli 2019	Membicarakan topik yang up to date, tempat, dan jurnal-jurnal yang terkait dengan penelitian		
2	25 Juli 2019	Cara cara mengambil jurnal yang benar dan membaca jurnal yang berhubungan dengan penelitian		
3	1 Agustus 2019	Menentukan topik penelitian dan menentukan judul penelitian		
4	20 Agustus 2019	Survey pendahuluan, rekomendasi tempat penelitian		
5	25 Agustus 2019	Diskusi Bab I		
6	10 Oktober 2019	Diskusi Bab II		
7	15 Oktober 2019	Diskusi Bab III		
8	22 Oktober 2019	Diskusi tentang penulisan yang baik		
9	25 Oktober 2019	Diskusi tentang lampiran yang di tampilkan		
10	01 November 2019	Diskusi kelengkapan Proposal		
11	11 November 2019	Fix proposal serta mengantar naskah		
12.	7 Januari 2020	Seminar proposal		
13.	22 Januari 2020	Revisi proposal		
14.	8 April 2020	Bimbingan online		
15.	15 April 2020	Revisi skripsi online		
16.	15 juni 2020	Revisi skripsi online		
17.	18 Juni 2020	Sidang Online		
18.	25 Juni 2020	Revisi Skripsi setelah sidang		

#### Lampiran 4

#### Pernyataan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Armyla Siagian

Nim : P01031216004

Menyatakan bahwa data penelitian yang terdapat di skripsi saya adalah benar saya ambil dan bila tidak saya bersedia mengikuti ujian ulang.

Yang membuat pernyataan

(Armyla Siagian)

**Lampiran 5**

**EC**

## Lampiran 6



BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN INDUSTRI  
BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI MEDAN  
LABORATORIUM PENGUJI  
The Testing Laboratory The Institute for Industrial Research and Standardization of Medan  
Jl. Sisingamangaraja No.24, Telp. (061) 7363471 Fax. (061) 7362830  
e-mail: [labst\\_medan@kemper.go.id](mailto:labst_medan@kemper.go.id)



Dok.Nr. F-LP.016/2-1-05/18

### SERTIFIKAT HASIL UJI Certificate of Test Results

Nomor Sertifikat <i>Certificate Number</i>	: 0708/BPPI/Baristand- Medan/MS-P/III/2020	Kepada Yth. <i>To</i>
Nomor Pengujian <i>Testing Number</i>	: MMHP-0290 PI-0210	ARMYLA SIAGIAN NIM P01031216004 JURUSAN GIZI POLTEKKES MEDAN Jl. Lubuk Pakam
Nomor SPPC <i>Requestation Number</i>	: 0680/BPPI/Baristand- Medan/LP/III/2020	
Halaman <i>Page</i>	: 1 dari 2	

yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan, bahwa hasil pengujian dari :  
*The undersigned certifies that the examination of*

Nama / Jenis Contoh  
*Samples* : Cookies Daun Kelor

Etiket / Merk  
*Trade Mark*

Kode  
*Code* : -

Pengambil Contoh  
*Sampler* : Diantar Langsung

Prosedur Pengambilan Contoh  
*Sampling Procedure* : -

Keterangan Contoh  
*Description of Sample* : Tidak Disegel

Tanggal Diterima  
*Date of Received* : 10 Maret 2020

Tanggal Pengujian  
*Date of Testing* : 11 Maret 2020

Sertifikat Hasil Uji ini berlaku 90 hari sejak tanggal dikeluarkan hanya untuk nama/jenis contoh diatas.  
*The certificate of test results valid within 90 days since the date issued, to the name/type of sample list above only.*  
Dilarang memperbanyak atau mempublikasikan sertifikat ini tanpa tertulis dari Manajemen LP-BDM.  
*Do not reproduce this certificate without a writtten approval from LP-BDM Management.*

Nomor Sertifikat : 0708/BPPI/Baristand-Medan/MS-P/III/2020  
Certificate Number

Halaman : 2 dari 2  
Page : 2 of 2

Validasi  
Validity

## HASIL UJI THE TEST RESULT

No	Parameter	Satuan	Hasil	Metode
1	Protein	%	6,17	SNI 01-2891-1992
2	Kalsium	mg/kg	364,7	AAS
3	Fosfor	%	0,18	Spektrofotometri
4	Besi (Fe)	mg/kg	83,8	SNI 01-2896-1998

Medan, 29 Maret 2020  
Kepala Seksi Standardisasi dan Sertifikasi  
Head of Standardization and Certification



Benito Totok Wardhana Simangunsong, ST  
NIP. 197609102005021001

## Lampian 7

### DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap : Armyla siagian

Tempat/Tanggal lahir : Medan, 14 April 1998

Jumlah Anggota Keluarga : 5

Alamat Rumah : Jln.Karya Lingk. SMAN3 Rantauprapat

Riwayat Pendidikan : 1.TK Kuntum Melati Rantauprapat  
2.SDN 112135 Rantauprapat  
3.SMPS RK BT Rantauprapat  
4.SMAN 2 Rantau Utara

Hobi : Berenang, Makan, Belanja.

Motto : Jadilah berkat dimanapun, kapanpun dan dengan siapapun.