

# BOOKLET



## PENGARUH PEMBERIAN CAKE FORMULA TEPUNG DAUN KELOR TERHADAP KADAR HAEMOGLOBIN DAN FERITIN DARAH PADA REMAJA PUTRI ANEMIA

*Remaja Sehat  
Bebas Anemia*



Disusun Oleh :

Riris Oppusunggu, S.Pd, M.Kes (4031066901)  
Bernike Doloksaribu, SST, M.Kes (4026126801)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**  
**JURUSAN GIZI**  
**2022**

Perkembangan jumlah remaja yang terus meningkat serta gaya hidup mereka yang unik dan berbeda dengan kelompok umur lain dari generasi sebelumnya membuat kelompok remaja menjadi salah satu perhatian utama dibidang kesehatan.

Banyak persoalan yang dihadapi para remaja yang berkaitan dengan masalah gizi.

Masalah-masalah gizi yang dihadapi remaja saling berkaitan satu sama lain dan diperlukan penanganan yang terpadu serta menyeluruh karena remaja putri adalah calon ibu dan penentu generasi bangsa.

Remaja putri lebih rawan terkena anemia karena setiap bulan mengalami siklus menstruasi

# APA ITU ANEMIA?

Anemia adalah keadaan menurunnya kadar hemoglobin, Feritin, dan jumlah sel darah merah lebih rendah dari nilai normal, dimana sebagian besar anemia gizi ini adalah anemia gizi besi.

Menurut WHO nilai ambang batas anemia Remaja putri anemia yaitu batas nilai Hb 12.0 g/dL, bayi balita 11.0 g/dL, usia sekolah 12.0 g/dL, pria dewasa 13.0 g/dL, wanita dewasa 12.0 g/dL.

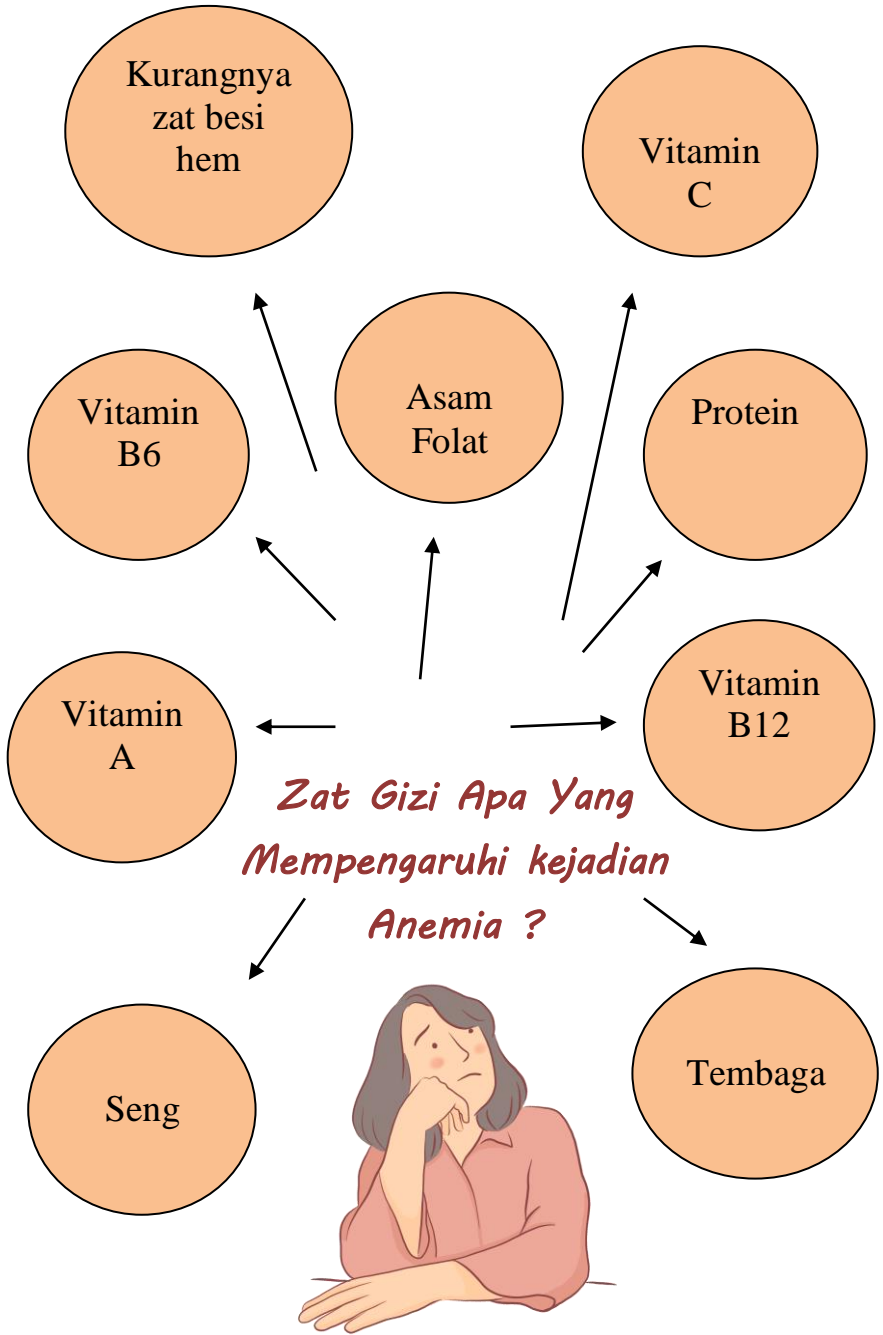
## Prevalensi Anemia

Prevalensi anemia dunia berkisar 40-88% (WHO, 2013)

Prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21,7 % dengan proporsi 20,6 % di perkotaan dan 22,8 % dipedesaan serta 18,4 % laki-laki dan 23,9 % perempuan (Riskesdas, 2013)

Prevalensi anemia pada remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57,1 % dan usia 19-45 tahun sebesar 39,5 % (SKRT, 2012)

Sumatera Utara dengan peserta tes darah sebanyak 9.377 orang di tiga kota, Medan, Pematang Siantar, dan Kisaran, 33% di antaranya anemia terjadi pada remaja putri (Fernandes, 2010)



Didasari keadaan cadangan besi, akan timbul defisiensi besi yang terdiri atas tiga tahap, dimulai dari tahap yang paling ringan yaitu tahap pralaten (*iron depletion*), kemudian tahap laten (*iron deficient erythropoiesis*) dan tahap anemia defisiensi besi (*iron deficiency anemia*).

Anemia defisiensi besi ialah tahap defisiensi besi yang berat dari dan ditandai selain kadar feritin serum serta hemoglobin yang turun. Semua komponen lain juga akan mengalami perubahan seperti gambaran morfologi sel darah mikrositik hipokromik, sedangkan RDW dan TIBC meningkat >410 µg/dl (Lee 2013).

Pembentukan darah ialah pembentukan eritrosit dengan hemoglobin didalamnya. Zat-zat gizi yang berperan dalam hemopoiesis ialah protein, asam folat, vitamin B<sub>12</sub>, vitamin C, vitamin A, sedangkan mineral ialah Fe, Cu, Zn, Co (Sediaoetama, 2000). Menurut Husaini dkk., (1989) disamping zat-zat gizi diatas juga diperlukan piridoksin (vitamin B<sub>6</sub>) dalam pembentukan sel darah merah.

Ferritin merupakan protein penyimpan zat besi paling utama pada tubuh. Di dalam sel, zat besi disimpan dalam bentuk ikatan dengan protein ferritin. Oleh karena itu, ferritin berfungsi menyimpan zat besi dalam bentuk terlarut dan non-toksik.

Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD) pada remaja putri dan WUS merupakan salah satu upaya untuk memenuhi asupan zat besi namun ketersediaan stok tablet tambah darah bagi remaja putri belum terfasilitasi oleh pusat (Ditjen Farmasi dan Alat Kesehatan), karena itu pada pelaksanaan pemberian tablet tambah darah bagi remaja putri sangat tergantung dengan stok sisa dari tablet tambah darah bagi ibu yang ada di daerah-daerah (Kemenkes RI, 2015).

Konsumsi daun kelor (*moringa Oleifera*) merupakan salah satu alternatif untuk menanggulangi kasus anemia di Indonesia. Hasil riset ilmiah modern membuktikan bahwa daun kelor adalah salah satu sumber pangan nabati yang kaya akan kandungan unsur gizi dalam daun kelor adalah 7 kali vitamin C dalam buah jeruk, 4 kali vitamin A dalam wortel, 4 kali kalsium susu, 3 kali kalium dalam pisang, 3 kali zat besi dalam bayam dan 2 kali protein yang terdapat dalam yoghurt atau protein dalam sebutir telur (Fuglie 2015).

Cake adalah makanan yang sangat populer saat ini. Rasanya yang manis dan bentuknya yang beragam menjadikan cake digemari oleh masyarakat. Cake dapat disajikan sebagai dessert dan appetizer. Bahan dasar pembuatan cake pada umumnya menggunakan tepung terigu. Namun kini, cake dapat divariasikan dengan menggunakan bahan baku beraneka ragam. Pada penelitian ini cake di variasikan dengan menggunakan tepung daun kelor sebagai salah satu alternative untuk mengatasi anemia pada remaja putri.

## CAKE FORMULA DAUN KELOR

Tanaman kelor kaya akan pro vitamin A dan C, khususnya  $\beta$ -karoten, yang akan diubah menjadi vitamin A dalam tubuh dan secara nyata berpengaruh terhadap hepatoprotective (Bharali, 2003). Kandungan senyawa glukosianat dan isotiosianat dalam tumbuhan kelor diketahui sebagai hipotensif, anti kanker, penghambat aktivitas bakteri dan jamur (Anwar et al, 2007).

*Moringa oleifera* kaya kandungan gula sederhana, *rhamnose*, dan senyawa unik yaitu glukosinolat dan isotiotianat. Daun *Moringa oleifera* digunakan sebagai obat infeksi, antibakteri, infeksi saluran urin, luka eksternal, anti-hipersensitif, anti-anemik, diabetes, *colitis*, diare, disentri, rematik, dan lain-lain. Senyawa glukosinolat dan isotiotianat diketahui sebagai hipotensif, anti kanker dan aktivitas antibakteri yang meliputi 4-( $\alpha$ -*L*-rhamnopyranosyloxy) benzyl isothiocyanate), pterygospermin, dan 4-( $\alpha$ -*L*-rhamnopyranosyloxy) benzylglucosinolate (Fahey, 2005 dan Hsu et al, 2006).



## BAHAN

No	Nama Bahan	Jumlah
1	Tepung daun Kelor	18 kg
2	Tepung Terigu	22 kg
3	Telur	445 butir
4	Mentega	25 kg
5	Gula halus	25 kg
6	Garam	20 bks
7	Vanili	10 bks
8	NaHCo <sub>3</sub>	1 ktk
9	KCN	1 ktk
10	K <sub>3</sub> Fe(CN) <sub>6</sub>	1 ktk
11	Kapas steril	1 bks
12	Alkohol	1 botol
13	Tissue	10 bks



## ALAT

No	Nama Alat	Banyaknya
1	Spektofotometer	1 buah
2	Pen lanset	5 buah
3	Lanset	1 ktk
4	Pisau	1 buah
5	Panci	5 buah
6	Blender, mixer	1 buah
7	Loyang	2 buah
8	Kukusan	1 buah
9	Ayakan , oven	1 buah
10	Sendok makan	4 buah
11	Timbangan	1 buah
12	Tabung reaksi	30 buah
13	Plastik steril	1 bks
14	Hecter	1 buah
15	Kertas Whotman	60 lbr
16	Anak hecter	1 Ktk

## PEMBUATAN TEPUNG DAUN KELOR

- Daun kelor dicuci dengan menggunakan air mengalir
- Kemudian di tiriskan untuk mengeluarkan air sampai kering
- Lalu daun kelor di petik untuk memisahkan daun dengan ranting-ranting, yang digunakan daunnya saja sekaligus mensortir apabila ada daun yang berwarna kuning untuk di buang
- Daun di susun di piringan oven kemudian dimasukkan kedalam cabinet drayer dengan suhu 55° C selama 2 jam
- Setelah 2 jam daun kelor sudah kering kemudian di blender untuk penepungan
- Diayak dengan menggunakan ayakan mess 0.5 mm
- Ukuran bubuk kelor yang direkomendasikan adalah: Halus (0,5 mm – 1,0 mm)



## PENGERINGAN DAUN KELOR

### PENGERINGAN DAUN KELOR

- Gunakan pengering cabinet drayer .
- Suhu pengeringan harus berkisar antara 50° C dan 55° C.
- Daun kelor harus dikeringkan sampai kadar airnya di bawah 10%.

### PENGGILINGAN DAUN KELOR

- Giling daun kering menggunakan digiling dengan blender.
- Saring bubuk daun kelor
- Ukuran bubuk kelor yang direkomendasikan adalah: Halus (0,5 mm – 1,0 mm).

### Bahan-bahan:

- Telur ayam: 5 butir
- Gula halus: 250 gram
- Bluband : 250 gram
- Vanille : secukupnya
- Tepung terigu: 230 gram
- Tepung daun kelor 20 gr
- Baking powder: ½ sendok teh

## PEMBUATAN CAKE DAUN KELOR

### **Adonan A**

- 1. Kocok Gula Halus Dengan Blueband Menggunakan Mixer Sampai Mengembang Dan Kental.
- 2. Masukkan 1 Persatu Kuning Telur Lalu Mixer Terus Sampai Mengembang Kemudian Tambahkan Baking Powder, Tbm, Garam Secukupnya.

### **Adonan B**

- Mixer Putih Telur Secara Terpisah Sampai Kaku, Mengembang Dan Mengental
- Tuangkan Adonan B Kedalam Adonan A Sambil Memasukkan Tepung Terigu dan tepung daun kelor Sedikit Demi Sedikit dan jangan di mixer lagi, hanya menggunakan sendok saja
- Kocok Menggunakan Sendok Sampai Merata.
- Tuangkan Adonan Ke Dalam Loyang Ukuran 22x 8 Cm, Yang Sebelumnya Loyang Tersebut Sudah Diolesi Dengan Blueband Dan Tepung
- Panggang Kedalam Oven Yang Telah Dipanaskan Terlebih Dahulu Pada Suhu 150c
- Panggang Selama 40 Menit/ Sampai Kue Matang.
- Setelah Matang, Keluarkan Loyang Dari Dalam Oven. Diamkan Kue Di Dalam Loyang Selama 10 Menitan. Keluarkan Kue Dari Dalam Loyang
- Dinginkan Diatas Cooling Rack. Setelah Dingin, Potong Potong Dan Sajikan.

## HASIL CAKE DAUN KELOR

- Hasil dari 1 loyang menghasilkan sebanyak 1000 gr cake daun kelor
- Kandungan gizi cake daun kelor sebanyak 100 gr dengan menggunakan Nutrysurve adalah :
  - Protein 19.6 gr
  - Vitamin C 4 mg
  - Fe 15.6 mg
  - Zink 6 mg





## Hasil

Pemberian Cake formula Tepung Daun Kelor selama 30 hari sebanyak 100gr/hari dapat menaikkan kadar hemoglobin pada remaja putri sebesar 0.8 g/dL dan kadar ferritin sebesar 18.8 mcg/l atau ada peningkatan kadar hemoglobin dan feritin secara statistik bermakna ( $p=0.000$ )

# DOKUMENTASI



# PEMBERIAN INTERVENSI KEPADA REMAJA PUTRI ANEMIA

