



Nuansa  
Fajar  
Cemerlang

# MINUMAN FUNGSIONAL DAUN UBI JALAR DALAM PENANGANAN ANEMIA DAN PENCEGAHAN DINI STUNTING PADA REMAJA PUTRI

Entin Jubaedah • Suratmi  
Moh. Hisyam Hermawan • Octaviani Nurzariah Korianty

Editor: Suratmi

# **MINUMAN FUNGSIONAL DAUN UBI JALAR DALAM PENANGANAN ANEMIA DAN PENCEGAHAN DINI STUNTING PADA REMAJA PUTRI**

## **Penulis:**

Entin Jubaedah, S.ST., M.Keb.

Suratmi, S.ST., M.Keb.

Ir. Moh. Hisyam Hermawan, S.Si.T., MM.

Octaviani Nurzariah Korianty, A.Md.Keb.

## **Editor**

Suratmi, SST., M.Keb.



**Nuansa  
Fajar  
Cemerlang**

## **Minuman Fungsional Daun Ubi Jalar Dalam Penanganan Anemia Dan Pencegahan Dini Stunting Pada Remaja Putri**

**Penulis:** Entin Jubaedah, S.ST., M.Keb.  
Suratmi, S.ST., M.Keb.  
Ir. Moh. Hisyam Hermawan, S.Si.T., MM.  
Octaviani Nurzariah Korianty, A.Md.Keb.

**Editor:** Suratmi, SST., M.Keb.

**Desain Sampul:** Raden Bhoma Wikantioso Indrawan  
**Tata Letak:** Muhammad Ilham

**ISBN:** 978-634-7139-67-2

**Cetakan Pertama:** Maret, 2025

Hak Cipta 2025

Hak Cipta Dilindungi Oleh Undang-Undang

**Copyright © 2025**

**by Penerbit Nuansa Fajar Cemerlang Jakarta**

All Right Reserved

Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Website : [www.nuansafajarcemerlang.com](http://www.nuansafajarcemerlang.com)

Instagram: @bimbel.optimal



### **PENERBIT:**

**Nuansa Fajar Cemerlang**  
**Grand Slipi Tower, Lantai 5 Unit F**  
**Jakarta Barat, 11480**  
**Anggota IKAPI (624/DKI/2022)**

### **Perpustakaan Nasional RI : Katalog Dalam Terbitan (KDT)**

JUDUL DAN  
PENANGGUNG JAWAB

Minuman fungsional daun ubi jalar dalam penanganan anemia dan pencegahan dini stunting pada remaja putri / penulis, Entin Jubaedah, S.ST., M.Keb., Suratmi, S.ST., M.Keb., Ir. Moh. Hisyam Hermawan, S.Si.T., MM., Octaviani Nurzariah Korianty, A.Md.Keb. ; editor, Suratmi, S.ST., M.Keb.

EDISI  
PUBLIKASI  
DESKRIPSI FISIK  
IDENTIFIKASI  
SUBJEK  
KLASIFIKASI  
PERPUSNAS ID

Cetakan pertama, Maret 2025  
Jakarta : PT Nuansa Fajar Cemerlang, 2025  
vi, 82 halaman : ilustrasi ; 30 cm  
ISBN 978-634-7139-67-2  
Minuman - Aspek kesehatan  
613.2 [23]  
<https://isbn.perpusnas.go.id/bo-penerbit/penerbit/isbn/data/view-kdt/1181401>

## PRAKATA

Anemia dan stunting adalah dua masalah kesehatan yang saling terkait dan memiliki dampak jangka panjang bagi pertumbuhan dan perkembangan anak, serta kualitas hidup masyarakat secara keseluruhan. Kedua masalah ini seringkali tidak tampak secara langsung, tetapi dampaknya sangat besar, terutama pada generasi muda. Anemia, yang disebabkan oleh kekurangan zat besi dalam tubuh, dan stunting, yang merupakan gangguan pertumbuhan akibat kekurangan gizi, adalah tantangan serius yang perlu mendapat perhatian lebih di berbagai lapisan masyarakat. Dalam upaya pencegahan anemia dan stunting pada remaja putri maka monograf ini yang didalamnya berisi hasil Komponen tentang efektifitas minuman fungsional berbasis daun ubi jalar. Monograf ini hadir untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang anemia dan stunting, faktor-faktor penyebabnya, serta cara-cara pencegahan dan penanggulangan yang dapat diterapkan. Dalam bab-bab yang tersaji, pembaca akan diajak untuk melihat bagaimana kedua kondisi ini dapat memengaruhi perkembangan fisik dan kognitif anak, serta dampaknya pada kualitas hidup jangka panjang. Rasa syukur penulis sampaikan kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam proses penyelesaian buku ini. Ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penerbitan monograf ini serta berkontribusi dengan memberikan masukan sumbangan pemikiran maupun materi.

Semoga monograf ini dapat dijadikan referensi dalam menambah pengetahuan dan pengalaman khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Tidak ada gading yang tak retak oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan monograf ini.

Desember, 2024

**Penulis**

## DAFTAR ISI

PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v

### **BAB 1** PENDAHULUAN.....1

### **BAB 2** TINJAUAN TEORI.....3

A. Pengertian Anemia.....	3
B. Diagnosis Anemia.....	4
C. Penyebab Anemia.....	5
1. Defisiensi zat gizi .....	5
2. Perdarahan ( <i>loss of blood volume</i> ).....	6
3. Hemolitik.....	6
D. Dampak Anemia bagi remaja.....	7
E. Suplementasi Anemia bagi remaja .....	10
F. Pengertian Stunting.....	14
G. Penyebab Stunting.....	15
H. Dampak Stunting.....	16
I. Upaya Pencegahan Anemia dan Stunting Melalui Kerjasama Lintas Sektor .....	17
J. Peranan Gizi dalam Upaya Pencegahan Anemia dan Stunting.....	29

### **BAB 3** PEMANFAATAN MINUMAN FUNGSIONAL

<b>BERBASIS DAUN UBI JALAR.....</b>	<b>33</b>
A. Minuman Kesukaan Remaja .....	33
B. Minuman fungsional Berbasis daun ubi jalar.....	37

C. Pengembangan Minuman Fungsional berbasis daun ubi jalar ..... 38

**BAB 4 POLIFENOL: SOLUSI ANEMIA? ..... 47**

**BAB 5 PENUTUP..... 51**

**DAFTAR PUSTAKA..... 55**

**GLOSARIUM ..... 59**

**PROFIL PENULIS ..... 67**

# BAB 1

## PENDAHULUAN

Prevalensi stunting hingga saat ini masih cukup tinggi. Walaupun hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) dinyatakan bahwa angka stunting di Indonesia turun dari 24,4% (2021) menjadi 21,6% (2022) namun stunting masih merupakan masalah kesehatan yang harus ditangani secara serius. Stunting sangat berkaitan dengan anemia karena anemia merupakan salah satu penyebab stunting. Hal ini sesuai dengan Komponen Komalasari et al(2020) tentang faktor-faktor penyebab kejadian stunting pada balita yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara ASI Eksklusif dengan stunting (p value 0, 00 dengan OR: 11,11) status nutrisi ibu dengan stunting (p value 0,048: OR: 3,333) dan pendidikan Ibu dengan stunting (P value 0,046, OR: 2,885).

Anemia/KEK menjadi indikator status nutrisi dalam Komponen tersebut. Kerusakan fisik dan neurokognitif sebagai dampak dari stunting tidak dapat diperbaiki dan ini merupakan hambatan utama bagi pembangunan manusia. Upaya mengatasi stunting salah satunya dimulai pada masa remaja, dengan cara mengatasi anemia. Pada laporan Risesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi untuk konsumsi zat besi pada remaja.

Menurut Sediaoetama, AD dalam Simanungkalit dan Simarmata (2019) Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan

besi dua kali lipat dan mereka biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan saat inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi.

# BAB 2

## TINJAUAN TEORI

### **A. Pengertian Anemia**

---

Anemia adalah suatu kondisi tubuh dimana kadar hemoglobin (Hb) dalam darah lebih rendah dari normal (). Hemoglobin adalah salah satu komponen penting dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengikat dan menghantarkan oksigen ke seluruh sel jaringan tubuh. Hemoglobin dibentuk dari gabungan protein dan zat besi yang kemudian membentuk sel darah merah/ eritrosit. Remaja putri merupakan salah satu kelompok yang rentan menderita anemia, pengeluaran zat besi melalui menstruasi mengakibatkan kehilangan simpanan zat besi secara cepat sesuai dengan banyaknya darah yang keluar, selain itu asupan makanan yang minim zat gizi juga menjadi salah satu penyebab remaja rentan menderita anemia.

Kekurangan zat besi pada tahap awal mungkin tidak menimbulkan gejala anemia. Untuk memastikan seseorang menderita anemia atau kekurangan zat besi perlu dilakukan pemeriksaan sampel darah di laboratorium untuk mengukur kadar hemoglobin dalam darah.

Anemia merupakan salah satu penyebab stunting. Hal ini sesuai dengan Komponen Komalasari et al (2020) tentang faktor-faktor penyebab kejadian stunting pada balita yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara ASI Eksklusif dengan stunting (p value 0, 00 dengan OR: 11,11 status nutrisi ibu dengan

stunting (p value 0,048: OR: 3,333 dan pendidikan Ibu dengan stunting (p value 0,046, OR: 2,885. Anemia/KEK menjadi indikator status nutrisi dalam Komponen tersebut. Anemia kondisi dimana sel darah merah tidak mencukupi kebutuhan fisiologis tubuh. Kebutuhan fisiologis tersebut berbeda pada setiap orang, dimana dapat dipengaruhi oleh jenis kelamin, tempat tinggal, perilaku merokok, dan tahap kehamilan.

## **B. Diagnosis Anemia**

Penegakan diagnosis anemia dilakukan dengan melakukan pemeriksaan laboratorium untuk mengukur kadar hemoglobin (Hb) dalam darah. Menurut WHO 2011 remaja putri dan Wanita Usia Subur (WUS) yang menderita anemia dikategorikan bila kadar hemoglobin menunjukkan nilai kurang dari 12 g/dL.

**Tabel 2.1: Diagnosis Anemia  
Berdasarkan Kadar Hb sesuai Kategori Usia**

Populasi	Non Anemia (g/dL)	Anemia (g/dL)		
		Ringan	Sedang	Berat
Anak 6-59 bulan	11	10,0-10,9	7,0-9,9	<7,0
Anak 5-11 tahun	11.5	11.0-11.4	8.0-10.9	<8.0
Anak 12-14 tahun	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Perempuan tidak hamil (>15 tahun)	12	11.0-11.9	8.0-10.9	<8.0
Ibu hamil	11	10.0-10.9	7.0-9.9	<7.0
Laki-laki > 15 tahun	13	11.0-12.9	8.0-10.9	<8.0

Gejala anemia yang banyak ditemui pada penderita anemia adalah lemah, letih, lesu, lelah, lalai disertai dengan sakit kepala dan pusing, mata berkunang-kunang, mudah mengantuk, cepat lelah

serta sulit untuk berkonsentrasi. Secara klinis penderita anemia ditandai dengan pucat pada muka, kelopak mata, bibir, kulit, kuku dan telapak tangan.

### **C. Penyebab Anemia**

---

Anemia dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti defisiensi besi, defisiensi asam folat, vitamin B12 dan protein. Anemia umumnya disebabkan karena produksi sel darah merah yang kurang dan kehilangan darah baik secara akut atau menahun.

Menurut Kemenkes RI, (2018) umumnya anemia disebabkan oleh 3 faktor diantaranya :

#### **1. Defisiensi zat gizi**

Kurangnya asupan makanan bergizi baik hewani maupun nabati dapat menjadi penyebab anemia. Makanan bergizi terutama yang mengandung zat besi berperan penting dalam proses pembuatan hemoglobin sebagai komponen dari sel darah merah. Zat gizi lain yang berperan dalam pembuatan hemoglobin diantaranya asam folat dan vitamin B12.

Dewasa ini, makanan instan kian marak dikonsumsi oleh remaja. Kandungan gizi yang kurang serta penggunaan bahan pengawet berlebih dapat menyebabkan tidak tercukupinya kebutuhan gizi remaja yang dapat menyebabkan anemia.

Zat besi diketahui memiliki beragam manfaat bagi tubuh baik dalam keadaan hamil maupun tidak. Berikut merupakan manfaat zat besi dan kaitannya dengan stunting yaitu zat besi berperan dalam eritropoiesis dan reaksi imun yang mempengaruhi imunitas humoral dan seluler tubuh. Cadangan zat besi yang kurang akan memudahkan seseorang

mengalami infeksi. Pada bayi yang terlahir dengan ibu anemia akan mempunyai cadangan zat besi yang lebih rendah dibandingkan dengan yang terlahir dari ibu tanpa anemia

## **2. Perdarahan (*loss of blood volume*)**

Perdarahan dapat terjadi karena trauma atau luka yang menyebabkan Hb menurun. Pada remaja putri perdarahan karena menstruasi juga dapat menyebabkan kadar hemoglobin dalam darah menurun yang dapat menyebabkan anemia.

## **3. Hemolitik**

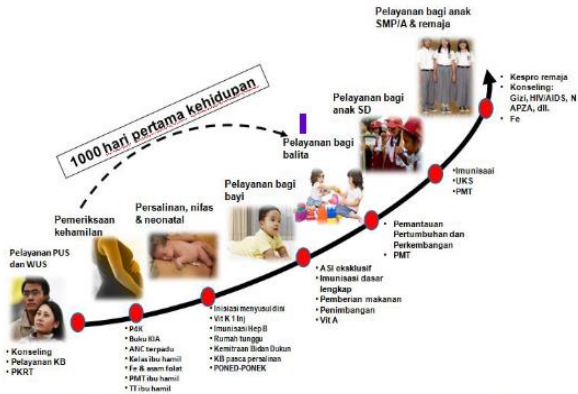
Perdarahan pada penderita malaria kronis perlu diwaspadai karena dapat menyebabkan terjadinya hemolitik yang mengakibatkan penumpukan zat besi di organ tubuh seperti hati dan limpa. Selain itu pada penderita thalasemia, kelainan darah yang terjadi secara genetik juga dapat menyebabkan anemia karena sel darah merah cepat pecah.

Di Indonesia sendiri diperkirakan sebagian besar anemia terjadi akibat kekurangan zat besi karena kurangnya asupan makanan sumber zat besi seperti hati, daging, sayuran berwarna hijau, ikan, ayam, dan kelompok kacang-kacangan. Untuk meningkatkan penyerapan zat besi dalam usus, sebaiknya mengonsumsi makanan kaya sumber vitamin C seperti jeruk dan jambu serta menghindari konsumsi makanan yang mengandung zat yang dapat menghambat penyerapan zat besi dalam usus seperti tanin dalam teh dan kopi, kalsium, fosfor, serat dan fitat. Tanin dan fitat mengikat dan menghambat penyerapan besi dari makanan.

Sediaoetama, AD dalam Simanungkalit dan Simarmata (2019) mengatakan bahwa remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi.

#### **D. Dampak Anemia bagi remaja**

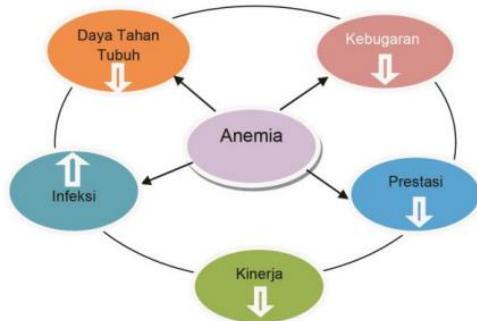
Intervensi gizi dan kesehatan harus dilakukan pada setiap tahap siklus kehidupan untuk mencapai kesehatan yang optimal, dan dilakukan secara berkelanjutan pada masa prakonsepsi, hamil, neonatal, bayi, balita, anak usia sekolah dan remaja. Oleh karenanya intervensi pada rematri (remaja putri) dan WUS (Wanita Usia Subur) sangat penting dilakukan karena akan menentukan kualitas sumber daya manusia generasi berikutnya karena rematri yang sehat dan tidak anemia akan tumbuh dan berkembang menjadi calon ibu yang sehat dan melahirkan bayi sehat. Hal ini sesuai dengan upaya ini mendukung Gerakan 1000 HPK(Kementerian Kesehatan RI, 2018), seperti yang digambarkan dalam bagan berikut ini:



**Gambar 2.1: Seribu Hari Pertama Kehidupan**

Selain penjelasan di atas, anemia juga dapat menyebabkan berbagai dampak buruk pada remaja dan WUS, antara lain

1. Menurunkan daya tahan tubuh sehingga penderita anemia mudah terkena penyakit infeksi
2. Menurunnya kebugaran dan ketangkasan berpikir karena kurangnya oksigen ke sel otot dan sel otak.
3. Menurunnya prestasi belajar dan produktivitas kerja/kinerja.



*Sumber : Effect of Iron and Zinc Supplementation on Iron, Zinc and Morbidity Status of Anemic Adolescent School Girls (10-12 years) in Tangerang District, 2004.*

### **Gambar 2.2: Dampak anemia pada rematri dan WUS**

Gambar tersebut diatas menggambarkan betapa panjang dan kompleksnya dampak anemia pada rematri dan WUS, bahkan dampak ini akan memanjang saat rematri dan WUS ini hamil. Adapun dampak anemia pada rematri dan WUS yang berlanjut dalam kehamilan akan menyebabkan:

1. Meningkatkan risiko Pertumbuhan Janin Terhambat (PJT), prematur, BBLR, dan gangguan tumbuh kembang anak diantaranya stunting dan gangguan neurokognitif.
2. Perdarahan sebelum dan saat melahirkan yang dapat mengancam keselamatan ibu dan bayinya.
3. Bayi lahir dengan cadangan zat besi (Fe) yang rendah akan berlanjut menderita anemia pada bayi dan usia dini.
4. Meningkatnya risiko kesakitan dan kematian neonatal dan bayi.(Kementerian Kesehatan RI, 2018)

## **E. Suplementasi Anemia bagi remaja**

---

Seperti telah dijelaskan di atas bahwa kondisi anemia merupakan kondisi yang sangat membahayakan dan memiliki dampak yang merugikan. Namun demikian, jika diamati upaya mengatasi anemia pada kehamilan nampaknya sudah lebih terorganisasi dengan baik, jika dibandingkan dengan upaya mengatasi anemia dalam remaja. Hal tersebut nampaknya melihat dampak langsung yang akan dialami seorang ibu hamil dengan anemia, yaitu bisa mengakibatkan gangguan pertumbuhan bayi saat kehamilan, perdarahan saat persalinan yang bisa berlanjut pada masa nifas dan juga kelahiran bayi dengan BBLR. Padahal semua kondisi tersebut dapat dihindari jika anemia juga di atasi saat masih remaja. Artinya bahwa program suplementasi zat besi pada remaja juga memiliki peran yang sangat penting dalam mencegah anemia dalam kehamilan. Dengan kata lain kehamilan akan semakin optimal jika seorang wanita memasuki masa tersebut dengan penuh kesiapan, termasuk terbebas dari anemia.

Sebelum membahas suplementasi pada remaja, akan sedikit digambarkan bagaimana sulitnya program suplementasi Fe bagi Ibu hamil yang sekarang berkembang di Indonesia. Program suplementasi zat besi untuk ibu hamil telah berjalan sejak tahun 1970. Hingga saat ini program tersebut memiliki hasil yang terus meningkat, walaupun belum mencapai target.

Salah satu indikator dalam program pembinaan gizi masyarakat 2011-2014 yang ditetapkan oleh Direktorat Bina Gizi, Kementerian Kesehatan adalah pencapaian pemberian tablet Fe 90 tablet pada ibu hamil yang harus mencapai 95% dengan target yang

ditetapkan pada awal tahun program adalah 86%. Cakupan pemberian tablet Fe terkait erat dengan pelayanan antenatal care (ANC). Analisis cakupan K4 dengan Fe<sup>3</sup> sering menunjukkan adanya kesenjangan yang cukup besar, hal ini mungkin disebabkan karena belum optimalnya koordinasi antar lintas program terkait atau pencatatan dan pelaporan cakupan Fe ibu hamil belum dilaporkan dengan baik. (Kemenkes, 2014)

Upaya pencegahan anemia gizi besi pada ibu hamil dilakukan dengan memberikan 1 tablet setiap hari selama minimal 90 tablet, di mulai sedini mungkin dan dilanjutkan sampai masa nifas. Pada permenkes No 23 Tahun 2014 tentang upaya perbaikan gizi tercantum bahwa ibu hamil merupakan kelompok rawan gizi. Dengan demikian, dibutuhkan suplementasi gizi untuk memenuhi kecukupan gizi. Jenis suplementasi untuk ibu hamil dalam permenkes tersebut adalah tablet tambah darah dan makanan untuk ibu hamil. Besaran anjuran program nasional Indonesia untuk mengkonsumsi tablet Fe sebanyak 60 mg/hari elementasial besi dan 400 mcg atau 0,4 mg asam folat untuk profilaksis anemia serta diberikan sebanyak 90 tablet selama 3 bulan.(Astuti S, Susanti AI, Nurparidah R, 2017)

Pada rematri dan WUS telah diterbitkan panduan pemberian TDD dan telah dilengkapi pula dengan Proporsi Riwayat Tablet Tambah Darah (TTD) yang Diterima dan Dikonsumsi Selama Kehamilan Anak Terakhir pada Perempuan umur 10-54 tahun menurut Provinsi, Riskesdas 2018 Pernah mendapat TTD 87,6% Jumlah TTD yang didapat < 90% tablet 49%, > 90 tablet sebanyak 51% Jumlah TTD yang diminum < 90 tablet

62,3 % dan jumlah > 90 tablet sebanyak 37,7% (Badan Litbang Kesehatan, 2018)

Melihat angka capaian pemberian tablet tambah darah (TDD) sudah cukup tinggi yaitu sampai 87,6%. Hanya memang dari jumlah tersebut hanya 51%nya yang mendapatkan TDD > 90 tablet dan sayangnya masih terdapat 49 %nya mendapatkan <90 Tablet. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak ibu hamil yang belum mendapatkan TTD sesuai dengan standar minimum yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Selain jumlah yang belum memadai ternyata permasalahan berikutnya adalah TDD yang sudah didapat tidak diminum oleh Ibu hamil dan hanya sebanyak 62,3% .

Berbagai Komponen menunjukkan pengaruh mengkonsumsi TDD dengan kadar HB. Salah satunya adalah Komponen Ali H, dkk (2018) yang dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Air Dingin Kota Padang pada bulan Juni 2015. Sampel Komponen berjumlah 66 orang yang merupakan ibu hamil trimester III yang melakukan kunjungan dan bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Air Dingin. Hasil Komponen memperlihatkan sebagian besar ibu hamil berumur antara 20-35 tahun dan berada pada fase preterm (umur kehamilan 28 menggunakan uji chi-square diperoleh  $p < 0,05$  (nilai  $p$  suplementasi tablet Fe dengan kadar HB)(Rizki et al., 2018)

Realita di masyarakat Indonesia yaitu masih banyak Ibu hamil yang memiliki status gizi kurang misalnya kurus atau menghidap anemia. Oleh karenanya sangat penting diperhatikan suplementasi TDD bagi remaja, agar Wanita tersebut memiliki waktu yang cukup untuk memperbaiki kondisi anemianya. Tablet tambah

darah/zat besi adalah suatu mineral pokok yang memiliki beberapa fungsi penting didalam tubuh. Yaitu sebagai suatu komponen penting dalam membawa oksigen ke jaringan dan juga merupakan komponen penting dalam reaksi enzim. Zat besi disimpan didalam tubuh dalam bentuk ferritin, protein dan hemosiderin. Jumlah ferritin dalam tubuh adalah indicator berharga yang menunjukkan simpanan zat besi dalam tubuh.

Pada laporan Riskesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi konsumsi zat besi pada remaja.(Kemenkes RI, 2019).

Sekitar 0,5-1 mg/hari zat besi akan terkikis melalui urine, feses, keringat dan sel-sel terkikis dari kulit dan saluran gastrointestinal . Tingginya kehilangan zat besi terjadi saat menstruasi dan peningkatan kebutuhan selama kehamilan sehingga berkontribusi pada tingginya angka defisiensi zat besi pada Wanita dalam usia reproduktif. Ada 2 jenis zat besi dalam diet yaitu zat besi hem dan zat besi non hem. Zat besi hem terdapat dalam **daging, ikan dan unggas** dan dapat diserap dengan sangat efisien, hal ini tidak dipengaruhi oleh status zat besi dan beberapa faktor diet lain. Sekitar 10-15% zat besi dalam diserap. Penyerapan zat besi mengikuti respons linear log, yaitu jika simpanan zat besi tinggi, penyerapan menurun, melindungi kelebihan zat besi dan sebaliknya penyerapan meningkat jika simpanan zat besi rendah.

Sedangkan penyerapan zat besi non-hem meningkat secara signifikan saat protein daging dan

vitamin C terdapat didalam diet. Faktor-faktor yang dapat menghambat penyerapan zat besi secara signifikan adalah kalsium, senyawa fenolik di dalam the, kopi, coklat dan beberapa herba, fitat dalam biji bijian, kacang-kacangan, sayuran dan buah serta protein kedelai/soya. (Medforth J, Battersby S, Evans M, Marsh B, 2013)

## **F. Pengertian Stunting**

---

*Stunting* merupakan kondisi gagal tumbuh (*growth faltering*) pada anak balita akibat kekurangan gizi kronis terutama pada 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK). *Stunting* dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan otak. Anak *stunting* juga memiliki risiko lebih tinggi menderita penyakit kronis di masa dewasanya. *Stunting* secara spesifik dapat berawal dari kondisi ibu sebelum hamil, selama hamil bahkan setelah hamil akan menentukan pertumbuhan janin. Ibu hamil yang kekurangan gizi akan berisiko melahirkan bayi dengan berat badan lahir rendah, dan hal ini merupakan salah satu penyebab *stunting* pada anak. *Stunting* dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak sejak kecil hingga dewasa. Dalam jangka pendek, *stunting* dapat menyebabkan terganggunya perkembangan otak, metabolisme tubuh, dan pertumbuhan fisik. Seiring dengan bertambahnya usia anak, *stunting* dapat menyebabkan berbagai macam masalah seperti kecerdasan anak dibawah rata-rata sehingga prestasi belajarnya tidak dapat maksimal, sistem imun tubuh anak tidak baik sehingga anak mudah sakit, anak akan lebih tinggi berisiko menderita penyakit diabetes, penyakit jantung, stroke, dan kanker.

## **G. Penyebab Stunting**

---

Salah satu penyebab tingginya angka stunting adalah karena orangtua kurang memahami tentang stunting (Kemenkes RI, 2021a). Masih banyak orangtua yang beranggapan bahwa masalah kesehatan balita tersebut hanyalah akibat dari anak yang susah makan nasi atau sayur, padahal banyak faktor lain yang mendasari terjadinya stunting diantaranya.

1. Asupan kalori yang tidak adekuat  
Hal ini dapat terjadi akibat kemiskinan, pengetahuan yang rendah mengenai pemberian makan untuk bayi dan balita (kecukupan ASI), kurangnya sumber protein hewani dalam MP-ASI, penelantaran, pengaruh budaya dan kurangnya ketersediaan bahan makanan setempat.
2. Kebutuhan yang meningkat  
Terjadi akibat penyakit jantung bawaan, alergi susu sapi, bayi berat badan lahir sangat rendah (BBLSR), kelainan metabolisme bawaan, infeksi kronik yang disebabkan oleh kebersihan personal dan lingkungan yang buruk.
3. Kurangnya kesadaran masyarakat  
Kurangnya kesadaran masyarakat mengenai pencegahan *stunting* dapat menjadi penyebab tingginya angka kejadian *stunting* di suatu daerah. Terbatasnya akses layanan kesehatan serta kurangnya pengetahuan ibu hamil mengenai kesehatan dan gizi pada masa kehamilan juga menjadi salah satu penyebab terjadinya *stunting*. Edukasi serta penyuluhan yang dilakukan tenaga kesehatan dapat menjadi salah satu upaya yang

dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat mengenai *stunting*. Gizi kurang dan buruk (*wasting*) dapat meningkatkan resiko stunting. Meskipun hubungan antara keduanya cukup kompleks dan belum sepenuhnya dapat dijelaskan. Berbagai Komponen menunjukkan bahwa pada umumnya stunting didahului oleh *wasting*. Hal ini terbukti dari penurunan standar skor BB/PB atau BB/TB (*WLZ/weight for length Z-score*) mempunyai resiko terjadinya stunting lebih besar (Kemenkes RI, 2021c). anak-anak yang mengalami *wasting* atau stunted pada usia 24 bulan diperkirakan telah mengalami beberapa kali bentuk malnutrisi lainnya pada usia yang lebih dini, dan perbedaan pertumbuhan ini sudah terjadi sejak 6 bulan pertama usia anak. *Wasting* pada balita ditentukan melalui beberapa pengukuran antropometri seperti LILA dan BB/PB-TB. Studi Schwinger (2019) menunjukkan bahwa anak *wasting* (gizi kurang dan gizi buruk), memiliki risiko kematian 4 kali lebih besar dari anak yang tidak *wasting*.

## **H. Dampak Stunting**

---

Pada jangka pendek anak akan mengalami gangguan perkembangan otak, kecerdasan, gangguan pertumbuhan fisik dan gangguan metabolisme. Dalam jangka panjang akibat buruk yang dapat terjadi adalah penurunan kemampuan kognitif dan prestasi belajar, menurunnya kekebalan tubuh sehingga mudah sakit, dan resiko tinggi untuk munculnya penyakit diabetes, kegemukan, penyakit jantung dan pembuluh darah,

kanker, stroke dan disabilitas pada usia tua (Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi, 2017).

## **I. Upaya Pencegahan Anemia dan Stunting Melalui Kerjasama Lintas Sektor**

---

Pemerintah Indonesia sendiri sudah mengeluarkan Strategi Nasional untuk melakukan percepatan penurunan *stunting* sebagaimana disebutkan dalam Peraturan Presiden RI No. 72 Tahun 2001 Tentang Percepatan Penurunan *Stunting* bahwa dalam rangka pencapaian target nasional prevalensi *stunting* ditetapkan target antara yang harus dicapai sebesar 14% pada tahun 2024 dengan kelompok sasaran remaja, calon pengantin, ibu hamil, ibu menyusui dan anak berusia 0-59 bulan melalui pelaksanaan 5 pilar dalam Strategi Nasional Percepatan Penurunan *Stunting*. Rekomendasi WHO pada World Health Assembly (WHA) ke-65 yang menyepakati rencana aksi dan target global untuk gizi ibu, bayi, dan anak, dengan komitmen mengurangi separuh (50%) prevalensi anemia pada WUS pada tahun 2025. Menindaklanjuti rekomendasi tersebut pemerintah Indonesia melakukan intensifikasi pencegahan dan penanggulangan anemia pada rematri dan WUS dengan memprioritaskan pemberian tablet tambah darah (TTD) melalui institusi sekolah.

Dalam upaya pencegahan stunting di Indonesia dilakukan juga strategi komunikasi perubahan perilaku yang dimulai dengan perencanaan secara kolaboratif bersama lintas sektor di tingkat nasional dan ditindaklanjuti di tingkat provinsi serta kabupaten/kota.

Dalam perencanaan ini menyatukan beragam sudut pandang dan pengalaman dari berbagai wilayah, daerah dan masyarakat Indonesia (Kemenkes RI, 2018b). Elemen-elemen penting yang digunakan untuk menyusun strategi komunikasi perubahan perilaku meliputi:

1. Analisis situasi

Strategi komunikasi perubahan perilaku percepatan pencegahan stunting memerlukan analisis situasi yang dapat menggambarkan faktor-faktor penyebab langsung maupun tidak langsung stunting di masing-masing daerah. Analisis situasi dapat dilakukan dengan mempelajari data primer maupun data sekunder, hasil survei/studi, berita media, laporan kasus, wawancara dengan berbagai pemangku kepentingan terkait stunting, dan jurnal serta informasi lainnya yang terkait.

2. Menentukan kelompok sasaran

Identifikasi kelompok sasaran dengan tepat dilakukan untuk menentukan pendekatan komunikasi yang paling efektif. Pembagian kelompok berdasarkan pesan yang disampaikan sehingga semua kelompok sasaran saling terkait dan memengaruhi satu sama lain. Kelompok sasaran dikategorikan menjadi kelompok primer yang meliputi kelompok yang tergabung dalam rumah tangga dengan 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) dan tenaga kesehatan serta kader. Kelompok sekunder yang meliputi kelompok yang berpotensi untuk melahirkan, mencegah dan mengoreksi anak stunting serta kelompok penyedia layanan. Kelompok tersier yang meliputi pihak-pihak yang terlibat

sebagai lingkungan pendukung bagi upaya percepatan pencegahan stunting.

3. Menyusun struktur dan dimensi pesan kunci

Pesan kunci adalah poin-poin utama yang disampaikan oleh pemberi pesan untuk diingat dan dilaksanakan oleh kelompok sasaran, pesan kunci dapat merupakan panduan utama yang didiskusikan antara pemberi pesan dan kelompok sasaran untuk meningkatkan pemahaman dan memperlerat hubungan keduanya dalam berkomunikasi menuju perubahan perilaku.

4. Mengembangkan pendekatan komunikasi

Untuk mendukung strategi nasional komunikasi perubahan perilaku percepatan pencegahan stunting, maka intervensi memerlukan pendekatan komunikasi yang berbedaa-beda.

5. Mengelola saluran komunikasi

Saluran komunikasi adalah sarana atau perangkat yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada kelompok sasaran. Terdapat dua kelompok saluran komunikasi yaitu pertemuan tatap muka melalui forum pertemuan, konseling, edukasi, rapat koordinasi, dll. Selain itu, dapat pula dilakukan menggunakan media perantara seperti media sosial, media cetak, media broadcast, situs institusi, wawancara tokoh tertentu, dan kunjungan ke kantor redaksi media.

6. Mendesain materi komunikasi

Materi komunikasi adalah alat yang dipakai untuk menyampaikan pesan pencegahan stunting kepada kelompok sasaran. Isi dari materi dan metode komunikasi yang digunakan bisa berbeda tergantung

kelompok sasaran yang dituju serta disesuaikan dengan konteks lokal (Kemenkes RI, 2018b).

Sebagian besar anemia di negara berkembang disebabkan oleh defisiensi besi. Di Indonesia, sekitar 60% anemia pada remaja putri disebabkan karena defisiensi besi. Diperkirakan penyebab anemia pada kelompok usia lainnya termasuk ibu hamil dan remaja putri. Penyebab ini terjadi akibat sumber pangan kaya besi untuk sebagian besar masyarakat di negara berkembang masih meruakan makanan yang jarang dikonsumsi dalam jumlah adekuat karena harga yang relatif mahal. Di sisi lain, fortifikasi pangan belum menjadi kebijakan umum di negara berkembang. Strategi pencegahan dan penanggulangan anemia pada ibu hamil, remaja putri dan wanita usia subur (WUS) menurut Kemenkes RI, (2018) meliputi beberapa kegiatan diantaranya:

#### 1. Pedoman Gizi Seimbang

Prinsip gizi seimbang terdiri dari 4 pilar yang pada dasarnya merupakan rangkaian upaya untuk menyeimbangkan antara zat gizi yang keluar dan zat gizi yang masuk dengan memantau berat badan secara teratur. Prinsip gizi seimbang tersebut yaitu:

- a mengonsumsi aneka ragam pangan
- b membiasakan perilaku hidup bersih
- c melakukan aktivitas fisik
- d memantau berat badan (BB) secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal.

#### 2. Fortifikasi makanan

Salah satu upaya mengatasi kekurangan zat gizi mikro, khususnya zat besi dan asam folat adalah melalui fortifikasi makanan. Bahan makanan yang

difortifikasi dapat berupa tepung terigu atau beras dengan zat besi, seng, asam folat, vitamin B1 dan B2.

### 3. Suplementasi Tablet Tambah Darah (TTD)

Pemberian TTD pada remaja putri dan WUS melalui suplementasi yang mengandung sekurangnya 60mg elemental besi dan 400 mcg asam folat. Pemberian suplementasi ini dilakukan di beberapa tatanan yaitu fasyankes, institusi pendidikan, tempat kerja dan KUA/tempat ibadah lainnya. Tetapi, upaya pemberian suplementasi TTD selama ini dinilai masih belum mencapai tujuan yang diharapkan. Masalah utamanya adalah kepatuhan ibu hamil dan rematri dalam mengonsumsi TTD. Berbagai Komponen menunjukkan bahwa penyebab yang banyak disampaikan adalah rendahnya pengetahuan ibu hamil dan rematri tentang bahaya anemia dan manfaat TTD, efek samping TTD seperti mual, perut perih dan buang air besar berwarna hitam, serta kekhawatiran bahwa minum TTD membuat bayi terlalu besar dan menyebabkan naiknya tekanan darah ibu hamil. Berbagai studi juga menunjukkan bahwa apabila intervensi untuk memperbaiki pengetahuan ibu dan remaja putri efektif, maka kepatuhan minum TTD dapat meningkat.

Pada remaja putri anemia biasanya terjadi secara perlahan yang didahului dengan proses terjadinya penurunan simpanan besi di dalam tubuh. Seorang calon ibu yang tidak anemia bisa mengalami defisiensi besi, sehingga bila hamil dengan cepat bisa mengalami penurunan Hb karena kebutuhan yang meningkat untuk ibu hamil dan bayinya. Oleh karena itu, program pencegahan dimulai sebelum seorang

memasuki kehamilannya. Hal inilah yang mendorong pemerintah saat ini untuk meningkatkan upaya menurunkan anemia pada remaja putri melalui program suplementasi TTD setiap minggu selama satu tahun.

#### 4. Pengobatan Penyakit Penyerta

Anemia pada rematri dan WUS biasanya disertai dengan penyakit-penyakit penyerta yang harus dicegah dan diobati agar penanggulangan anemia dapat dilakukan dengan maksimal. Penyakit penyerta yang biasanya dialami oleh rematri dan WUS diantaranya:

##### a Kurang Energi Kronik (KEK)/Kurus

Skrining dan pengukuran Indeks Massa Tubuh (IMT) dilakukan pada semua rematri dan WUS untuk mengetahui kelompok rematri dan WUS yang masuk kategori KEK. Jika rematri menderita KEK perlu dilakukan rujukan ke Puskesmas.

##### b Kecacingan

Kecacingan dapat menghambat penyerapan nutrisi pada rematri dan WUS sehingga hal ini menjadi salah satu penyebab terjadinya anemia pada rematri dan WUS. Pemeriksaan feses perlu dilakukan pada ibu hamil dan rematri yang memiliki gejala kecacingan. Apabila ditemukan rematri dan WUS yang menderita kecacingan dapat dilakukan rujukan ke Puskesmas dan ditangani sesuai dengan pedoman pengendalian kecacingan. Rematri dan WUS yang tinggal di daerah endemik kecacingan juga dianjurkan untuk minum 1 tablet obat cacing setiap 6 bulan.

##### c Malaria

Rematri dan WUS yang tinggal di daerah endemik malaria dianjurkan menggunakan kelambu dan dilakukan skrining malaria. Apabila didapatkan rematri dan WUS yang positif malaria, maka ditangani sesuai dengan pedoman penatalaksanaan kasus malaria. Suplementasi TTD pada penderita malaria dapat dilakukan bersamaan dengan pengobatan malaria.

d Tuberkulosis (TBC)

Rematri dan WUS yang menderita TBC dilakukan pengobatan dengan Obat Anti Tuberkulosis (OAT) sesuai pedoman diagnosis dan penatalaksanaan tuberkulosis di Indonesia.

e HIV/AIDS

Pada rematri dan WUS yang dicurigai atau menderita HIV/AIDS dilakukan *Voluntary Counselling and Testing* (VCT) untuk diperiksa ELISA. Bila positif menderita HIV/AIDS mendapatkan obat Antiretroviral (ARV) sesuai pedoman diagnosis dan penatalaksanaan HIV/AIDS di Indonesia (Kemenkes RI, 2018a).

5. Memberikan edukasi/konseling

Edukasi/ konseling diberikan untuk meningkatkan pengetahuan ibu hamil dan remaja putri, serta calon pengantin/catin tentang pola makan bergizi seimbang, yaitu konsumsi makanan beragam sesuai dengan "ISI PIRINGKU". Sumber zat gizi yang bioavailibilitasnya tinggi adalah pangan hewani seperti daging, ikan, unggas, sedangkan zat besi yang berasal dari sumber pangan nabati walaupun mempunyai kandungan zat besi yang cukup tinggi jumlah yang diabsorpsi di dalam usus

sangat rendah. Untuk meningkatkan absorpsi, zat besi dari pangan nabati diperlukan buah dan sayuran segar sumber Vitamin C yang dapat meningkatkan penyerapan zat besi.

6. Intervensi berdasarkan kelompok umur

Intervensi dikategorikan berdasarkan kelompok usia, digabi menjadi bayi 0-6 bulan, bayi 6-23 bulan, anak 24-59 bulan, rematri, catin, dan ibu hamil.

**Tabel 2.2: Intervensi Berdasarkan Kelompok Usia**

Intervensi	Bayi 0-6 bln	Bayi 6- 23 bln	Anak 24- 59 bln	Ibu hamil			Rematri	Catin
				T1	T2	T3		
Pemeriksaan Hb Ibu Hamil				√		√		
Ketersediaan TTD dan konseling tentang Anemia dan TTD				√	√	√	√	√
Pemberian MT ibu hamil KEK				√	√	√		
Pemantauan BB ibu hamil				Pertambahan BB selama hamil sesuai IMT trimester I				
Pemberian ASI Eksklusif	√							
Pemberian MP-ASI + ASI		√						

Imunisasi dasar lengkap dan lanjutan baduta	√	√						
Suplementasi Vit A		√	√					
Pemberian Taburia		√	√					
Suplementasi zinc pada balita dengan diare akut untuk mencegah diare berulang dan diare kronis	√	√	√					
Pemberian MT Balita		√	√					
Pemberian obat cacing	2x per tahun			√	√			
Manajemen Terpadu Balita Sakit (MTBS)	√	√	√					
Pencegahan dan tata laksana balita gizi buruk	√	√	√					
Pemantauan BB Balita	Setiap bulan							
Pengukuran panjang/ tinggi badan balita dan ibu	Saat lahir	Sesuai umur, secara periodik		√				

hamil sesuai jadwal								
Pemantauan perkembangan balita	√	√	√					
Komunikasi, Informasi dan Edukasi (KIE)	√	√	√	√	√	√	√	√

7. Pembudayaan perilaku hidup sehat melalui Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS)

GERMAS memiliki program prioritas untuk menurunkan stunting terutama pada kelompok ibu hamil dan anak berumur 0-2 tahun. Secara spesifik target prioritas dan program edukasi penurunan stunting melalui GERMAS adalah:

- a Kelompok prioritas diantaranya remaja putri, ibu hamil, ibu menyusui, wanita usia subur, anak usia 0-23 bulan, dan balita
- b Prioritas pesan spesifik yang perlu disampaikan adalah :
  - 1) Anak usai dibawah 5 tahun : pentingnya pemantauan pertumbuhan dan perkembangan di posyandu atau faskes, pencegahan infeksi melalui imunisasi dasar lengkap dan imunisasi lanjutan baduta sesuai umur, penerapan pola hidup bersih termasuk menggunakan alas kaki dan cuci tangan, serta pemenuhan asupan bergizi seimbang sesuai kebutuhan.
  - 2) Anak usia 0-23 bulan : pemberian makan bayi dan anak (PMBA) yang meliputi inisiasi menyusu dini (IMD) segera setelah lahir,

pemberian ASI eksklusif sampai usia 6 bulan, dan pemberian makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang adekuat sejak usia 6 bulan dengan tetap memberikan ASI sampai anak usia 2 tahun atau lebih.

- 3) Anak usia 6-59 bulan dengan status gizi BB/U <-2 SD diberikan tambahan suplemenasi mikronutrient/Taburia
  - 4) Balita 6-59 bulan : konsumsi vitamin A setiap bulan Februari dan Agustus
  - 5) Remaja putri, ibu hamil, ibu menyusui dan wanita usia subur : asupan makanan sesuai dengan prinsip gizi seimbang, yaitu konsumsi makanan beragam sesuai dengan "ISI PIRINGKU", berperilaku hidup bersih, olahraga dan memantau berat badan secara teratur untuk mempertahankan berat badan normal, serta pesan spesifik lain untuk kelompok umur tertentu, yaitu remaja putri dan ibu hamil untuk minum TTD sesuai anjuran.
8. Peningkatan kapasitas Tenaga Kesehatan, Kader, Guru, dan Masyarakat

Perubahan perilaku sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan ibu yang didapat dari lingkungan di dalam maupun luar rumah, antara lain dari edukasi atau nasehat dari tenaga kesehatan atau kader melalui kunjungan ke Puskesmas atau Posyandu. Oleh karena itu, pengetahuan tenaga kesehatan perlu ditingkatkan sehingga tenaga kesehatan dapat memberikan edukasi kepada kader dan selanjutnya kepada masyarakat. Peningkatan kapasitas tenaga kesehatan hendaknya

distandarisasi daalam hal isi pesan yang akan disampaikan serta cara penyampaiannya kepada masyarakat. Dengan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan tenaga medir diharapkan dapat memperkuat kemampuan advokasi dan komunikasi tenaga kesehatan dalam menyampaikan pesan mengenai gizi dan kesehatan kepada masyarakat.

Peningkatan pengetahuan dan perbaikan perilaku masyarakat dapat dilakukan melalui edukasi efektif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a Peningkatan kapasitas tenaga kesehatan yang difasilitasi dengan media yang dapat membantu tenaga kesehatan dalam penyampaian edukasi/konseling. Sehingga tenaga kesehatan mampu memberikan edukasi yang efektif dan berkualitas serta dapat dipahami oleh kader, ibu hamil, dan ibu menyusui. Edukasi yang dilakukan oleh tenaga kesehatan penting dilakukan karena tenaga kesehatan memiliki kesempatan untuk bertemu secara langsung dengan ibu melalui kegiatan kunjungan ANC, kelas ibu hamil, kegiatan posyandu atau kunjungan pasca persalinan.
- b Peningkatan kapasitas kader oleh tenaga kesehatan dan dilengkapi dengan media yang dapat membantu proses pemberian edukasi secara efektif. Dengan demikian kader dapat memberikan edukaasi dengan benar kepada ibu hamil, ibu bersalin, nifas, ibu menyusui, ibu yang memiliki bayi dan atau balita serta keluarga/pengasuh.

- c Peningkatan kapasitas guru sekolah/madrasah dalam upaya mengedukasi siswi sekolah tentang anemia pada remaja putri, dan dilengkapi dengan media yang dapat membantu dalam proses pemberian edukasi pada siswa dengan optimal.

## **J. Peranan Gizi dalam Upaya Pencegahan Anemia dan Stunting**

---

Stunting umumnya diawali dengan masalah berat badan kurang atau gizi kurang berulang atau kronis yang kemudian menghambat pertumbuhan linier/ panjang/ tinggi badan. Mekanisme lain yang menyebabkan stunting tanpa melalui gizi kurang meski kemungkinannya jauh lebih kecil, seperti kelainan hormonal atau kelainan organ. Dengan demikian pemantauan pertumbuhan dan perkembangan menjadi sangat penting untuk deteksi dini dan tindak lanjut segera sehingga anak dapat tumbuh dan mendapatkan stimulasi yang adekuat sesuai usianya sehingga tidak mengalami stunting. Faktor yang berpengaruh secara langsung terhadap stunting adalah status gizi, asupan yang adekuat meliputi pemberian ASI eksklusif pada bayi sampai usia 6 bulan, dilanjutkan dengan makanan pendamping ASI (MP-ASI) yang adekuat, dan suplementasi vitamin A setiap 6 bulan pada anak usia 6-59 bulan merupakan upaya yang dilakukan untuk memperbaiki status gizi anak.

Selama periode 1000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), masa dalam kandungan merupakan masa yang paling kritis karena pada masa inilah cikal bakal semua organ dibentuk. Ibu hamil yang memiliki ukuran tubuh

yang pendek mungkin disertai dengan perkembangan tulang panggul yang kurang optimal dibanding yang seharusnya, sehingga akan mempengaruhi tumbuh kembang janin. Oleh karena itu masa 8 minggu pertama kehamilan merupakan masa kritis di mana pembentukan cikal bakal organ terjadi. Hal ini hendaknya dapat dipersiapkan sejak sebelum kehamilan, sebaiknya calon ibu sudah berstatus gizi baik. Anjuran hidup sehat dan menjaga status gizi baik bagi remaja putri sesungguhnya akan memberikan pengaruh positif terhadap persiapan kehamilan di masa yang akan datang. Intervensi perbaikan gizi dan pencegahan anemia pada remaja putri dapat dilakukan sedini mungkin dengan memastikan remaja putri menerapkan perilaku hidup bersih dan sehat, mengonsumsi makanan bergizi, pemberian tablet tambah darah yang mengandung zat besi dan asam folat sebanyak satu tablet setiap minggu, dan pemberian edukasi mengenai anemia dan stunting.

Pada 8 minggu pertama kehidupan janin, terjadi pembentukan semua cikal bakal organ tubuh termasuk otak, jantung, ginjal, pankreas, tulang dan otot. Selanjutnya organ tersebut melanjutkan pertumbuhan dan perkembangannya sampai kelahiran bayi. Pada masa inilah zat gizi pada ibu harus diperhatikan, karena bila pada masa pembentukan, pertumbuhan dan perkembangan janin terjadi masalah maka janin akan dengan mudah menyesuaikan dengan kondisi yang dihadapinya. Akan terjadi perlambatan perkembangan sel pada bayi dan apabila masalah ini terjadi dalam waktu yang cukup lama maka perlambatan pertumbuhan dan perkembangan tersebut dapat menyebabkan jumlah sel berkurang. Ukuran organ lebih

kecil dari seharusnya dan pada akhirnya organ tidak berfungsi optimal yang dapat memicu terjadinya masalah setelah usia dewasa.

Terdapat tiga jalur perkembangan organ tubuh yang terpengaruh dan akan menyebabkan dampak jangka pendek maupun panjang. Jalur pertama adalah jalur yang menghambat pertumbuhan linier tubuh (tinggi badan) yang akan berdampak pada postur tubuh pendek. Jalur kedua adalah jalur yang menghambat perkembangan otak yang dapat berdampak jangka panjang terhadap turunnya kemampuan kognitif (kecerdasan). Jalur ketiga adalah perkembangan organ lain yang menyebabkan berbagai penyakit seperti penyakit jantung, penyakit ginjal, termasuk hipertensi dan stroke.

Sehingga perlu adanya upaya perbaikan gizi masyarakat untuk pencegahan dan penanggulangan anemia dan stunting. Terdapat 10 intervensi pada periode 1000 HPK yang dilakukan sebagai pencegahan stunting diantaranya:

1. Pemberian ASI segera dalam 1 jam pertama pasca lahir atau Inisiasi Menyusu Dini (IMD)
2. ASI eksklusif sampai usia 6 bulan, termasuk tidak memberikan air putih dan cairan lainnya.
3. Pemberian makanan bayi dan anak yang adekuat, termasuk melanjutkan ASI sampai bayii berusia 2 tahun atau lebih.
4. Anak umur 6-23 bulan perlu diberi makan dari berbagai kelompok pangan seperti padi-padian, telur, unggas, ikan, daging, susu dan produk olahannya, serta buah dan sayur, agar memenuhi kebutuhan sesuai umurnya.

5. Pengasuhan dan anak mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir sebelum mempersiapkan makanan dan minuman, setelah buang air besar dan kecil, setelah batuk/bersin, dan sebelum anak makan untuk mencegah penyakit diare yang menjadi salah satu faktor penting untuk mencegah stunting.
6. Konsumsi suplemen vitamin A secara rutin sejak umur 6 bulan sampai 5 tahun, mengonsumsi suplemen besi dan obat cacing secara rutin untuk melindungi anak dari defisiensi besi, anemia dan hambatan pertumbuhan anak.
7. Memberikan makanan yang adekuat untuk anak yang sakit dengan makanan bergizi termasuk ASI dan cairan lainnya, yang diberikan sedikit-sedikit tetapi sering untuk menjamin asupan gizi yang cukup.
8. Identifikasi gizi buruk atau *severe acute malnutrition* (SAM) dan segera diatasi baik di rumah atau di fasilitas pelayanan kesehatan sesuai dengan kondisinya.
9. Remaja putri (Rematri) mengonsumsi 1 tablet tambah darah (TTD) per minggu dan pemberian obat cacing dua kali setahun untuk mencegah anemia dan cacingan dan memberikan konseling tentang diet yang baik serta mempertahankan agar tetap sekolah untuk mencegah pernikahan usia remaja.
10. Ibu hamil dan ibu menyusui mengonsumsi makanan bergizi untuk pertumbuhan janin dan anaknya.

# BAB 3

## PEMANFAATAN MINUMAN FUNGSIONAL BERBASIS DAUN UBI JALAR

### A. Minuman Kesukaan Remaja

---

Riset pasar maupun penelitian akademis menunjukkan peningkatan kesadaran dan minat konsumen dalam kesehatan dan makanan fungsional (Urala & Lähteenmäki, 2004). Beberapa faktor yang meningkatkan permintaan terhadap pangan fungsional, antara lain peningkatan pendapatan, harapan hidup yang lebih lama, tingkat adopsi gaya hidup sehat, dan kemajuan teknologi (Ong et al., 2014). Pangan diharapkan tidak hanya mempunyai rasa lezat, tetapi juga mempunyai khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan (et al., 2019). Penelitian yang dilakukan di Cimory Shop, Semarang, 2017 menyatakan bahwa produk minuman ini dikonsumsi oleh 78% wanita dengan berbagai usia. (Sitorus A, Imam, Siswanto S., Handayani, 2017)

Minuman fungsional merupakan salah satu pangan fungsional. Sebagai pangan fungsional minuman fungsional tentunya harus memenuhi dua fungsi utama yaitu memberikan asupan gizi serta pemuasan sensori seperti rasa yang enak dan tekstur yang baik.

Proses pengolahan tanaman herbal menjadi minuman fungsional memerlukan pengetahuan tentang

kandungan senyawa aktif dan teknik formulasi.(Sunia Widyantari, 2020). Di sisi lain produksi ubi jalar di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan pada tahun 2014 produksi sebesar 2.382.658 ton sedikit menurun di tahun 2015 yaitu sebesar 2.297.634 ton (BPS, 2015). Propinsi Jawa Barat merupakan pembudidaya ubi jalar terbesar di Indonesia dan daerah Kabupaten kuningan merupakan daerah yang terbanyak di Jawa Barat sebagai pembudidaya ubi jalar. Daun ubi jalar dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kadar fe (Widyastuti, 1377) akan tetap mempertahankan hidup mencit dengan anemia(Adnyana et al., 2017) dan meningkatkan kadar HB ibu Hamil (Hutabarat & Widyawati, 2018)

Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi.(Simanungkalit & Simarmata, 2019)

Salah satu upaya mengatasi anemia pada remaja adalah pemberian tablet Tambah Darah (TDD). Hasil laporan Risesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi konsumsi zat besi pada

remaja.(Kemenkes RI, 2019). Salah satu penyebabnya adalah rasa dan aroma yang tidak disukai oleh remaja.

Salah satu upaya alternatif yang dapat dilakukan adalah memberikan minuman fungsional yang bermanfaat untuk mengatasi anemia. Baik riset pasar maupun penelitian akademis menunjukkan peningkatan kesadaran dan minat konsumen dalam kesehatan dan makanan(Urala & Lähteenmäki, 2004). Beberapa faktor yang meningkatkan permintaan terhadap pangan fungsional, antara lain peningkatan pendapatan, harapan hidup yang lebih lama, tingkat adopsi gaya hidup sehat, dan kemajuan teknologi(Ong et al., 2014). Pangan diharapkan tidak hanya mempunyai rasa lezat, tetapi juga mempunyai khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan(Kesuma, 2015). Penelitian yang dilakukan di Cimory Shop, Semarang, 2017 menyatakan bahwa produk minuman ini dikonsumsi oleh 78% wanita dengan berbagai usia.(Sitorus A, Imam, Siswanto S., Handayani, 2017)

Minuman fungsional adalah jenis minuman yang tidak hanya memberikan hidrasi tetapi juga memiliki manfaat tambahan bagi kesehatan. Minuman ini biasanya mengandung bahan aktif seperti vitamin, mineral, probiotik, antioksidan, atau ekstrak tumbuhan yang dirancang untuk meningkatkan fungsi tubuh tertentu.

Minuman fungsional dapat dikategorikan berdasarkan manfaat utamanya, antara lain: 1). Minuman Energi yaitu minuman yang mengandung kafein, taurin, atau ginseng untuk meningkatkan energi dan focus, 2) minuman Probiotik adalah minuman yang mengandung bakteri baik seperti *Lactobacillus* untuk

mendukung kesehatan pencernaan, 3). Minuman Berbasis Kolagen misalnya minuman membantu kesehatan kulit dan persendian.4) Minuman Isotonik: minuman yang mengandung elektrolit untuk menggantikan cairan tubuh yang hilang saat beraktivitas fisik, 5). Minuman Antioksidan, minuman ini biasanya berbasis teh hijau, buah beri, atau ekstrak herbal yang kaya antioksidan untuk melawan radikal bebas.

Adapun manfaat Minuman Fungsional yaitu

- Meningkatkan sistem kekebalan tubuh dengan kandungan vitamin dan mineral.
- Membantu kesehatan pencernaan dengan probiotik dan serat pangan.
- Meningkatkan energi dan performa fisik dengan kafein dan elektrolit.
- Mendukung kesehatan kulit dan anti-aging dengan kolagen dan antioksidan.

Pada studi di Pasar berbagai jenis minuman fungsional terus berkembang pesat seiring meningkatnya kesadaran masyarakat akan gaya hidup sehat. Tren yang sedang berkembang meliputi:

- Penggunaan bahan alami: Konsumen lebih memilih produk berbasis bahan alami tanpa tambahan gula atau pengawet.
- Minuman berbasis tanaman (plant-based): Seperti susu nabati yang diperkaya dengan vitamin dan mineral.
- Sustainability dan kemasan ramah lingkungan: Produsen mulai beralih ke kemasan biodegradable dan daur ulang.

- Personalisasi produk: Beberapa merek menawarkan minuman yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan kesehatan individu.

Minuman fungsional menjadi pilihan populer dalam industri makanan dan minuman karena manfaat kesehatannya. Dengan inovasi dan penelitian yang terus berkembang, minuman ini diprediksi akan semakin beragam dan menjadi bagian dari gaya hidup sehat masyarakat modern.

## **B. Minuman fungsional Berbasis daun ubi jalar**

---

Daun ubi jalar (*Ipomoea Batatas L*) dipilih sebagai raw material karena selain tersedia melimpah, mudah dibudidayakan, juga sangat murah sehingga mampu menekan biaya produksi. Bahkan, jika tidak dimanfaatkan sebagai pakan ternak, daun ubi jalar dibuang/sebagai limbah.

Provinsi Jawa Barat merupakan daerah sentra dan penghasil komoditas ubi jalar terbesar di Indonesia. (Handawi, 2010). Selama periode 2005-2009, produksi ubi jalar Jawa barat meningkat dengan rata-rata 1,90% / tahun. Menurut data BPS Indonesia (2015), luas panen dan produksi ubi jalar Jawa Barat mencapai 28.617 ha dengan produksi 389.851 ton dan produktivitas mencapai 136,23 kuintal/ha yang merupakan penyumbang produksi terbesar di Indonesia.(BPS, 2015)

Daerah penyebaran sentra komoditas ubi jalar tiga terbesar di Provinsi Jawa Barat, antara lain Kabupaten Garut, Tasik dan Kuningan. Kabupaten Kuningan dengan produksi mencapai 96.857 ton merupakan kontribusi. produksi tertinggi di provinsi Jawa Barat, diikuti Kabupaten Garut mencapai 90.827

ton dan Kabupaten Tasik 23.338 ton. Wilayah Puskesmas Pancalang merupakan salah satu Puskesmas di Wilayah Kab. Kuningan dengan budidaya ubi jalar yang cukup tinggi. Prevalensi anemia pada remaja belum diketahui dikarenakan belum ada program disana. Selain itu Puskesmas belum memiliki data tentang ketaatan konsumsi Fe. Oleh karena itu diperlukan penelitian tentang alternatif Fe dan penelitian tentang ketaatan konsumsi Fe.

Menurut Sediaoetama, AD dalam Simanungkalit dan Simarmata (2019) Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi. (Simanungkalit & Simarmata, 2019) Pada laporan Riskesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi konsumsi zat besi pada remaja. (Kemenkes RI, 2019)

### **C. Pengembangan Minuman Fungsional berbasis daun ubi jalar**

---

Tema ini diangkat berdasarkan hasil telaah selama 3 tahap. Pada Tahap pertama dilakukan kajian

kualitaif untuk menemukan formula minuman fungsional berbasis daun ubi jalar terbaik. minuman fungsional yang telah teruji aman di Laboratorium Biofarmaka IPB dan SIG Saraswanti. Komponen ini melibatkan tim dengan kepakaran formulasi bahan alam yang juga Direktur Riset And Development Global Institute of Science and Technologi (2002-sekarang), Direktur Riset And Development PT. Autoimun Care Indonesia (2016- 2018) dan Komisaris PT.Rabana Sejahtera Indonesia (2018-Sekarang)

Produk hasil karya ini adalah minuman fermentasi, dengan menambahkan fruity enzym dan glukosa. Proses fermentasi secara Unaerob selama 1 bulan. *Fruity Enzym* yang dimaksud diatas adalah sediaan *Lactobacylus* SP dari alam / Mikroba Fermentor yang terbuat dari buah kesemek (persimmon). Formulasi minuman fungsional ini memberikan rasa kekinian dan meningkatkan kandungan vitamin dan mineral. Fermentasi minuman juga menghasilkan kadar poliferol yang tinggi yaitu mencapai 166 mg/L dan 223 mg/L, Vitamin B6 sebanyak 0,07 mg, Vitamin C (3,7 mg), Magnesium (3,6 mg), Seng (0,40 mg), Besi (0.92 mg) dan Kalsium (4,13 mg). Produk ini telah diajukan Hak paten dengan No S00202215879 dan sedang dalam masa pengumuman.

Anemia merupakan salah satu masalah yang dialami oleh remaja hingga ibu hamil dan menjadi penyebab tidak langsung masalah stunting pada baduta. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya yang sangat maksimal untuk mengatasi masalah ini. Namun demikian hingga saat ini upaya tersebut belum menunjukkan hasil yang maksimal. Pemberian Tablet

Tambah Darah (TDD) diharapkan mampu mengatasi anemia baik pada remaja maupun ibu hamil. Sangat disayangkan hingga saat ini cakupan ketatan konsumsi TDD masih rendah pada kedua kelompok sasaran tersebut. Edukasi kepada kedua kelompok sasaran dan keluarga masih sangat perlu diberikan agar cakupan konsumsi TDD terus meningkat sehingga anemia dapat ditangani dengan baik.

Rasa dan aroma yang kurang enak, membuat rasa eneg bahkan keluhan mual bertambah bagi ibu hamil dan remaja juga merupakan aspek yang harus diatasi. Beberapa peneliti telah melakukan hal ini. Selain itu alternatif pengelolaan anemia pada remaja dan ibu hamil perlu difikirkan. Hadirnya antioksidan dalam menu sangat bermanfaat bagi seseorang, bahkan untuk mengatasi anemia.

Pengembangan minuman fungsional berbasis daun ubi jalar telah melalui beberapa tahapan. Pada tahapan pertama telah diexplorasi tentang proses formulasi minuman fungsional berbasis daun ubi jalar dengan proses fermentasi fruity enzim lactobasillus yang semakin meningkatkan kemanfaatannya. Produk minuman fungsional telah teruji keamanan konsumsi di Lab Biofarmaka IPB dan cukup lengkap kandungan nutrisinya berdasarkan hasil analisis di SIG Saraswanti Bandung. Pengujian dilakukan di Biofarmaka IPB *Univercity*, dengan hasil pengujian sebagai berikut:

**Gambar 3.3: Hasil pengujian fitokimia formula**

NO	PARAMETER	HASIL	Metode
1.	Coliform	Negatif	Cawan
2.	Salmonella-Shigela	Negatif	Tuang

3.	Timbal	Negatif	
----	--------	---------	--

Berdasarkan gambar 3 diatas, terlihat bahwa formulasi minuman fungsional ini aman untuk dikonsumsi dikarenakan tidak bakteri coliform dan zat kimia lain yang berbahaya. *Coliform* merupakan golongan mikroorganisme yang lazim digunakan sebagai indikator dimana bakteri ini dapat menjadi sinyal untuk menentukan suatu sumber air telah terkontaminasi oleh patogen atau tidak. Salah satu penyebab terjadinya pencemaran air adalah mikroorganisme patogen yang terkandung dalam tinja karena dapat menularkan berbagai macam penyakit apabila masuk kedalam tubuh manusia (Adnyana et al., 2017) Coliform negatif menunjukkan tidak adanya bakteri E.coli dalam formula. Bakteri E. coli merupakan bakteri pathogen yang dapat menyebabkan beberapa penyakit bagi tubuh(Ahmad, 2017)

Formulasi minuman ini aman dikonsumsi dan mengandung mikronutrient bermanfaat antara lain Fe sebanyak 9 mg/100 ml. Pada Uji Post Hoc, untuk analisis formula paling disukai didapatkan rasa yang paling disukai adalah varian mango. Hasil kajian minuman fungsional berbasis daun ubi jalar menunjukkan bahwa secara statistic terdapat perbedaan persepsi aroma pada varian F 1 terhadap Cytrus (p value <0,001) dan IK 95%, pada varian greentea terhadap mango (p value <0,001) dan IK 95%, pada varian Cytrus terhadap Greentea (p value <0,001) dan IK 95%, pada varian Cytrus terhadap Mango (p value <0,001) dan IK 95%, pada varian Greentea terhadap Mango (p value <0,001) dan IK 95%. Hasil kajian menunjukkan bahwa secara

statistic tidak terdapat perbedaan pada varian F 1 terhadap Greentea (p value 0,983 dan IK 95%).

Pengujian skala terbatas dilakukan di tahun 2023 untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman fungsional berbasis daun ubi jalar terhadap kadar HB pada remaja. Pada pengujian Praklinik, dilakukan oleh Adnyana et al (2018) dengan pemberian jus daun ubi jalar dapat memperbaiki profil hematologi mencit anemia lebih baik dibandingkan kelompok kontrol dan sediaan tersebut mampu mempertahankan hidup mencit anemia. Kajian dari Hutabarat dan Widyawati (2018) menunjukkan peningkatan kadar Hb pada 4 responden yaitu R1 sebanyak 1,7 gr%, R2 2.1 gr%, R3 2.2 gr%, dan R4 2,7 gr% setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar. Selanjutnya, pembuktian menguji efektivitas minuman fungsional berbasis daun ubi jalar untuk mencegah anemia di Puskesmas Nusaherang sebagai salah satu Lokasi khusus (Lokus) Stunting Kab. Kuningan.

Pada tahun 2022 dilakukan sebuah studi yang bertujuan untuk pengembangan prototipe produk untuk remaja anemia (keamanan dan hedonis) dan uji produk pada lokus stunting dengan kasus terbanyak. Hal ini sesuai studi Komalasari et al (2020) tentang faktor-faktor penyebab kejadian stunting pada balita yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara status nutrisi ibu dengan anemia (p value 0,048: OR: 3,333).

Pengembangan selanjutnya adalah pengujian *nutrifact* yang dilakukan di SIG (*Saraswanti Indo Genetech*). Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil minuman fungsional yang memiliki kandungan vitamin dan mineral sebagai berikut:

### **Tabel 3.4 Kandungan Vitamin**

### dan Mineral Minuman Fungsional

NO	PARAMETER	HASIL	Satuan
1.	Vitamin B6	0.07	Mg/100 ml
2.	Vitamin C	4.89	mg/100ml
3.	Magnesium (Mg)	7.58	Mg/100 ml
4.	Seng (Zn)	2,53	mg/100ml
5.	Kalsium (Ca)	9,49	Mg/100 ml
6.	Fe	0,9	mg/100ml
7.	Penifenol	233	Mg/L

Berdasarkan hasil uji tersebut diatas, terlihat bahwa minuman fungsional yang cukup banyak mengandung vitamin dan mineral yang bermanfaat untuk tubuh, namun masih dikategorikan cukup kecil berbeda dengan kandungan pada daun ubi jalarnya. Hal tersebut mungkin disebabkan pemanasan yang dilakukan pada proses ekstraksi daun ubi jalar. Selain itu kadar tannin yang rendah memungkinkan waktu simpan minuman fungsional menjadi pendek. Oleh karenanya peneliti mencoba memformulasikan minuman fungsional ini menjadi minuman fermentasi, dengan menambahkan fruity enzym dan glukosa. Selanjutnya dilakukan Fermentasi secara Unaerob selama 1 bulan. *Fruity Enzym* yang dimaksud diatas adalah sediaan *Lactobacylus* SP dari alam/Mikroba Fermentor yang terbuat dari buah kesemek (persimmon). Formulasi minuman fungsional ini akan memberikan rasa kekinian dan meningkatkan kandungan vitamin dan mineral pada formulasi minuman tersebut. Fermentasi minuman juga akan menghasilkan poliferol yang sangat bermanfaat buat tubuh.

Proses pembuatan minuman fungsional juga dilakukan dengan penambahan nira kelapa untuk

memberikan efek manis pada minuman tersebut. Menurut Setyamidjaja, 1991 dalam Nurwantoro, 2019, nira adalah cairan yang keluar dari bunga tanaman kelapa. Penyadapan nira merupakan kegiatan untuk mengambil nira yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan gula semut kelapa, penyadapan dilakukan pada kelapa yang masih belum terbuka atau mengembang menjadi bunga. Dalam keadaan segar nira memiliki rasa manis, bau yang harum, tidak berwarna dan nilai pH 6,0-6,5(Syafitri et al., 2017)

Elma Febriana<sup>1</sup>, Tamrin<sup>1</sup>, RH. Fitri Faradillah (2007) menunjukkan hasil Komponen Senyawa polifenol terdapat diberbagai buah-buahan. Hasil analisis kadar polifenol yang terdapat pada buah-buahan menunjukan bahwa setiap bahan alam yang diekstrak menggunakan dapat menghasilkan poliferol.(Puji Lestari Lantah et al., 2017) Buah-buahan yang memilki kadar polifenol tertinggi yaitu pada buah bisbul sebesar di ekstrak menggunakan pelarut etanol sebesar 25,09 % dan pada ekstrak buah delima yang di ekstrak menggunakan pelarut metanol yang memilki kadar polifenol sebesar 23,1 %(Elma Febriana<sup>1\*</sup>, Tamrin<sup>1</sup>, 2007).

Pada fermentasi daun ubi jalar juga menghasilkan kadar poliferol yang tinggi yaitu mencapai 166 mg/L dan 223 mg/L (Hisyam, 2015). Polifenol adalah senyawa organik yang banyak ditemukan pada tanaman dan saat ini telah menjadi perhatian baru dalam bidang nutrisi dalam beberapa dekade terakhir. Semakin banyak Komponen menunjukkan bahwa konsumsi polifenol mungkin memainkan peran penting dalam kesehatan melalui pengaturan metabolisme, berat badan, penyakit kronis, dan proliferasi sel.

Banyak sekali manfaat ketika minuman dijadikan minuman fungsional. Kandungan senyawa aktif pada bahan minuman fungsional dapat meningkatkan aktivitas senyawa antioksidan. Walaupun Formula menunjukkan kadar Fe yang rendah namun kaya akan poliferol dan magnesium. Kandungan poliferol dan magnesium diprediksi berperan besar dalam peningkatan kadar HB pada intervensi ini. Magnesium merupakan mikronutrien yang berperan sebagai cofactor lebih dari 300 reaksi enzimatis. Sedangkan poliferol sebagai senyawa organik yang akan memperbaiki sel yang rusak dan memicu proliferasi sel, sehingga sel-sel termasuk sel darah merah tumbuh dan memperbanyak diri. (Hutabarat, N. C., & Widyawati, M. N. (2018)



# BAB 4

## POLIFENOL: SOLUSI ANEMIA?

Studi Entin Jubaedah dkk tentang pengaruh formulasi minuman fungsional sebagai upaya untuk pengobatan anemia mendapatkan hasil bahwa median sebelum intervensi adalah 11,2 gr% dan setelah intervensi menjadi 11,8% dan didapatkan p value 0,001 artinya secara statistik terdapat perbedaan median antara kadar Hemoglobin (Hb) sebelum intervensi dan setelah Intervensi. Hal ini terbukti bahwa minuman fungsional berbasis daun ubi jalar mampu meningkatkan kadar Hemoglobin (Hb). Kandungan minuman fungsional yang disinyalir berkaitan dengan hasil Komponen ini adalah adanya antioksidan (polifenol) dalam kandungan minuman tersebut. Dari hasil Komponen tersebut memberikan gambaran bahwa polifenol sangat mungkin berkaitan dengan anemia. Polifenol merupakan senyawa organik yang banyak ditemukan pada tumbuhan dan menjadi perhatian baru bidang nutrisi dalam beberapa dekade terakhir (Pandey & Rizvi, 2009).

Semakin banyak Komponen menunjukkan bahwa konsumsi polifenol mungkin memainkan peran penting dalam kesehatan dengan mengatur metabolisme, berat badan, penyakit kronis, dan proliferasi sel. (Febriana dkk., 2019) Berdasarkan literatur diatas, polifenol yang tinggi pada formulasi minuman memicu peningkatan kadar Hb setelah intervensi. Berdasarkan literatur di atas, polifenol yang tinggi pada formulasi minuman memicu peningkatan kadar Hb setelah intervensi. Senyawa organik tersebut memperbaiki

sel-sel yang rusak dan memicu perkembangbiakan sel sehingga sel-sel, termasuk sel darah merah, tumbuh dan berkembang biak. (Febriana dkk., 2019; Lantah dkk., 2017) . Polifenol adalah senyawa yang secara alami terdapat dalam buah-buahan, sayuran, dan makanan nabati lainnya. Mereka adalah sekelompok mikronutrien dengan sifat antioksidan dan dikenal karena potensi manfaat terapeutiknya, termasuk perannya dalam mencegah penyakit degeneratif seperti kanker. Polifenol dapat diklasifikasikan menjadi flavonoid dan non-flavonoid, dan polifenol telah mendapat perhatian karena penerapannya yang luas dalam kimia makanan dan potensi inovasinya. Antioksidan bermanfaat bagi tubuh (de Araújo et al., 2021) (Bertelli dkk., 2021) (Singla dkk., 2019) . Banyak Komponen telah menunjukkan pengaruh polifenol terhadap anemia. Proses produksi sel darah merah menjadi sempurna, dan proliferasi sel meningkat ketika polifenol ada dalam makanan seseorang. Oleh karena itu, Polifenol sangat bermanfaat bagi penderita anemia (Xu et al., 2021) (Speer dkk., 2019) (Picocci et al., 2019) .Lactobacillus SP dalam formulasinya juga memberikan efek yang baik bagi tubuh, termasuk menjaga kesehatan usus hingga membantu penyerapan makanan (Picocci et al., 2019) (Dempsey & Corr, 2022).

Beberapa mekanisme yang menyebabkan Lactobacillus menjadi zat bermanfaat antara lain mekanisme antagonisme, yaitu resistensi bakteri patogen di usus oleh Lactobacillus. Selain itu, peran imunologi pada saluran cerna juga dipicu oleh bakteri laktobasilus di usus. Mekanisme imunologi Lactobacillus juga melindungi terhadap bakteri patogen dan memperkuat dinding usus. Dengan kedua peran tersebut, maka penyerapan minuman fungsional berbahan dasar daun ubi jalar yang banyak mengandung

polifenol menjadi maksimal dan berfungsi maksimal. (Huang et al., 2022) (Dempsey & Corr, 2022) . Formulasi minuman fungsional pada Komponen ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi negara berkembang termasuk Indonesia untuk mengatasi anemia, karena bahan bakunya sangat murah dan mudah didapat

Kandungan minuman fungsional yang disinyalir berkaitan dengan hasil Komponen ini adalah adanya antioksidan (polifenol) dalam kandungan minuman tersebut. Dari hasil Komponen di atas memberikan gambaran bahwa polifenol sangat mungkin berkaitan dengan anemia. Polifenol merupakan senyawa organik yang banyak ditemukan pada tumbuhan dan menjadi perhatian baru dalam bidang nutrisi dalam beberapa dekade terakhir (Pandey & Rizvi, 2009) . Semakin banyak Komponen menunjukkan bahwa konsumsi polifenol mungkin memainkan peran penting dalam kesehatan dengan mengatur metabolisme, berat badan, penyakit kronis, dan proliferasi sel. (Febriana dkk., 2019)

Berdasarkan literatur di atas, polifenol yang tinggi pada formulasi minuman memicu peningkatan kadar Hb setelah intervensi. Senyawa organik tersebut memperbaiki sel-sel yang rusak dan memicu perkembangbiakan sel sehingga sel-sel, termasuk sel darah merah, tumbuh dan berkembang biak. (Febriana dkk., 2019; Lantah dkk., 2017) . Polifenol adalah senyawa yang secara alami terdapat dalam buah-buahan, sayuran, dan makanan nabati lainnya. Mereka adalah sekelompok mikronutrien dengan sifat antioksidan dan dikenal karena potensi manfaat terapeutiknya, termasuk perannya dalam mencegah penyakit degeneratif seperti kanker. Polifenol dapat diklasifikasikan menjadi flavonoid dan non-flavonoid, dan polifenol telah mendapat perhatian karena penerapannya yang luas dalam kimia makanan dan

potensi inovasinya. Antioksidan bermanfaat bagi tubuh (de Araújo et al., 2021) (Bertelli dkk., 2021) (Singla dkk., 2019) . Banyak Komponen telah menunjukkan pengaruh polifenol terhadap anemia. Proses produksi sel darah merah menjadi sempurna, dan proliferasi sel meningkat ketika polifenol ada dalam makanan seseorang. Oleh karena itu, Polifenol sangat bermanfaat bagi penderita anemia (Xu et al., 2021) (Speer dkk., 2019) (Picocci et al., 2019) .Lactobacillus SP dalam formulasinya juga memberikan efek yang baik bagi tubuh, termasuk menjaga kesehatan usus hingga membantu penyerapan makanan (Picocci et al., 2019) (Dempsey & Corr, 2022) .

Beberapa mekanisme yang menyebabkan Lactobacillus menjadi zat bermanfaat antara lain mekanisme antagonisme, yaitu resistensi bakteri patogen di usus oleh Lactobacillus. Selain itu, peran imunologi pada saluran cerna juga dipicu oleh bakteri laktobasilus di usus. Mekanisme imunologi Lactobacillus juga melindungi terhadap bakteri patogen dan memperkuat dinding usus. Dengan kedua peran tersebut, maka penyerapan minuman fungsional berbahan dasar daun ubi jalar yang banyak mengandung polifenol menjadi maksimal dan berfungsi maksimal. (Huang et al., 2022) (Dempsey & Corr, 2022) . Formulasi minuman fungsional pada Komponen ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi negara berkembang termasuk Indonesia untuk mengatasi anemia, karena bahan bakunya sangat murah dan mudah didapat.

# BAB 5

## PENUTUP

Prevalensi stunting hingga saat ini masih cukup tinggi. Walaupun hasil Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) dinyatakan bahwa angka stunting di Indonesia turun dari 24,4% (2021) menjadi 21,6% (2022) namun stunting masih merupakan masalah kesehatan yang harus ditangani secara serius. Kerusakan fisik dan neurokognitif sebagai dampak dari stunting tidak dapat diperbaiki dan ini merupakan hambatan utama bagi pembangunan manusia. Upaya mengatasi stunting salah satunya dimulai pada masa remaja, dengan cara mengatasi anemia. Pada laporan Riskesdas 2018, dinyatakan bahwa 76,2% remaja telah mengonsumsi Zat besi, namun hanya terdapat 1,4% saja yang mengonsumsi sebanyak 52 tablet. Prosentase tersebut belum menunjukkan tingkat kepatuhan yang tinggi konsumsi zat besi pada remaja.

Menurut Sediaoetama, AD dalam Simanungkalit dan Simarmata (2019) Remaja putri rentan terkena anemia karena mengalami masa menstruasi dan mengejar masa tumbuh. Remaja putri yang sedang menstruasi mengalami kehilangan besi dua kali lipat dibandingkan remaja putra. Selain itu, remaja putri biasanya sangat memperhatikan bentuk badan, sehingga banyak yang membatasi konsumsi makan seperti pada diet vegetarian. Pertumbuhan tersebut menyebabkan kebutuhan zat besi meningkat secara dramatis

dan pada saat remaja inilah kebutuhan zat gizi mencapai titik tertinggi.

Pada Komponen sebelumnya telah dilakukan Komponen formulasi minuman fungsional berbasis daun ubi jalar yang menghasilkan minuman fermentasi dengan fruity sediaan *Lactobacillus* SP, yang aman dikonsumsi dan mengandung mikronutrient bermanfaat antara lain Fe sebanyak 9 mg/100 ml. Pada Uji *Post Hoc* didapatkan rasa yang paling disukai adalah varian mango(1). Pengujian skala terbatas dilakukan pada tahun berikutnya untuk mengetahui pengaruh konsumsi minuman fungsional berbasis daun ubi jalar terhadap kadar HB pada remaja dengan P value <0,001.

Hal tersebut dimungkinkan bukan karena kandungan Fe nya, namun dikarenakan kandungan polifenol yang tinggi, mencapai 223 mg/dl. Proses produksi sel darah merah menjadi sempurna, dan proliferasi sel meningkat ketika polifenol ada dalam makanan seseorang. Oleh karena itu, Polifenol sangat bermanfaat bagi penderita anemia (2) (3) (4) Pada pengujian Pratiklinik, dilakukan oleh Adnyana et al (2018) dengan pemberian jus daun katuk, jus daun ubi jalar, dan kefir dapat memperbaiki profil hematologi menci anemia lebih baik dibandingkan kelompok kontrol. Ketiga sediaan juga mampu mempertahankan hidup menci yang menderita anemia(5). Komponen Hutabarat dan Widyawati (2018) menunjukkan peningkatan kadar Hb pada 4 responden yaitu R1 sebanyak 1,7 gr%, R2 2.1 gr%, R3 2.2 gr%, dan R4 2,7 gr% setelah pemberian air rebusan daun ubi jalar.

Selanjutnya, Komponen ini akan menguji efektivitas minuman fungsional berbasis daun ubi jalar untuk mencegah anemia di Puskesmas Nusaherang sebagai salah satu Lokasi khusus (Lokus) Stunting Kab. Kuningan, menunjukkan bahwa formula minuman fungsional berbasis daun ubi jalar efektif

untuk mengatasi anemia pada remaja. Pada kajian ini didapatkan nilai median sebelum intervensi adalah 11,2 gr% dan setelah intervensi menjadi 11,8% dan didapatkan p value 0,001 artinya secara statistik terdapat perbedaan median antara kadar Hemoglobin (Hb) sebelum intervensi dan setelah Intervensi. Hal ini terbukti bahwa minuman fungsional berbasis daun ubi jalar mampu meningkatkan kadar Hemoglobin (Hb)



## DAFTAR PUSTAKA

- Adnyana, I. K., Rosmadi, A., Sigit, J. I., & Rahmawati, S. F. (2017). Pengaruh Pemberian Jus Daun Katuk, Jus Daun Ubi Jalar, dan Kefir Terhadap Profil Hematologi Mencit Anemia yang Diinduksi Alumunium Sulfat. *Acta Pharmaceutica Indonesia*, *37*(2), 54–58.
- Ahmad, R. (2017). KONTAMINASI BAKTERI ESCHERICHIA COLI PADA MAKANAN JAJANAN DI PASAR MARDIKA KOTA AMBON Rahwan. *Global Health Science (Ghs)*, *2*(1)(1), 41–47. <http://jurnal.csdforum.com/index.php/GHS/article/view/58>
- Astuti S, Susanti AI, Nurparidah R, M. A. (2017). *Asuhan Ibu dalam Masa Kehamilan*. Erlangga.
- Badan Litbang Kesehatan, K. K. R. (2018). Laporan\_Nasional\_RKD2018\_FINAL.pdf. In *Badan Komponen dan Pengembangan Kesehatan* (p. 198). [http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan\\_Nasional\\_RKD2018\\_FINAL.pdf](http://labdata.litbang.kemkes.go.id/images/download/laporan/RKD/2018/Laporan_Nasional_RKD2018_FINAL.pdf)
- Bertelli, A., Biagi, M., Corsini, M., Bainsi, G., Cappellucci, G., & Miraldi, E. (2021). Polyphenols: From Theory to Practice. *Foods*, *10*(11), 2595. <https://doi.org/10.3390/foods10112595>
- de Araújo, F. F., de Paulo Farias, D., Neri-Numa, I. A., & Pastore, G. M. (2021). Polyphenols and their applications: An approach in food chemistry and innovation potential. *Food Chemistry*, *338*(March 2020), 127535. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127535>
- Dempsey, E., & Corr, S. C. (2022). Lactobacillus spp. for Gastrointestinal Health: Current and Future

- Perspectives. *Frontiers in Immunology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.840245>
- Elma Febriana<sup>1\*</sup>, Tamrin<sup>1</sup>, R. F. F. (2007). *Analisis kadar Poliferol dan Aktivitas Oksidan Yang Terdapat pada Ekstrak Buah : Studi Kepustakaan*. 6–10.
- Febriana, E., Tamrin, & Faradillah, R. F. (2019). Analisis Kadar Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Yang Terdapat Pada Ekstrak Buah: Studi Kepustakaan. *Jurnal Komponen Ilmu-Ilmu Teknologi Pangan*, 8(1), 1–16.
- Hisyam, H. (2015). *Hasil Lab Fruity Enzym (Lactobacillus SP).pdf* (p. 1).
- Huang, R., Wu, F., Zhou, Q., Wei, W., Yue, J., Xiao, B., & Luo, Z. (2022). Lactobacillus and intestinal diseases: Mechanisms of action and clinical applications. *Microbiological Research*, 260, 127019. <https://doi.org/10.1016/j.micres.2022.127019>
- Kemenkes RI. (2018). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*.
- Kemenkes RI. (2018b). *Pedoman strategi komunikasi Perubahan Perilaku Dalam Percepatan Pencegahan Stunting di Indonesia*.
- Kemenkes RI. (2021a). *Cegah Stunting Sebelum Genting Peran Remaja Dalam Pencegahan Stunting*.
- Kemenkes RI. (2021b). *Pahami dan Cegah Stunting*.
- Kemenkes RI. (2021c). *Rencana Aksi Intervensi Spesifik Dalam Rangka Percepatan Penurunan Stunting*.
- Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. (2017). Buku saku desa dalam penanganan stunting. *Buku Saku Desa Dalam Penanganan Stunting*, 42
- Kemenkes RI. (2019). Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun

2018. *Kementrian Kesehatan RI*, 53(9), 1689–1699.
- Kementerian Desa Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi. (2017). Buku saku desa dalam penanganan stunting. *Buku Saku Desa Dalam Penanganan Stunting*, 42.
- Kementerian Kesehatan RI. (2018). *Pedoman Pencegahan dan Penanggulangan Anemia Pada Remaja Putri dan Wanita Usia Subur (WUS)*. 1–92. <https://promkes.kemkes.go.id/buku-pedoman-pencegahan-dan-penanggulangan-anemia-pada-remaja-putri-dan-wanita-usia-subur>
- Lantah, Puji L, Montolalu, L. A. D. Y., & Reo, A. R. (2017). Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* (Phytochemical Content and Antioxidant Activity of Seaweed *Kappaphycus alvarezii* Extracted with Methanol) Mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 167–173.
- Lantah, Puji Lestari, Montolalu, L. A., & Reo, A. R. (2017). Kandungan Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut "*Kappaphycus alvarezii*." *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 73. <https://doi.org/10.35800/mthp.5.3.2017.16785>
- Medforth J, Battersby S, Evans M, Marsh B, W. A. (2013). *Kebidanan Oxford (dari Bidan Untuk Bidan)*. EGC.
- Picocci, S., Bizzoca, A., Corsi, P., Magrone, T., Jirillo, E., & Gennarini, G. (2019). Modulation of nerve cell differentiation: Role of polyphenols and of contactin family components. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 7(July), 1–19. <https://doi.org/10.3389/fcell.2019.00119>

- Rizki, F., Lipoeto, N. I., & Ali, H. (2018). Hubungan Suplementasi Tablet Fe dengan Kadar Hemoglobin pada Ibu Hamil Trimester III di Puskesmas Air Dingin Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 6(3), 502. <https://doi.org/10.25077/jka.v6.i3.p502-506.2017>
- Singla, R. K., Dubey, A. K., Garg, A., Sharma, R. K., Fiorino, M., Ameen, S. M., Haddad, M. A., & Al-Hiary, M. (2019). Natural Polyphenols: Chemical Classification, Definition of Classes, Subcategories, and Structures. *Journal of AOAC International*, 102(5), 1397–1400. <https://doi.org/10.5740/jaoacint.19-0133>
- Speer, H., D’Cunha, N. M., Botek, M., McKune, A. J., Sergi, D., Georgousopoulou, E., Mellor, D. D., & Naumovski, N. (2019). The Effects of Dietary Polyphenols on Circulating Cardiovascular Disease Biomarkers and Iron Status: A Systematic Review. *Nutrition and Metabolic Insights*, 12, 117863881988273. <https://doi.org/10.1177/1178638819882739>
- Syafitri, P. R., Legowo, A. M., & Nurwantoro. (2017). Sifat Miro-Kimiawi Gula Semut Kelapa dengan Penambahan Ekstrak Bunga Kecombrang pada Nira Kelapa. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4–11. <http://eprints.undip.ac.id/54724/>
- WHO. (2015). *Adolescent health*. <https://www.who.int/health-topics/adolescent-health>
- Xu, T., Zhang, X., Liu, Y., Wang, H., Luo, J., Luo, Y., & An, P. (2021). Effects of dietary polyphenol supplementation on iron status and erythropoiesis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Clinical Nutrition*, 114(2), 780–793. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqab068>

## GLOSARIUM

### A

- Adekuat : cukup, tercukupi, atau mencukupi
- Akut : kondisi atau penyakit yang bersifat mendadak atau baru saja terjadi
- Alergi : kondisi ketika sistem kekebalan tubuh bereaksi secara tidak normal terhadap zat asing
- Anemia : kondisi ketika darah tidak memiliki sel darah merah sehat yang mencukupi
- Antioksidan : zat alami ataupun buatan manusia yang terbukti sebagai preventif kerusakan sel akibat proses oksidasi
- Asupan : makanan atau minuman yang dikonsumsi manusia untuk memenuhi kebutuhan tubuhnya setiap hari
- 

### B

Balita: anak-anak yang berusia 0-59 bulan atau 0-5 tahun

---

### D

- Diabetes : sejumlah penyakit yang mengakibatkan terlalu banyak kadar gula dalam darah
- Diagnosa : proses untuk menentukan kondisi kesehatan pasien, penyakit, atau cedera yang diderita
- Diet : pengaturan pola makan yang bertujuan untuk menjaga kesehatan, mencapai berat badan yang terkontrol, atau mengatasi kondisi kesehatan tertentu

Defisiensi : kondisi ketika tubuh tidak mendapatkan unsur pembangun tubuh yang dibutuhkan dalam kadar ideal

---

## E

Edukasi : proses pembelajaran yang bertujuan untuk mendidik, mengembangkan potensi diri, dan memberikan ilmu pengetahuan

Efektivitas : keberhasilan dalam mencapai tujuan yang diinginkan, atau kemampuan untuk menghasilkan hasil yang diinginkan

Eksperimen : kegiatan komponen yang dilakukan untuk menguji hipotesis atau mengenali hubungan sebab akibat antara gejala

Eritropoiesis : proses pembentukan sel darah merah di dalam sumsum tulang

---

## F

Fermentasi : proses perubahan kimiawi yang dilakukan oleh mikroorganisme seperti ragi dan bakteri untuk mengubah karbohidrat menjadi alkohol atau asam

Fisiologis : sesuatu yang berkaitan dengan fungsi atau faal, seperti ciri-ciri tubuh

Formulasi : perumusan atau susunan serta campuran bahan aktif yang memiliki daya kerja satu sama lain

---

## G

Gejala : keadaan yang menjadi tanda-tanda akan timbulnya sesuatu, atau perasaan atau sensasi yang dialami seseorang

Genetik : cabang ilmu yang mempelajari pewarisan sifat-sifat makhluk hidup dari generasi ke generasi

---

## H

Hedonis : pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap suatu produk

Hematologi : cabang ilmu yang mempelajari darah, komponen di dalamnya, serta gangguan yang mungkin terjadi

Hemoglobin : protein yang terdapat dalam sel darah merah yang berfungsi untuk mengangkut oksigen ke seluruh tubuh

Hemolitik : kerusakan sel darah merah

Herbal : Bagian dari pengobatan tradisional menggunakan bahan alam

---

## I

IMT : Indeks Masa Tubuh, iberat badan seseorang dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).

Indikator : alat ukur yang berfungsi sebagai petunjuk atau keterangan dalam mencapai tujuan

Infeksi : penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme yang menyerang jaringan

Intensifikasi : upaya untuk meningkatkan kegiatan, hasil, atau membuat sesuatu menjadi lebih intens

Intervensi : tindakan campur tangan yang dilakukan oleh satu pihak dengan tujuan tertentu

Imun : sistem daya tahan tubuh terhadap serangan zat asing

Imunitas : kemampuan tubuh melawan penyakit, infeksi, racun, dan mikroorganisme berbahaya lainnya.

---

## K

- Kalori** : satuan energi yang menunjukkan jumlah energi yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dikonsumsi
- Klinis** : berkaitan dengan klinik, berdasarkan pada pengamatan dan penanganan penyakit pada pasien
- Kognitif** : kemampuan mental yang berkaitan dengan otak untuk menerima dan mengolah informasi dari sistem indra
- Konsentrasi** : pemusatan perhatian atau pikiran pada suatu hal
- Konsumsi** : kegiatan menggunakan barang dan jasa untuk memenuhi kebutuhan hidup dan kepuasan
- Komponen** : bagian-bagian atau elemen-elemen yang membentuk suatu kesatuan atau sistem
- Kronis** : kondisi atau ppenyakit yang berlangsung dalam waktu yang lama, biasanya lebih dari 6 bulan atau bahkan bertahun-tahun

---

## L

- Laboratorium** : tempat untuk melakukan percobaan, Komponen, atau riset ilmiah yang berkaitan dengan ilmu sains, seperti fisika, kimia dan biologi
- LILA** : Lingkaran Atas, adalah pemeriksaan antropometri sebagai salah satu penentu status gizi seseorang
- LP** : Lingkaran Perut

---

## M

- Makronutrien : zat gizi yang dibutuhkan tubuh dalam jumlah besar, yaitu dalam satuan gram per orang per hari
- Menstruasi : proses keluarnya darah dan sel-sel tubuh dari vagina secara periodik yang merupakan bagian dari siklus bulanan wanita
- Metabolisme : proses kimia yang terjadi dalam sel-sel tubuh untuk mengubah makanan dan minuman menjadi energi
- Minuman Fungsional : minuman non alkohol yang mengandung komponen bioaktif dari sumber tumbuhan, hewan, laut, atau mikroorganisme, dan memberikan manfaat kesehatan tambahan
- Multidisiplin : cara pandang yang melibatkan minimal dua disiplin ilmu atau bidang studi untuk menyelesaikan suatu masalah
- 

## N

- Neurokognitif : istilah yang berkaitan dengan kemampuan berpikir dan bernalar, serta fungsi mental yang terkait dengan bagian otak tertentu
- Nutrisi : zat gizi yang terkandung dalam makanan dan minuman yang dibutuhkan tubuh untuk tumbuh, berkembang dan berfungsi dengan baik
- 

## O

- Oksigen : unsur kimia dengan lambang O
- 

## P

- Polifenol : Salah satu jenis antioksidan

Post Hoc	: Analisis multivariat pada sampel
Praklinik	: serangkaian percobaan yang dilakukan pada hewan coba atau pengembangan obat untuk menilai keamanan dan khasiat suatu produk
Prevalensi	: ukuran proporsi populasi yang memiliki karakteristik tertentu dalam periode waktu tertentu
Produk	: barang atau jasa yang dapat diperjualbelikan dan ditawarkan kepada pasar untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan konsumen
Prosentase	: angka atau rasio yang dinyatakan sebagai pecahan dari 100
Protein	: nutrisi yang berperan besar dalam menyusun hampir semua sel tubuh, termasuk tulang, otot, paru-paru, rambut, hingga kulit

---

## Q

Quasi Eksperimental: desain Komponen experiment semu

---

## R

Randomisasi	: teknik pengelompokan subjek Komponen secara acak ke dalam kelompok Komponen
Remaja	: masa peralihan dari masa kanak-kanak ke masa dewasa
Rentan	: mudah terluka secara fisik atau emosional
Responden	: individu atau kelompok yang memberikan jawaban atau tanggapan terhadap pertanyaan atau pernyataan dalam sebuah Komponen

---

## S

SDGs	: serangkaian tujuan yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) untuk
------	--

mencapai kehidupan yang lebih baik dan lebih berkelanjutan bagi semua orang di dunia ini

- Skema : representasi program yang bertujuan menggambarkan bagaimana data diatur
- Stunting : kondisi gagal tumbuh pada anak yang ditandai dengan tinggi baddan lebih pendek dari rata-rata anak seusianya
- 

#### T

- Teknologi : penerapan ilmu pengetahuan untuk memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari
- Thalasemia : kelainan darah dengan kondisi jumlah protein pembawa oksigen kurang dari jumlah normal
- Trauma : cedera tubuh yang serius, seperti luka, patah tulang, atau kerusakan organ dalam
- True Experiment: Komponen experiment murni
- 

#### V

- Varian : bentuk yang berbeda atau menyimpang dari yang asli atau baku
- Vegetarian : gaya hidup yang menerapkan pola makan dengan mengutamakan makanan nabati sebagai sumber utama asupan harian
- 

#### Z

- Zat Besi : mineral yang dibutuhkan tubuh untuk menjalankan berbagai fungsi seperti memproduksi hemoglobin, mioglobin dan metabolisme energi



## PROFIL PENULIS



**Entin Jubaedah, SST., M.Keb.** lahir di Garut pada tanggal 17 Desember 1965. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di Sekolah Dasar Negeri 1 Pungkur Kabupaten Garut (1972-1978). Dan Sekolah Menengah Pertama Negeri 7 Kabupaten Garut (1978-1981). Pendidikan Sekolah Menengah Atas ditempuh di Sekolah Menengah Atas Petang YBKP 3 Kabupaten Garut (1981-1984). Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Akademi Perawatan Depkes RI Bandung (1985-1988). Selanjutnya mengikuti pendidikan pada Program Pendidikan Bidan (Program B) di Akademi Perawatan Pajajaran Bandung (1993-1994), Akta IV Mengajar di IKIP Bandung (1995), Program Penyetaraan Dosen Kebidanan di Akademi Kebidanan Ciptomangunkusumo Jakarta (2000-2001), Program Sudi D.IV Bidan Pendidik di Universitas Padjadjaran Bandung (2002-2003), dan Magister Kebidanan di Universitas Padjadjaran Bandung (2006-2009). Setelah menyelesaikan pendidikan di Akademi Perawatan Depkes RI Bandung, penulis bekerja sebagai perawat di RSUD dr. Slamet Kabupaten Garut sebagai pelaksana (1989-1993) dan setelah menyelesaikan Pendidikan Bidan pada Program Pendidikan Bidan (Program B), penulis bekerja sebagai pelaksana di ruang kamar bersalin, wakil kepala ruangan sampai menjadi kepala ruangan nifas (1994-2000). Tahun 2001-2009 penulis sebagai dosen pada Program Studi D.III Kebidanan Cirebon, Ketua Program Studi D.III Kebidanan Cirebon (2009-2015), Ketua Program Studi D.IV Kebidanan Cirebon (2015-2019), dan menjadi Anggota Senat Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya (2002-sekarang). Mulai 2019 sampai sekarang sebagai dosen Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya. Istri dari Drs. Unus Sanusi tinggal di Jawa Barat, dikaruniai 1 orang anak perempuan (Aini Khairunnisa).

Beberapa Komponen penulis selama 5 (lima) tahun terakhir, di antaranya: "Pengaruh Pendidikan Kesehatan melalui Media Video dan

Leaflet terhadap Pengetahuan Personal Hygiene Menstruasi Remaja Putri Kelas VII di SMP Negeri Kota Cirebon Tahun 2019” Jurnal PANNMED Poltekkes Kemenkes Medan 2019; “Pengaruh Pendidikan Kesehatan melalui Media Video dan Komik terhadap Pengetahuan dan Sikap tentang Kesehatan Reproduksi Remaja di SMP Negeri Kecamatan Lemahwungkuk Kota Cirebon Tahun 2020”; “Penggunaan Media Video untuk Meningkatkan Pengetahuan Bahaya Pernikahan Dini pada Remaja di SMP Negeri 15 Cirebon Tahun 2021”; “Pengembangan Media Video dan Komik Pendidikan Kesehatan Reproduksi tentang Bahaya Pernikahan Dini bagi Siswa/i SMP Tahun 2020” Jurnal Keperawatan Aisyiah 2022; “Perbedaan Pengetahuan dan Sikap sebelum dan sesudah Intervensi Menggunakan Media Video tentang Bahaya Pernikahan Dini pada Siswa Siswi SMP di Kota Cirebon Tahun 2022” Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan (CARE); “Pemanfaatan Minuman Fungsional berbasis Daun Ubi Jalar di Puskesmas Pancalang Kabupaten Kuningan Tahun 2022”; dan “Pemanfaatan Minuman Fungsional berbasis Daun Ubi Jalar di Puskesmas Pancalang (Komponen Lanjutan: Uji Terbatas Tahun 2023)” Jurnal Media Informasi; dan Efektivitas Minuman Fungsional Berbasis Daun Ubi Jalar Untuk Mencegah Anemia Pada Lokus Stunting di Kabupaten Kuningan Tahun 2024 dipublikasi pada jurnal internasional Bereputasi Q3 *Journal of Human Nutrition & Metabolism Elsevier* Volume 37 No.200280 Tahun 2023 “*The Effect of Giving Sweet Potato Leaf-Based Functional Drink to Increase HB Levels*”.

Motto: “Never Stop Learning”

## PROFIL PENULIS



**Suratmi, SST, M. Keb.** Penulis lahir di Purworejo, Jawa Tengah, Tanggal 4 Maret 1981. Menyelesaikan pendidikan DIII Kebidanan di Poltekkes Tasikmalaya Tahun 2002, DIV Kebidanan Universitas Padjadjaran Tahun 2006 dan S2 Kebidanan Universitas Padjadjaran Tahun 2013. Penulis aktif sebagai dosen di Program Studi Sarjana Terapan Kebidanan Poltekkes Tasikmalaya sejak tahun 2003 sampai dengan

sekarang, mengajar mata kuliah Pendidikan dan Budaya Antikorupsi, Askeb Neonatus bayi, balita dan Anak Pra Sekolah, Teknologi dan Informasi Kesehatan serta mata kuliah Kesehatan Perempuan dan Perencanaan Keluarga. Penulis sangat menyukai Komponen dan setiap tahun mendapatkan pendanaan Komponen dari internal poltekkes serta beberapa kali mendapatkan hibah Komponen dari Badan Litbangkes RI. Selain aktif dalam kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi, penulis juga aktif dalam kegiatan organisasi di PC IBI Kab. Cirebon sebagai anggota bidang pendidikan dan fasilitator pelatihan Standarisasi *Midwifery Update*.

Pengalaman penulis dalam membuat buku berISBN sebelumnya tentang *Oyog*, Pijatan Lembut Jemari Dukun Bayi, Buku Diagnosis dan Masalah dalam Pelayanan BBL, Buku Ajar Asuhan Kebidanan Pada Bayi, Balita dan Anak Pra Sekolah, Panduan Latihan Soal OSCE Kebidanan, Bunga Rampai Asuhan Kebidanan Persalinan, Bunga Rampai Pengelolaan Bayi Risiko Tinggi Di Fasilitas Kesehatan Tingkat Dasar, Kunci Sukses Ukom Profesi Bidan serta Modul Pendidikan dan Budaya Antikorupsi, Modul KKKP, Bahan Ajar Teknologi dan Informasi dalam Pelayanan Kehamilan, penulis dapat dihubungi melalui email: [suratmi@dosen.poltekkestasikmalaya.ac.id](mailto:suratmi@dosen.poltekkestasikmalaya.ac.id) HP.082127477760

## PROFIL PENULIS



### **Ir. Moh. Hisyam Hermawan, S.Si.T., MM.**

Penulis lahir di Cirebon pada Oktober 1971, Sekarang sedang menempuh studi lanjut Doktor Program Doktor Ilmu Manajemen pada Universitas Widyatama Bandung. Penulis Adalah Dosen tetap pada Program Studi Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Cirebon. Sejak tahun 1995 mengabdikan karirnya di Persyarikatan Muhammadiyah Kabupaten

Cirebon serta terlibat dalam Badan Pendiri Universitas Muhammadiyah Cirebon. Beberapa karya buku yang sudah diterbitkan Diantaranya: Manajemen Sumberdaya Manusia, strategi pengembangan di Era kecerdasan buatan, Pengantar Ilmu ekonomi: Grand Teori dan implikasinya di Era disrupsi, Material Bahan Teknik: Ketersediaan dan keberlanjutan, Manajemen Rantai Pasok menuju industri global di era disrupsi, Integrasi sistem menuju keunggulan kompetitif industri global, Manajemen inovasi menuju era Industri5.0, Manajemen Pemasaran: Grand teori.

Selain sebagai dosen tetap, penulis juga pernah menjabat sebagai Ketua Program Studi Teknik Industri, Dekan Fakultas Teknik, Wakil Rektor Bidang Akademik, Wakil Rektor Bidang administrasi keuangan, Wakil Rektor bidang kemahasiswaan, serta sebagai kepala Pusat Kekayaan Intelektual, kesemuanya pada universitas Muhammaadiyah Cirebon.

Penulis Juga sebagai Direktur Riset and Development PT. Rabana Sejahtera Indonesia, Beberapa temuannya telah dipublikasikan di jurnal nasional terakreditasi dan jurnal internasional terindeks Scopus. Beberapa Hak cipta dan Paten telah didapatkan melalui Kementerian Hukum dan HAM Republik Indonesia.

## PROFIL PENULIS



### **Octaviani Nurzariah Korianty, A.Md.Keb**

lahir di Tangerang pada tanggal 29 Oktober 2003. Penulis menyelesaikan pendidikan Diploma Tiga Kebidanan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya pada tahun 2024 dengan predikat "Dengan Pujian" sekaligus menjadi Lulusan Terbaik pada Program Studi D3 Kebidanan. Setelah menyelesaikan pendidikan penulis bekerja sebagai asisten bidan di Praktik Mandiri Bidan Wahyuningsih, S.Tr.Keb (2024- Sekarang). Selama menempuh pendidikan di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, penulis mengikuti beberapa Komponen sebagai enumerator, di antaranya: "Pemanfaatan Minuman Fungsional berbasis Daun Ubi Jalar di Puskesmas Pancalang Kabupaten Kuningan Tahun 2022"; "Pemanfaatan Minuman Fungsional berbasis Daun Ubi Jalar di Puskesmas Pancalang (Komponen Lanjutan: Uji Terbatas Tahun 2023)". Dan "Efektivitas Minuman Fungsional Berbasis Daun Ubi Jalar untuk Mencegah Anemia pada Lokus Stunting di Puskesmas Nusaherang Kabupaten Kuningan Tahun 2024". Sebagai syarat menyelesaikan pendidikan pada program studi Diploma Tiga Kebidanan penulis membuat Laporan Tugas Akhir yang berjudul "Asuhan Kebidanan Pada Bayi A melalui Pemberdayaan Perempuan Berupa Edukasi Tentang Makanan Pendamping ASI (MP-ASI) Sebagai Upaya Pencegahan Stunting di UPTD Puskesmas Kaliwedi Kabupaten Cirebon Tahun 2024" yang dipresentasikan dan dipublikasi pada agenda *Bengkulu International Converention of Health 2024* yang dilaksanakan oleh Poltekkes Kemenkes Bengkulu pada 24-26 September 2024.

Motto: "Don't lose hope, nor be sad. You will surely be victorious if you true in faith"

## SINOPSIS BUKU

Buku ini tentang **Minuman Fungsional Daun Ubi Jalar dalam Penanganan Anemia dan Pencegahan Dini Stunting pada Remaja Putri** merupakan buku ini inovatif yang dapat dijadikan sumber pustaka bagi dosen dan mahasiswa dalam bidang kesehatan, peneliti dan masyarakat umum yang tertarik tentang tema tersebut. Buku ini juga menjadi menarik bagi bidan dan tenaga Kesehatan lainnya karena ditulis berdasarkan evidence based dengan didapatkannya kadar polifenol yang tinggi pada minuman fungsional berbasis daun ubi jalar.

Buku **Minuman Fungsional Daun Ubi Jalar dalam Penanganan Anemia dan Pencegahan Dini Stunting pada Remaja Putri** terdiri dari pendahuluan metodologi, teori mutakhir, pembahasan dan penutup untuk tema tentang anemia dan upaya alternatif yang dapat diberikan untuk mengatasi anemia. Semoga karya kecil kami dapat membawa kemanfaatan dan memberikan solusi pada permasalahan anemia pada remaja khususnya.

**Buku Monograf tentang Minuman Fungsional Daun Ubi Jalar dalam Penanganan Anemia dan Pencegahan Dini Stunting pada Remaja Putri merupakan buku monografi inovatif yang dapat dijadikan sumber pustaka bagi dosen dan mahasiswa dalam bidang kesehatan, peneliti dan masyarakat umum yang tertarik tentang tema tersebut. Buku ini juga menjadi menarik bagi bidan dan tenaga Kesehatan lainnya karena ditulis berdasarkan evidence based dengan didapatkannya kadar polifenol yang tinggi pada minuman fungsional berbasis daun ubi jalar.**

**Buku Minuman Fungsional Daun Ubi Jalar dalam Penanganan Anemia dan Pencegahan Dini Stunting pada Remaja Putri terdiri dari pendahuluan metodologi, teori mutahir, pembahasan dan penutup untuk tema tentang anemia dan upaya alternatif yang dapat diberikan untuk mengatasi anemia. Semoga karya kecil kami dapat membawa kemanfaatan dan memberikan solusi pada permasalahan anemia pada remaja khususnya.**

Penerbit:

PT Nuansa Fajar Cemerlang  
Grand Slipi Tower Lt. 5 Unit F  
Jalan S. Parman Kav. 22-24  
Kel. Palmerah, Kec. Palmerah  
Jakarta Barat, DKI Jakarta, Indonesia, 11480  
Telp: (021) 29866919



ISBN 978-634-7139-67-2



9

786347

139672