



**HUBUNGAN ASUPAN MIKRONUTRIEN DENGAN  
KEJADIAN ANEMIA PADA MAHASISWA FAKULTAS  
KEDOKTERAN UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA  
ANGKATAN 2019**

**SKRIPSI**

**Yuna Prilia R.J. Silitonga**

**1661050166**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**



**HUBUNGAN ASUPAN MIKRONUTRIEN DENGAN KEJADIAN  
ANEMIA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA ANGKATAN 2019**

**SKRIPSI  
PENELITIAN**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Yuna Prilia RJ. Silitonga**

**1661050166**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA**

**JAKARTA**

**2019**

**HUBUNGAN ASUPAN MIKRONUTRIEN DENGAN KEJADIAN  
ANEMIA PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS KRISTEN INDONESIA ANGKATAN 2019**

**Diajukan ke Fakultas Kedokteran UKI  
Sebagai Pemenuhan Salah Satu Syarat  
Mendapatkan Gelar Sarjana Kedokteran**

**Yuna Prilia RJ. Silitonga**

**1661050166**

Telah disetujui oleh Pembimbing

21 November 2019



(Dr. Dra. Rahayu Yekti M. Biomed)

NIP. 911357

**Mengetahui,**



(Prof. Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., PhD)

Ketua Tim Skripsi

NIP. 991460

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Nama Mahasiswa : Yuna Prilia RJ. Silitonga

NIM : 1661050166

Menyatakan dengan sesungguhnya, bahwa skripsi berjudul “**Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Angkatan 2019**” adalah betul-betul karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut telah diberi tanda *citation* dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi akademik.

Jakarta, 20 November 2019



NIM : 1661050166

**LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Kristen Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yuna Prilia RJ. Silitonga  
NIM : 1661050166  
Program Studi : Kedokteran  
Fakultas : Kedokteran  
Jenis Karya : Skripsi Penelitian

Demi mengemban ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Indonesia bebas royalti noneklusif (*Non Exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**HUBUNGAN ASUPAN MIKRONUTRIEN DENGAN KEJADIAN ANEMIA  
PADA MAHASISWA FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
KRISTEN INDONESIA ANGKATAN 2019.**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas royalti noneklusif ini, Universitas Kristen Indonesia berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Jakarta

Pada tanggal 20 November 2019

Yang menyatakan



(Yuna Prilia RJ. Silitonga)

NIM. 1661050166

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Kuasa karena atas berkat dan karunia-Nya saya dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: “Hubungan Asupan Mikronutrien Dengan Kejadian Anemia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Angkatan 2019”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu tugas akhir untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.

Saya menyadari bahwa tanpa bantuan, arahan, dan bimbingan berbagai pihak, proposal ini tidak mungkin dapat terselesaikan. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya mengucapkan rasa hormat dan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. Robert Hotman Sirait, Sp.An selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia.
2. Prof.Dra. Rondang R. Soegianto, M.Sc., PhD sebagai Ketua Tim Skripsi tahun 2019.
3. Dr. dra. Rahayu Yekti M.Biomed selaku pembimbing, yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya untuk membimbing dan memberi pengarahan dalam penyusunan proposal penelitian.
4. Prof. Dr. Drh. Maria Bintang, MS selaku dosen penguji yang telah bersedia meluangkan waktu untuk menguji dan memberikan arahan serta koreksi pada penulis.
5. Laboratorium RSU UKI sebagai lokasi penelitian dan pengambilan sampel penelitian.
6. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia angkatan 2019 yang telah membantu dan bersedia menjadi responden penelitian.
7. Para Dosen pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia yang telah menginspirasi serta memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyusun proposal ini.
8. Bapak Donald Silitonga dan Ibu Romsita Sinaga, kedua orang tua penulis yang tiada henti selalu mendukung dan mendoakan penulis.

9. Yohana, Samuel, dan Yose selaku adik penulis yang selalu menghibur dan menyemangati penulis.
10. Sarah, Fuja, Tivani, Ghafie, Andre, Iman, Rayberth, yang selalu memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi kepada penulis.
11. Charista Gurning, Serlie Anggriani, Tiurmaida Sibarani, Tiurmaida Nababan, Dea Aritonang, Tio Parhusip, Ruth Manurung, Mustika, dan Thaliah yang selalu berbagi susah dan senang selama perkuliahan dan tiada henti selalu memberikan dukungan, bantuan, dan inspirasi kepada penulis.
12. TBM ATLAS FK UKI, yang selalu membagi ilmu, pengalaman, dan kekeluargaan kepada penulis.
13. Seluruh keluarga dan sahabat-sahabat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang selalu memberikan semangat kepada penulis

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk penulis dan pembaca.

Jakarta, 20 November 2019

Penulis  
(Yuna Prilia RJ. Silitonga)

**“ Tetapi malaikat TUHAN datang untuk kedua kalinya dan menyentuh dia serta berkata: “Bangunlah, makanlah! Sebab kalau tidak, perjalananmu nanti terlalu jauh bagimu” Maka bangunlah ia, lalu makan dan minum, dan oleh kekuatan makanan itu ia berjalan empat puluh hari empat puluh malam lamanya sampai ke gunung Allah, yakni gunung Horeb.” (1 Raja-raja 19: 7-8)**



## **ABSTRAK**

### **Hubungan Asupan Mikronutrien dengan Kejadian Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Angkatan 2019.**

Anemia merupakan masalah kesehatan yang paling sering dijumpai didunia dan salah satu penyebab kecacatan didunia. Anemia adalah suatu kondisi dimana konsentrasi hemoglobin dalam darah kurang dari normal. Secara global, prevalensi anemia sekitar 51% dan di Asia Tenggara sebesar 41,5%. Rendahnya asupan zat besi merupakan faktor terbesar terjadinya anemia defisiensi besi. Selain zat besi, zat gizi lain yang dapat menyebabkan anemia adalah: Zink, Vitamin B6, Vitamin C, Vitamin B12, dan Asam Folat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan asupan mikronutrien dengan kejadian anemia pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Angkatan 2019. Metode yang digunakan berupa metode analitik deskriptif dengan pendekatan *cross sectional*. Data asupan mikronutrien didapatkan melalui metode recall 2x24 jam lalu dianalisis dengan software nutrisurvey dan dibandingkan dengan AKG. Pemeriksaan kadar haemoglobin menggunakan metode fotometer. Hasil penelitian didapat prevalensi anemia sebesar 15 orang (25%). Hasil analisis didapatkan yaitu terdapat hubungan antara asupan zat besi ( $p=0,000$ ), vitamin B12 ( $p=0,000$ ), asam folat ( $p=0,001$ ), vitamin B6 ( $p=0,034$ ), dan zink ( $p=0,000$ ) dengan kejadian anemia. Dan sebaliknya, tidak terdapat hubungan antara asupan vitamin C dengan kejadian anemia ( $p=1,0$ ) Disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara asupan zat besi, vitamin B12, asam folat, vitamin B6, dan zink dengan kejadian anemia, dan tidak terdapat hubungan antara vitamin C dengan kejadian anemia. Disarankan mahasiswa/I untuk meningkatkan konsumsi makanan yang kaya akan zat besi, vitamin B12, asam folat, vitamin B6, zink, dan vitamin C.

Kata Kunci : Anemia, Asupan Mikronutrien, Remaja

## **ABSTRACT**

### **The Relation between Micronutrient Intake with Anemia in Students of the Faculty of Medicine, Universitas Kristen Indonesia Class of 2019.**

Anemia is a health problem that is most often found and one of the causes of disability in the world. Anemia is a condition in which the concentration of hemoglobin in the blood is less than normal. Globally, anemia prevalence is around 51% and in Southeast Asia is 41.5%. Low iron intake is the biggest factor in iron deficiency anemia. Besides iron, other nutrients someone lack of that can cause anemia are: zinc, Vitamin B6, Vitamin C, Vitamin B12, and Folic Acid. The purpose of this study is to determine the relationship between micronutrient intake with the cause of anemia in students class of 2019 in the Faculty of Medicine of Universitas Kristen Indonesia. The method used is a descriptive analytic method with a cross sectional approach. Micronutrient intake data obtained through the 2x24 hour recall method is then analyzed with the *nutrisurvey* software and compared with the AKG. Examination of hemoglobin levels is done using the photometer method. The results of the study showed that the prevalence of anemia was 15 people (25%). The results of the analysis found that there is a relationship between iron intake ( $p=0,000$ ), vitamin B12 ( $p=0,000$ ), folic acid ( $p=0.001$ ), vitamin B6 ( $p=0.034$ ), and zinc ( $p=0,000$ ) with the occurrence of anemia. And vice versa, there was no relationship between vitamin C intake and anemia ( $p=1.0$ ). It was concluded that there is a relationship between iron intake, vitamin B12, folic acid, vitamin B6, and zinc with anemia, however there is no relationship between vitamins C with the occurrence of anemia. It is recommended for students to increase consumption of food rich in iron, vitamin B12, folic acid, vitamin B6, zinc, and vitamin C.

*Keywords: Anemia, Micronutrient Intake, Adolescents*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>I</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....</b>	<b>II</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>III</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>VI</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>VII</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>X</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>XI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
I.1.    Latar Belakang .....	1
I.2.    Rumusan Masalah .....	2
I.3.    Hipotesis Penelitian.....	3
I.4.    Tujuan Penulisan.....	3
I.4.1    Tujuan Umum .....	3
I.4.2    Tujuan Khusus .....	3
I.5.    Manfaat Penelitian .....	4
I.5.1    Bagi Responden .....	4
I.5.2    Bagi Instansi.....	4
I.5.3    Bagi Peneliti .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
II.1    Anemia .....	5
II.1.1    Definisi Anemia .....	5
II.1.2    Mikronutrien Terkait Anemia .....	6
II.1.2.1    Zat Besi .....	6

II.1.2.2	Vitamin B12 .....	7
II.1.2.3	Asam Folat .....	8
II.1.2.4	Vitamin B6.....	10
II.1.2.5	Zink .....	11
II.1.2.6	Vitamin C .....	12
II.1.3	Kriteria Anemia.....	13
II.1.4	Etiologi dan Klasifikasi Anemia .....	13
II.1.5	Tanda dan Gejala Anemia.....	13
II.2	Hemoglobin.....	14
II.2.1	Definisi Hemoglobin.....	14
II.2.2	Fungsi Hemoglobin.....	14
II.3	Metode Food Recall 24 Jam.....	14
II.3.1	Tahapan wawancara dengan metode <i>food recall</i> 24 jam: .....	14
II.3.2	Kelebihan metode <i>food recall</i> 24 jam: .....	15
II.3.3	Keterbatasan metode <i>food recall</i> 24 jam:.....	15
II.4	Kerangka Teori.....	16
II.5	Kerangka Konsep.....	16

### **BAB III METODE PENELITIAN**

III.1	Desain Penelitian.....	17
III.2	Tempat dan Waktu Penelitian .....	17
III.3	Populasi dan Sampel .....	17
III.4	Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	17
III.5	Variable Peneliltian.....	18
III.6	Instrumen Penelitian.....	18
III.6.1	Pemeriksaan laboratorium.....	18

III.6.2	Formulir food recall .....	18
III.6.3	Kuesioner .....	18
III.7	Cara Pengumpulan Data.....	18
III.8	Pengolahan dan Analisis Data.....	19
III.9	Definisi Operasional.....	20
III.10	Etik Penelitian .....	23

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

IV.1	Hasil Penelitian .....	24
IV.2	Analisis Univariat.....	25
IV.2.1	Gambaran Status Anemia.....	25
IV.2.2	Gambaran Asupan Mikronutrien (Zat Besi, Vitamin B12, Asam Folat, Vitamin B6, Zinc, dan Vitamin C) .....	26
IV.3	Analisis Bivariat.....	28
IV.3.1	Hubungan Zat Besi dengan Kejadian Anemia .....	28
IV.3.2	Hubungan Vitamin B12 dengan Kejadian Anemia.....	29
IV.3.3	Hubungan Asam Folat dengan Kejadian Anemia .....	29
IV.3.4	Hubungan Vitamin B6 dengan Kejadian Anemia.....	30
IV.3.5	Hubungan Zink dengan Kejadian Anemia .....	31
IV.3.6	Hubungan Vitamin C dengan Kejadian Anemia.....	32
IV.4	Pembahasan.....	32
IV.4.1	Kejadian Anemia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Indonesia Angkatan 2019. ....	32
IV.4.2	Hubungan Zat Besi dengan Kejadian Anemia .....	33
IV.4.3	Hubungan Vitamin B12 dengan Kejadian Anemia.....	33
IV.4.4	Hubungan Asam Folat dengan Kejadian Anemia .....	34
IV.4.5	Hubungan Vitamin B6 dengan Kejadian Anemia.....	35

IV.4.6 Hubungan Zink dengan Kejadian Anemia .....	35
IV.4.7 Hubungan Vitamin C dengan Kejadian Anemia.....	36
<b>BAB V PENUTUP</b>	
V.1 Kesimpulan .....	37
V.2 Saran.....	37
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>38</b>
<b>BIODATA MAHASISWA.....</b>	<b>42</b>
Lampiran 1.....	42
Lampiran 2 .....	43
Lampiran 3.....	44
Lampiran 4.....	46
Lampiran 5.....	48

## **DAFTAR TABEL**

<b>Tabel IV.1</b> .....	22
<b>Tabel IV.2</b> .....	23
<b>Tabel IV.3</b> .....	23
<b>Tabel IV.4</b> .....	24
<b>Tabel IV.5</b> .....	25
<b>Tabel IV.6</b> .....	26
<b>Tabel IV.7</b> .....	26
<b>Tabel IV.8</b> .....	27
<b>Tabel IV.9</b> .....	28
<b>Tabel IV.10</b> .....	28

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II.1</b> .....	7
<b>Gambar II.2</b> .....	8
<b>Gambar II.3</b> .....	9
<b>Gambar II.4</b> .....	10
<b>Gambar II.5</b> .....	11
<b>Gambar II.6</b> .....	12