

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *MULTI MICRONUTRIENT
SUPPLEMENTATION* (MMS) PADA PERUBAHAN KADAR
HEMOGLOBIN IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
MULYOREJO SURABAYA**



Oleh:

ANNISA AINUR RAHMA

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN *MULTI MICRONUTRIENT
SUPPLEMENTATION* (MMS) PADA PERUBAHAN KADAR
HEMOGLOBIN IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS
MULYOREJO SURABAYA**



Oleh:

**ANNISA AINUR RAHMA
NIM. 101811233083**

**UNIVERSITAS AIRLANGGA
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI GIZI
SURABAYA
2022**

PENGESAHAN

Dipertahankan di Depan Tim Penguji Skripsi
Program Sarjana Program Studi Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dan
diterima untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz.)
pada tanggal 06 Januari 2023

Mengesahkan
Universitas Airlangga
Fakultas Kesehatan Masyarakat

Dekan,



Dr. Santi Martini, dr., M.Kes.,
NIP. 196609271997022001

Tim Penguji:

- a) Nunik Puspitasari, S.KM., M.Kes.
- b) Prof. Dr. Sri Sumarmi S.KM., M.Si.
- c) Dr.dr. Lucy Widasari, M., Si

SKRIPSI

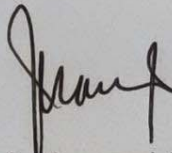
Diajukan sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar
Sarjana Gizi (S.Gz.)
Program Studi Gizi
Departemen Gizi
Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Airlangga

Oleh:

ANNISA AINUR RAHMA
NIM. 101811233083

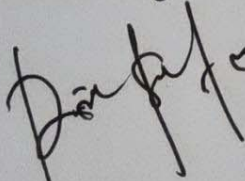
Surabaya, 20 Januari 2023

Menyetujui,
Pembimbing,



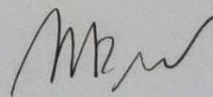
Prof. Dr. Sri Sumarmi S.KM., M.Si.
NIP. 196806251992032002

Koordinator Program Studi,



Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D
NIP. 198812032019083201

Ketua Departemen,



Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes.
NIP. 197505312006042001

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Annisa Ainur Rahma
NIM : 101811233083
Program Studi : Gizi
Fakultas : Kesehatan Masyarakat
Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

PENGARUH PEMBERIAN *MULTI MICRONUTRIENT SUPPLEMENTATION* (MMS) PADA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MULYOREJO SURABAYA

Apabila suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 20 Januari 2023



Annisa Ainur Rahma
NIM101811233083

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi dengan judul “PENGARUH PEMBERIAN *MULTI MICRONUTRIENT SUPPLEMENTATION* (MMS) PADA PERUBAHAN KADAR HEMOGLOBIN IBU HAMIL DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS MULYOREJO SURABAYA”, sebagai salah satu persyaratan akademis dalam rangka menyelesaikan kuliah di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dapat terselesaikan dengan baik.

Penelitian pada skripsi ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian *multi micronutrient supplement* (MMS) terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II anemia. Analisis ini ditujukan untuk mengetahui seberapa besar dampak *multi micronutrient supplement* (MMS) dalam meningkatkan kadar hemoglobin dan dibandingkan dengan peningkatan kadar hemoglobin oleh pemberian tablet tambah darah sehingga dapat meminimalisir terjadinya kehamilan berisiko pada ibu.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Prof. Dr. Sri Sumarmi S.KM.,M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi serta saran hingga terwujudnya skripsi ini.

Terima kasih dan penghargaan juga disampaikan pula kepada yang terhormat:

1. Dr. Santi Martini, dr., M.Kes. selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga
2. Dr. Siti Rahayu Nadhiroh, S.KM., M.Kes selaku Ketua Departemen Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat
3. Emyr Reisha Isaura, S.Gz., M.PH., Ph.D selaku Koordinator Program Studi S1 Gizi Universitas Airlangga
4. Nunik Puspitasari, S.KM.,M.Kes dan Dr.dr. Lucy Widasari, M.,Si selaku penguji skripsi saya
5. Seluruh dosen, staf, dan asisten laboratorium Program Studi S1 Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah mengajar, memberikan ilmu, mendidik dan membina selama penulis menempuh pendidikan S1 Gizi
6. Seluruh responden yang telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dan mendukung berjalannya penelitian ini
7. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan dukungan doa, finansial, dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan skripsi ini
8. Teman-teman Cumuk yang selalu mendukung, menjadi tempat bercerita, saling mendoakan, mengingatkan, dan menemani perjalanan penulis.
9. Teman rekan penelitian, Nisrina Abidah, yang dengan sabar menemani dan mengingatkan penulis selama proses penyusunan skripsi.

10. Teman angkatan Program Studi S1 Gizi tahun 2018 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang berjuang selama menjalankan pendidikan hingga akhir
11. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan support dan doa atas kelancaran penyelesaian skripsi ini
Semoga Allah SWT memberikan balasan pahala atas segala amal yang telah diberikan dan semoga skripsi ini berguna baik bagi diri kami sendiri maupun pihak lain yang memanfaatkan.

Surabaya, 20 Januari 2023

Penulis

ABSTRACT

Anemia is a pregnancy problem that is prone to occur during pregnancy. The incidence of anemia in pregnant women in Indonesia, especially in the city of Surabaya, is still fluctuating even though various prevention efforts have been made by the government. One of them is by administering iron folic acid (IFA). However, the impact of these interventions has not been felt to be able to effectively reduce anemia rates in pregnant women. The study aimed to analyze the effect of multi-micronutrient supplement (MMS) tablets on increasing hemoglobin levels in pregnant women in the second trimester of anemia.

This study used a quantitative study with a single-blinded randomized control trial (RCT) design. The sample of this study were women in the second-trimester of pregnancy in Puskesmas Mulyorejo that is selected and declared eligible based on the inclusion criteria. The study was conducted for one month by administering IFA to the control group and MMS to the treatment group. Data collection was carried out by filling out a 2x24 hour food recall questionnaire and laboratory measurements. The data analysis used was the Wilcoxon non-parametric test and the Analysis of Covariance (ANACOVA) test.

The results of this study found that the increase in hemoglobin levels in the group that consumed IFA was 0.28 g/dl, while the group that consumed MMS experienced an increase in hemoglobin levels of 0.1 g/dl. Statistical tests showed that there was no significant difference in changes in hemoglobin levels in the treatment group ($p=0.744>0.05$) and there was a significant difference in the control group ($p=0.008<0.05$).

The conclusion of this study was that there was no statistical difference in changes in hemoglobin levels between groups of pregnant women who consumed MMS and blood supplement tablets even though MMS contained lower iron when compared to iron tablets. Administration of multi micronutrient supplements (MMS) & iron supplements had a fairly similar effect on increasing hemoglobin levels in anemic second trimester pregnant women. The increase in hemoglobin levels was higher in the group of anemic second trimester pregnant women who received blood supplement tablets compared to the group who received MMS but was not statistically significantly different.

Keywords: *Anemic, multi-micronutrient supplement (MMS), ironfolic acid (IFA) (TTD), pregnant woman*

ABSTRAK

Anemia merupakan masalah kehamilan yang rentan terjadi pada masa kehamilan. Kejadian anemia pada ibu hamil di Indonesia, khususnya di kota Surabaya, masih bersifat fluktuatif meskit telah dilakukan berbagai upaya pencegahan oleh pemerintah. Salah satunya adalah dengan pemberian tablet tambah darah (TTD). Namun, dampak intervensi tersebut belum dirasa mampu secara efektif mengurangi angka anemia pada ibu hamil. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pemberian tablet multi micronutrient supplement (MMS) terhadap peningkatan kadar hemoglobin ibu hamil trimester II anemia.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain *randomized control trial (RCT) single blinded*. Sample penelitian ini merupakan ibu hamil trimester II di puskesmas Mulyorejo yang terpilih dan dinyatakan *eligible* berdasarkan kriteria inklusi. Penelitian dilakukan selama satu bulan dengan pemberian TTD pada kelompok kontrol dan MMS pada kelompok perlakuan. Pengumpulan data dilakukan dengan pengisian kuesioner food recall 2x24 jam dan pengukuran laboratorium. Analisis data yang digunakan yaitu uji non parametris *wilcoxon* dan uji *Analysis of Covariance (ANACOVA)*.

Hasil dari penelitian ini menemukan bahwa kenaikan kadar hemoglobin pada kelompok yang mengonsumsi tablet tambah darah (TTD) adalah 0.28 g/dl, sedangkan kelompok yang mengonsumsi MMS mengalami kenaikan kadar hemoglobin sebesar 0.1 g/dl. Uji statistik meunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan secara signifikan pada perubahan kadar hemoglobin pada kelompok perlakuan ($p=0.744>0.05$) dan terdapat perbedaan secara signifikan pada kelompok kontrol ($p=0.008<0.05$).

Kesimpulan dari penelitian ini adalah secara statistik tidak terdapat perbedaan perubahan kadar hemoglobin antara kelompok ibu hamil yang mengonsumsi MMS dan tablet tambah darah meskipun MMS mengandung zat besi lebih rendah bila dibandingkan dengan TTD. Pemberian *multi micronutrien suplemen* (MMS) & TTD memberikan dampak yang cukup serupa dalam peningkatan kadar hemoglobin pada ibu hamil trimester II anemia. Peningkatan kadar hemoglobin lebih tinggi pada kelompok ibu hamil trimester II anemia yang mendapatkan tablet tambah darah dibandingkan kelompok yang mendapatkan MMS namun tidak berbeda secara signifikan secara statistik.

Kata kunci: anemia, *multi-micronutrient supplement* (MMS), tablet tambah darah (TTD), ibu hamil

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 28
2.1 Kehamilan	27
2.2 Hemoglobin	27
2.3 <i>Multiple Micronutrient Supplement (MMS)</i>	27
 BAB III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	35
3.1 Kerangka Konseptual Penelitian	35
3.2 Hipotesis Penelitian	39
 BAB IV METODE PENELITIAN	 40
4.1 Jenis dan Rancang Bangun Penelitian	40
4.2 Populasi Penelitian	40
4.3 Sampel, Besar Sampel, Penentuan Sampel dan Pengambilan Sampel	41
4.4 Lokasi dan Waktu Penelitian	43
4.5 Variabel, Definisi Operasional, Cara pengukuran, dan Skala Data	43

4.6	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	47
4.7	Prosedur Penelitian	48
4.8	Teknik Analisis Data	51
BAB V	HASIL PENELITIAN	53
5.1	Gambaran Umum Lokasi Penelitian	53
5.2	Karakteristik Responden	54
5.3	Status Gizi	59
5.4	Riwayat Asupan Tablet Tambah Darah	60
5.5	Jumlah Tablet Dikonsumsi	61
5.6	Pola Konsumsi	62
5.7	Kadar Hemoglobin	70
BAB VI	PEMBAHASAN	74
6.1	Karakteristik Responden	74
6.2	Tingkat Kepatuhan	77
6.3	Status Gizi	78
6.4	Pola Konsumsi	79
6.5	Kadar Hemoglobin	96
6.6	Keterbatasan Penelitian	100
BAB VII	KESIMPULAN DAN SARAN	101
7.1	Kesimpulan	101
7.2	Saran.....	102
	DAFTAR PUSTAKA	104
	LAMPIRAN	108

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1	Penambahan Kebutuhan Makronutrien bagi Ibu Hamil	12
2.2	Penambahan Kebutuhan Vitamin bagi Ibu Hamil	13
2.3	Penambahan Kebutuhan Vitamin bagi Ibu Hamil	13
2.4	Rekomendasi Kenaikan Berat Badan Selama Kehamilan	14
4.1	Tabel Definisi Operasional	44
5.1	Distribusi Usia Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	54
5.2	Distribusi Tingkat Pendidikan Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	55
5.3	Distribusi Tingkat Pendidikan Terakhir Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	57
5.4	Distribusi Paritas Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	58
5.5	Distribusi Status Gizi Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	59
5.6	Distribusi Riwayat Asupan Tablet Tambah Darah Dan <i>Multi Micronutrient Supplement</i> Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	60
5.7	Distribusi Jumlah Tablet Dikonsumsi Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	61
5.8	Distribusi Rata-Rata Jumlah Konsumsi Zat Gizi Pre- Intervensi, saat Intervensi, dan Post-Intervensi Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	63
5.9	Hasil uji perbedaan jumlah asupan kelompok kontrol dengan kelompok perlakuan sebelum intervensi, saat intervensi, dan sesudah intervensi	68
5.10	Distribusi Frekuensi Makan Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	70
5.11	Distribusi Rata-Rata Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Intervensi pada Ibu Hamil Anemia di Puskesmas Mulyorejo Surabaya Tahun 2022.....	71

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
2.1	Komposisi Kandungan Tablet MMS	29
3.1	Kerangka Konsep Penelitian	35
4.1	Bagan Penelitian <i>Randomized Control Trial</i> (RCT)	40
5.1	Peta Wilayah Kerja Puskesmas Mulyorejo	53

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Sertifikat Etik	108
2	Informed Consent	109
3	Blangko Kuesioner data Diri Responden	110
4	Blangko Kepatuhan Konsumsi MMS	111
5	Uji Statistika	112

DAFTAR ARTI LAMBANG, SINGKATAN DAN ISTILAH

Daftar Arti Lambang

&	= dan
$\geq$	= lebih dari sama dengan
$\leq$	= kurang dari sama dengan
%	= persen
Rp	= Rupiah
/	= per
IU	= international unit

Daftar Singkatan

AKG	= Angka Kecukupan Gizi
AKI	= Angka Kematian Ibu
ALA	= Asam-5-aminolevulinate
ANACOVA	= <i>Analysis Of Covariance</i>
APBN	= Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara
BBLR	= Berat Badan Lahir Rendah
BMI	= <i>Body Mass Index</i>
BPPD	= Badan Pelayanan Pajak Daerah
CL	= Clorine
DEPKES	= Departemen Kesehatan
DINKES	= Dinas kesehatan
DM	= Diabetes Mellitus
DPR RI	= Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia
EPO	= Hormon Eritropoietin
HB	= Hemoglobin
HCG	= <i>Human chorionic Gonadotropin</i>
HCL	= <i>Hydrochloric Acid</i>
HIV	= <i>Human Immunodeficiency Virus</i>
HPHT	= Hari Pertama Haid Terakhir
IFA	= <i>Iron Folic Acid</i>
IMT	= Indeks Massa Tubuh
IOM	= Institute of Medicine
IUGR	= <i>Intra Uterine Growth Retardation</i>
KB	= Keluarga Berencana
KEK	= Kekurangan Energi Kronis
Kemenkes	= Kementerian Kesehatan
KoA	= Koenzim A
LILA	= Lingkar Lengan Atas
MMS	= Multiple Micronutrient Supplementation

NICHD	= Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Developmental
P4K	= Perencanaan Persalinan dan Pencegahan Komplikasi
PMK	= Peraturan Menteri Kesehatan
RBC	= Red Blood Cell
RCT	= Randomized Control Trial
Riskesdas	= Riset Kesehatan Dasar
RKP	= Rencana Kerja Pemerintah
RT	= Rukun Tetangga
RW	= Rukun Warga
SD	= Sekolah Dasar
SMP	= Sekolah Menengah Pertama
SMA	= Sekolah Menengah Atas
SMK	= Sekolah Menengah Kejuruan
TTD	= Tablet Tambah Darah
UN	= United Nation
UNICEF	= The United Nations Children's Fund
UMK	= Upah Minimum Kota
URT	= Ukuran Rumah Tangga
WHO	= World Health Organization

Daftar Istilah

et.al	= <i>et alia</i>
O ₂	= Oksigen
CO ₂	= Karbon Dioksida
Kg	= Kilogram
mg	= Miligram
g/dL	= Gram per Desiliter
Kg/m ²	= Kilogram per Meter Persegi