

**PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN TABLET ZAT BESI (Fe) DAN ASAM FOLAT PADA
REMAJA PUTRI**

SKRIPSI

‘Disusun untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Gelar Sarjana Terapan kesehatan‘



Oleh

Tri Yuni Irnawati

10170637N

POGRAM STUDI D4 ANALIS KESEHATAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS SETIA BUDI

SURAKARTA

2021

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi :

**PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH
PEMBERIAN TABLET ZAT BESI (Fe) DAN ASAM FOLAT PADA
REMAJA PUTRI**

Oleh

Tri Yuni Irnawati

10170637N

Surakarta 31 Juli 2021

Menyetujui

Pembimbing Utama



dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK, M.Kes
NIS. 0616126904

Pembimbing Pendamping



Drs. Edy Prasetya, M.Si
NIS. 01198910261018

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi :



PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN TABLET ZAT BESI (Fe) DAN ASAM FOLAT PADA REMAJA PUTRI

Oleh :

Tri Yuni Irnawati

10170637N

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal 02 Agustus 2021

	Tandatangan	Tanggal
Penguji I : dr. B. Rina A. Sidharta Sp.PK(K)		18-08-2021
Penguji II : dr. Amiroh Kurniati, M.Kes, Sp.PK		18-08-2021
Penguji III : Drs. Edy Prasetya, M.Si		18-08-2021
Penguji IV : dr. Kunti Dewi saraswati, Sp.PK, M.Kes		18-08-2021

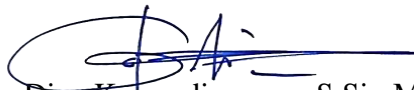
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universita Setia Budi



Prof. dr. Marsetyawan HNE S.M.Sc., Ph.D
NIRK.029094802

Ketua Program Studi
D4 Analisis Kesehatan


Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si
NIS.01201304161170

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan:

1. Kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kekuatan, ketabahan dan kesabaran untuk penulis sehingga sampai di titik ini.
2. Kepada diri saya sendiri, karena bisa melewati semua proses yang ada.
3. Kepada Kedua Orang Tua, atas do'a, dukungan, semangat, dan pengorbanan yang tak terhingga sampai skripsi ini di tulis.
4. Kepada Almamaterku yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan yang berharga bagi penulis.

MOTTO

*Jangan sia – siakan hidupmu untuk mencoba mengesankan orang lain,
coba perbaiki dirimu sendiri itu akan membantumu seumur hidup*

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini yang berjudul Perbedaan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) dan Asam Folat Pada Rema Putri adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila Skripsi ini merupakan jiplakan dari penelitian / karya ilmiah / Skripsi orang lain, maka saya siap menerima sanksi, baik secara akademis maupun hukum.

Surakarta, 02 Agustus 2021



Tri Yuni Irawati

NIM. 10170637N

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains Terapan Program Pendidikan D-IV Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

Penulis menyusun Tugas Akhir ini dengan judul **“PERBANDINGAN KADAR HEMOGLOBIN SEBELUM DAN SESUDAH PEMBERIAN TABLET BESI (Fe) DAN ASAM FOLAT PADA REMAJA PUTRI”**. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penyusunan Skripsi ini berkat adanya dukungan, bimbingan, saran usul, penyediaan fasilitas serta bantuan dari berbagai pihak. Sudah sewajarnya melalui pengantar ini penulis mengucapkan terimakasih yang tiada terhingga kepada berbagai pihak dan semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Kepada Orang Tua tersayang Bapak Kasito dan Ibu Sri Haryati terimakasih yang tak terhingga atas segala do'a, kerja keras dan pengorbanan yang diberikan.
2. Bapak Ir. Djoni Tarigan, M. BA. Selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
3. Bapak Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M. Sc., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.

4. Bapak Dr. Dian Kresnadipayana, S.Si., M.Si. Selaku Ketua Program Studi D-IV Analisis Kesehatan.
5. Ibu dr. Kunti Dewi Saraswati, Sp.PK, M.Kes Selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, motivasi, dan meluangkan waktu serta dukungan dari awal hingga akhir penyusunan tugas akhir ini.
6. Bapak Drs. Edy Prasetya, M.Si Selaku Dosen Pembimbing Pendamping yang telah sabar membimbing dan mengarahkan serta memberi dukungan hingga selesai penyusunan tugas akhir ini.
7. Kepada Bapak Kepala Sekolah beserta Guru dan Karyawan SMK N 1 Purwokerto yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian ini.
8. Kepada Kakak – kakak saya yang telah membantu memberikan do'a, semangat dan bantuannya
9. Kepada sahabat seperjuangan dan seperantauan. Terimakasih sudah ikut andil dalam berkeluh kesah dalam mengerjakan skripsi ini Angel, Amel, Erni, Mita.
10. Kepada teman- teman Kos Pondok Pinang yang telah memberikan semangat dan motivasi serta selalu ada dalam suka maupun duka Novi, Lutfi, Mba Fauzah, Mba Elin, Mba Rika.
11. Kepada sahabat SMA yang ikut andil dalam berkeluh kesah selama menyelesaikan skripsi ini Cinung, Nisa, Nada, Sheila.

12. Teman – teman D4 Analisis Kesehatan angkatan 2017 teori NB dan semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna. Saran dan kritikan yang membangun selalu diharapkan oleh penulis dalam hal perbaikan untuk menyempurnakan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah pengetahuan bagi pembaca dan bermanfaat bagi pihak – pihak yang membutuhkan.

Surakarta, 02 Agustus 2021



Tri Yuni Irnawati

NIM. 10170637N

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
1. Anemia	5
2. Remaja Putri	17
3. Hemoglobin	19
4. Suplementasi Zat Besi (Fe) dan Asam Folat	27
B. Landasan Teori.....	31
C. Kerangka Pikir Penelitian	32
D. Hipotesis.....	33
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	34
A. Rancangan Penelitian	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian	34
1. Waktu Penelitian	34

2. Tempat Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	34
1. Populasi	34
2. Sampel	35
3. Teknik Pengambilan Sampel	35
D. Variabel Penelitian	35
1. Variabel Bebas (<i>Independent</i>)	35
2. Variabel Terikat (<i>Dependent</i>)	36
E. Definisi Operasional	36
F. Alat Dan Bahan	37
G. Prosedur Penelitian	39
H. Teknik Pengumpulan Data	41
J. Alur Penelitian	42
L. Pertimbangan Etik	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
1. Data Karakteristik Responden	44
2. Uji Univariat	45
3. Uji Normalitas Data	45
4. Uji <i>Paired Sample T-Test</i>	46
B. Pembahasan	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
A. Kesimpulan	51
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Table 1. Batasan Anemia	6
Table 2. Batasan Nilai Hemoglobin	20
Table 3. Definisi Operasional	36
Table 4. Alur Penelitian	42
Table 5. Jadwal Penelitian.....	43
Table 6. Karakteristik Responden	44
Table 7. Data Penelitian Kadar Hb Sebelum & Sesudah	45
Table 8. Uji Normalitas Data	46
Table 9. Hasil Perbedaan Kadar Hb Sebelum dan Sesudah Pemberian Tablet Fe dan Asam Folat	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hemoglobin.....	26
Gambar 3.1 Kerangka Pikir Penelitian.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed Consent... ..	68
Lampiran 2. Persetujuan Tindakan Medis... ..	70
Lampiran 3. Kuisisioner Penelitian... ..	71
Lampiran 4. Kuisisioner Kepatuhan... ..	73
Lampiran 5. Izin Etik Penelitian... ..	74
Lampiran 6. Data Induk Penelitian	75
Lampiran 7. Data Karakteristik Responden.....	77
Lampiran 8. Hasil Uji Normalitas.....	78
Lampiran 9. Hasil Uji Paired Sample T-test.....	79
Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian.....	80

DAFTAR SINGKATAN

ADB	Anemia Defisiensi Besi
APD	Alat Pelindung Diri
DNA	<i>Deoxyribonucleud Acid</i>
EDTA	<i>Ethylene Dyamine Tetra Acid</i>
Fe	<i>Ferro Sulfat</i>
FEP	<i>Free Erythrocyte Protoporpyrin</i>
Hb	Hemoglobin
IDA	<i>Iron Deficiency Anemia</i>
MCV	<i>Mean Corpuscular Volume</i>
MCHC	<i>Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration</i>
NNMB	<i>National Nutritional Menege Biro</i>
POCT	<i>Point Of Care Testing</i>
RNA	<i>Ribonucleud Acid</i>
THF	<i>Tetrahidrofolat</i>
THFA	<i>Asam tetrahidrofolat</i>
TTD	Tablet Tambah Darah
WHO	<i>World Healt Organization</i>
WUS	Wanita Usia Subur

INTISARI

Irnawati, TY. (2021). *Perbandingan Kadar Hemoglobin Sebelum dan Sesudah Pemberian Tablet Zat Besi (Fe) dan Asam Folat Pada Remaja Putri*. Skripsi, Program Studi D4 Analis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Setia Budi Surakarta.

Remaja putri memiliki resiko tinggi untuk mengalami penyakit anemia. Pemberian suplementasi tablet zat besi (Fe) dan asam folat dapat meningkatkan kadar hemoglobin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet zat besi dan asam folat pada remaja putri penderita anemia.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional dengan rancangan penelitian pra-eksperimental (*quasi eskperimental*) yaitu *one group pretest post-test*. Penelitian ini dilakukan pada bulan maret sampai april 2021, bertempat di SMK Negeri 1 Purwokerto. Populasi pada penelitian ini terdiri dari 60 siswi yang mengalami anemia dan 35 sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan teknik sampling *Purposiv Sampling*. Analisis Data yang digunakan Uji Paired Sample T-test Pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan POCT dengan specimen darah kapiler.

Hasil dari penelitian ini diperoleh *p value* = 0,000 atau $p < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang bermakna pada kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet zat besi (fe) dan asam folat.

Kata kunci: Anemia, tablet zat besi (fe) dan asam folat, remaja putri, kadar hemoglobin

ABSTRACT

Irnawati, TY. (2021). *Comparison of Hemoglobin Levels Before and After Administration of Iron (Fe) and Folic Acid Tablets in Adolescent Girls*. Thesis, Health Analyst D4 Study Program, Faculty of Health Sciences, Setia Budi University, Surakarta.

Adolescent girls have a high risk of developing anemia. Supplementation of iron (Fe) and folic acid tablets can increase hemoglobin levels. This study aims to determine the difference in hemoglobin levels before and before giving iron and folic acid tablets to anemic adolescent girls.

This study uses an observational research with a pre-experimental research design (quasi-experimental), namely pretest post-test one group design. This research was conducted from March to April 2021, at SMK Negeri 1 Purwokerto. The population in this study consisted of 60 female students who had anemia and 35 samples that met the inclusion and exclusion criteria using the purposive sampling technique. Analysis of the data used Paired Sample T-test Examination of hemoglobin levels using POCT with capillary blood specimens.

The results of this study obtained a value of $p = 0.000$ or $p < 0.05$, so that a significant difference can be found in hemoglobin levels before and before administration of iron (fe) and folic acid tablets.

Keywords: Anemia, iron (fe) and folic acid tablets, adolescent girls, hemoglobin levels

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kurangnya jumlah sel darah merah ataupun konsentrasi hemoglobin (Hb) kurang dari nilai normal disebut juga dengan anemia. Prevalensi kejadian anemia pada remaja putri di dunia berkisar antara 40-88%, sedangkan di negara-negara berkembang mencapai 53,7%, dan untuk angka kejadian anemia di Indonesia pada tahun 2018, mencapai 13,5% pada remaja putri kisaran umur 11-14 tahun dan mencapai 29,5% pada umur 15-21 tahun (Kemenkes RI, 2018). Pada penelitian yang dilakukan di Denizli *Turkey*, prevalensi anemia terjadi sebanyak 1.120 pasien berusia 12-16 tahun. 5,6% anak-anak di diagnosis anemia, 59% pasien mengalami anemia defisiensi besi dan 41% mengalami anemia defisiensi besi dan anemia defisiensi vitamin B12 (Yasemin *et al.*, 2012).

Remaja adalah seseorang yang sedang melalui proses transisi dari kurun waktu anak-anak menuju dewasa yang salah satunya dikenali dengan ciri-ciri transformasi psikologis atau fisiologis dan emosional (Angrainy *et al.*, 2019). Salah satu ciri yang memengaruhi masalah gizi pada remaja antara lain yaitu pengetahuan serta kesadaran diri dalam memenuhi zat gizi. Pengetahuan tersebut berakibat terhadap sikap dan perilaku dalam memilih makanan, dan kasus gizi yang biasa dialami pada remaja yaitu anemia, Menurut Departemen Gizi FKM UI (Angrainy *et al.*, 2019).

Anemia bisa disebabkan karena tubuh kekurangan satu maupun lebih zat gizi esensial (asam folat, vitamin B12, vitamin A serta zat besi) Anemia yang

sering dialami oleh remaja ialah anemia yang disebabkan oleh kurangnya zat besi. Anemia defisiensi zat besi merupakan kondisi dimana penyediaan zat besi dalam tubuh berkurang kemudian menyebabkan terganggunya pembentukan sel darah merah (eritrosit) (Proverawati, 2011). Anemia defisiensi zat besi salah satu kasus kesehatan terbesar di banyak negara, dengan prevalensi mencapai 22,7% pada remaja putri kisaran umur 13-18 tahun memiliki resiko paling tinggi untuk mengalami penyakit anemia (Nuraeni *et al.*, 2019).

Salah satu alasan remaja putri menjadi golongan yang rawan menderita anemia daripada remaja putra karena mereka pada tiap satu bulan sekali mengalami haid dan secara otomatis mengeluarkan banyak darah, maka mempunyai kebutuhan zat besi yang tinggi (Rahmadaniah *et al.*, 2019). Anemia zat besi juga dipengaruhi oleh asupan makanan, remaja millennial banyak yang mengkonsumsi makanan dengan asupan gizi yang kurang baik. Remaja dengan asupan gizi yang baik akan memiliki kesehatan cukup ideal kemudian dapat menumbuhkan imunitas tubuh (Sediaoetama, 2010).

Beberapa Survey yang dilaksanakan oleh NNMB (*National Nutritional Menege Biro*) tahun 2008 membuktikan jika pemberian asam folat dan zat besi yang dikonsumsi remaja masih sangat sedikit maka akan mempersulit pertumbuhan, perkembangan otak serta mempengaruhi daya tahan tubuh pada penyakit infeksi yang berakibat pada kreatifitas kerja berkurang (Dubey *et al.*, 2013).

Pada tahun 2015-2019 Kemenkes melakukan pencegahan untuk mengatasi anemia remaja putri yaitu dengan bantuan suplementasi tablet

penambah darah berbentuk zat besi serta asam folat, dengan komposisi 60 mg zat besi elemental dan 0,400 mg asam folat. Pada saat ini Permenkes tahun 2014 telah menetapkan dosisnya yaitu 1 tablet/minggu dan ketika sedang haid atau datang bulan dianjurkan untuk mengkonsumsi setiap hari pada saat haid. Dosis ini berlaku untuk Wanita Usia Subur (WUS) salah satunya remaja putri (Kemenkes RI, 2014).

Dengan adanya bantuan suplementasi zat besi ini sangat penting pada remaja putri yang mengalami *Iron Deficiency Anemia* (IDA) dan tidak mengalami gangguan absorpsi maka selama waktu 7 – 10 hari kadar hemoglobin dapat mengalami peningkatan apabila meminum tablet tambah darah sebanyak 1,4 mg/hari. Dalam tubuh manusia kebutuhan akan zat besi mencapai 3000s/d 5000 mg, tetapi yang mengalami metabolisme dalam tubuh hanya 1 mg dan hanya 60 % (1800 – 3000 mg) setiap harinya berada dalam eritrosit, 30 % bekerja menjadi besi cadangan dan 20 % bekerja diberbagai organ lain yaitu otot, enzim dan lain – lain (Reksodiputro, 1994 dalam Kristyan, 2011).

B. Rumusan Masalah

Bersumber pada latar belakang di atas bisa terbuat sebuah rumusan masalah “Apakah ada perbandingan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah pemberian tablet zat besi (Fe) dan asam folat terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri pengidap anemia?”

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengenali perbandingan kadar hemoglobin sebelum dan sesudah mengkonsumsi tablet zat besi (fe) serta asam folat pada remaja putri.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi dan menambah referensi bacaan bagi mahasiswa Universitas Setia Budi Surakarta khususnya mengenai pengaruh pemberian tablet tambah darah pada remaja putri penderita anemia.

2. Bagi Masyarakat

Dapat menambah informasi serta pengetahuan tentang pentingnya pemberian dan konsumsi tablet tambah darah pada remaja putri sejak dini. Terlebih saat menstruasi sehingga mencegah terjadinya peningkatan kejadian anemia.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah wawasan serta informasi pada penulis tentang pengaruh pemberian tablet Fe dan Asam Folat terhadap kadar hemoglobin pada remaja putri penderita anemia.

