

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI  
di PONDOK PESANTREN BUDI UTOMO SURAKARTA**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan sebagai  
Ahli Madya Analis Kesehatan



Oleh :

**MAUDI NAWA ALFIAN**

**34162981J**

**PROGRAM STUDI D-III ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS SETIA BUDI  
SURAKARTA  
2019**

## LEMBAR PERSETUJUAN

### LEMBAR PERSETUJUAN

KARYA TULIS ILMIAH:

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI di  
PONDOK PESANTREN BUDI UTOMO SURAKARTA**

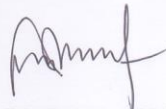
Oleh :

**MAUDI NAWA ALFIAN**

**34162981J**

Surakarta, 9 Juli 2019

Menyetujui Untuk Ujian Sidang KTI  
Pembimbing



Drs. Edy Prasetya, M.Si  
NIS. 01198910261018

## LEMBAR PENGESAHAN

### LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI di PONDOK  
PESANTREN BUDI UTOMO SURAKARTA**

Oleh :

**MAUDI NAWA ALFIAN**

**34162981J**

Telah dipertahankan didepan tim penguji  
pada tanggal 16 Juli 2019

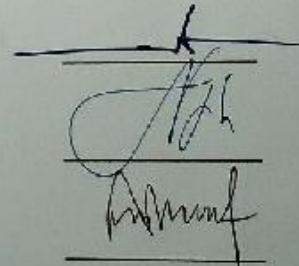
Nama

Tanda Tangan

Penguji I : dr. Lucia Sincu Gunawan., M.Kes

Penguji II : dr. RM Narindro Karsanto MM.

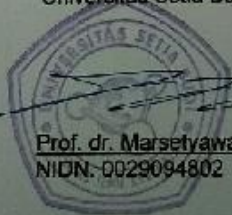
Penguji III : Drs. Edy Prasetya, M.Si.



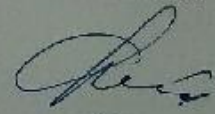
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan  
Universitas Setia Budi

Ketua Program Studi  
D-III Analisis Kesehatan



Prof. dr. Marsetyawan HNE S, M.Sc., Ph.D.  
NIDN: 0029094802



Dra. Nur Hidayati, M.Pd.  
NIS. 01198909202067

## **MOTTO**

“Barang siapa yang melepaskan satu kesusahan seorang mukmin, pasti Allah akan melepaskan darinya satu kesusahan pada hari kiamat. Barang siapa yang menjadikan mudah urusan orang lain, pasti Allah akan memudahkannya di dunia dan di akhirat. Allah senantiasa menolong hamba Nya selama hamba Nya itu suka menolong saudaranya”. (HR. Muslim, Kumpulan Hadist Arba’in An Nawawi hadist ke 36).

## **PERSEMBAHAN**

### **Tuhanku, Allah SWT**

Terimakasih

Aku bersyukur atas apa yang Kau berikan padaku atas apa yang Kau kehendaki padaku, aku ikhlas atas semua yang terjadi padaku karena aku yakin dalam setiap urusanku pasti ada campur tangan Mu. Aku percaya kebaikan Mu selalu menyertai setiap langkah ku atas karunia Mu.

### **Ayah dan Ibu**

Terimakasih

Untuk ayahku Wakiman cinta pertamaku dan ibuku Nanik Mulyani wanita nomor satu di dunia yang telah merawat ku dengan penuh kasih sayang dengan nyaman dan aman aku berada dalam pelukan hangat mu, terimakasih untuk rasa cinta dan damai yang kau ciptakan dalam keluarga harmonis, kebahagiaan yang selalu kau hadirkan untuk buah hati mu, hingga ku tumbuh dewasa dengan kebaikan yang tanamkan. Aku berjanji selalu membahagiakan Ayah dan Ibu.

## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Wr. Wb*

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah dengan judul "**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN PADA REMAJA PUTRI di PONDOK PESANTREN BUDI UTOMO SURAKARTA**". Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta dengan keluarga dan sahabatnya.

Selanjutnya penulis mengucapkan banyak terimakasih atas doa dan dukungannya dari semua pihak yang telah membantu terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan. Ucapan terimakasih ini penulis sampaikan kepada :

1. Dr. Ir. Djoni Tarigan, MBA, selaku Rektor Universitas Setia Budi Surakarta.
2. Prof. dr. Marsetyawan HNE Soesatyo, M.Sc, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi, Surakarta.
3. Dra. Nur Hidayati, M.Pd, selaku Ketua Program Studi D-III Analisis Kesehatan.
4. Drs. Edy Prasetya, M.Si selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabarnya memberikan bimbingan, arahan serta waktu untuk membimbing sehingga terselesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Rinda Binugraheni, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dari semester I sampai semester VI ini.

6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan serta asisten dosen yang telah dengan sabarnya mendidik dan melatih mahasiswa selama VI semester.
7. Kepada orang tua saya bapak Wakiman dan ibu Nanik Mulyani yang telah memfasilitasi segala kebutuhan hati dan kebutuhan jiwa raga ini untuk selalu merasa aman dan nyaman, adek tercinta Raynald Atila Candra yang selalu memberikan semangat dan keramaian dalam rumah, doa dan motivasi agar terselesaikannya pendidikan di Fakultas Ilmu Kesehatan Prodi D-III Analis Kesehatan.
8. Teman-teman tercinta Tiara Permata Dewi, Monica Oetari, Arum Kusuma Putri, Selvia Septi telah memberi semangat dan kebahagiaan yang ku syukuri, dan kepada Sherlynia Bella Sari terimakasih telah menjadi teman semenjak pandangan pertama di kampus tercinta.
9. Teman-teman D-III Analis Kesehatan angkatan 2016 yang berjuang bersama-sama untuk mengejar cita-cita yang telah diimpikan dan Almamater tercinta Universitas Setia Budi, Surakarta.

Semoga Allah SWT memberikan balasan atas semua bantuan dan pemikiran selama ini. Akhir kata, penulis berharap bahwa Karya Tulis Ilmiah ini bisa memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan bagi pembaca serta menambahkan ilmu pengetahuan. *Amin ya robbal alamin*

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Surakarta, 16 Juli 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
DAFTAR SINGKATAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	14
1.1 Latar Belakang .....	14
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan Penelitian.....	17
1.4 Manfaat Penelitian.....	18
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Hemoglobin .....	6
2.1.1 Definisi Hemoglobin .....	6
2.1.2 Pembentukan Hemoglobin.....	7
2.1.3 Struktur dan Sintesis Hemoglobin .....	8
2.1.4 Jenis-Jenis Hemoglobin.....	10
2.1.5 Fungsi Hemoglobin.....	11
2.1.6 Kadar Hemoglobin .....	12
2.1.7 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Hemoglobin .....	15
2.2 Anemia .....	15
2.2.1 Definisi Anemia.....	16
2.2.2 Etiologi Anemia.....	16
2.2.3 Dampak Anemia dalam Masalah Kesehatan .....	17
2.2.4 Faktor Peningkatan Risiko Anemia .....	18
2.2.5 Klasifikasi Anemia.....	20
2.3 Remaja putri .....	20
2.3.1 Definisi Remaja Putri .....	21
2.3.2 Akibat Perubahan Remaja Putri pada Masa Puber .....	21
2.3.3 Tahap-tahap perkembangan remaja.....	22
2.4 Pondok Pesantren .....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Rancangan Penelitian .....	24



3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	24
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	24
3.4 Teknik Sampling.....	25
3.5 Alat dan Bahan.....	25
3.5.1 Alat Penelitian.....	25
3.5.2 Bahan Penelitian.....	25
3.6 Cara Penelitian.....	25
3.6.1 Preparasi Sampel .....	25
3.6.2 Cara Kerja .....	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	29
4.1 Hasil Penelitian.....	29
4.1.1 Perhitungan Analisa Data .....	30
4.2 Pembahasan Hasil .....	30
BAB V PENUTUP .....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA.....	P-1
LAMPIRAN.....	L-1

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kadar Hemoglobin berdasarkan umur dan jenis kelamin.....	12
Tabel 2. Klasifikasi Jenis Anemia .....	19
Tabel 3. Hasil Pemeriksaan Kadar Hemoglobin pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta.....	29

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Surat ijin penelitian.....	L-1
<b>Lampiran 2.</b> Informed Consent .....	L-2
<b>Lampiran 3.</b> Kuesioner.....	L-3
<b>Lampiran 4.</b> Data Hasil penelitian .....	L-4
<b>Lampiran 5.</b> Gambar.....	L-5

## DAFAR SINGKATAN

CO <sub>2</sub>	: <i>Karbondioksida</i>
Hb	: <i>Hemoglobin</i>
O <sub>2</sub>	: <i>Oksigen</i>
NADPH	: <i>Nicotinamide Adenine Dinucleotide Phosphate</i>
WHO	: <i>World Health Organization</i>
DNA	: <i>Deoxyribo Nucleic Acid</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Volume</i>
MCV	: <i>Mean Corpuscular Hemoglobin</i>
EDTA	: <i>Ethylenediamnine Tetra Acetic Acid</i>
µl	: <i>microliter</i>
ml	: <i>mililiter</i>

## INTISARI

**Maudi Nawa Alfian, 2019. “Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta”. Program studi D-III Analisis Kesehatan, Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.**

Hemoglobin merupakan komponen utama didalam sel darah merah, protein yang terkonjugasi berfungsi sebagai transportasi oksigen dan karbondioksida yang kaya akan zat besi. Pemeriksaan kadar hemoglobin membantu dalam suatu diagnosa anemia. Anemia pada remaja putri merupakan suatu masalah yang banyak dijumpai di negara berkembang, termasuk Indonesia. Pada remaja putri, anemia dapat disebabkan oleh kurang zat besi, protein, vitamin, mineral dan malnutrisi. Selain itu, remaja putri juga mengalami menstruasi yang mengakibatkan terjadi pendarahan dan kekurangan zat besi sehingga kadar hemoglobin pada darah juga menurun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar Hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan 40 sampel di Pondok Pesantren Budi Utomo dengan metode pemeriksaan Cyanmethemoglobin. Metode penelitian yang digunakan adalah *purposive sampling* yang didasarkan pada suatu pertimbangan dengan menetapkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Berdasarkan penelitian tentang gambaran kadar Hemoglobin pada 40 sampel darah remaja putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta didapatkan hasil bahwa kadar Hemoglobin remaja putri normal sebanyak 27 remaja putri yaitu sebesar 67%, selanjutnya kadar Hemoglobin rendah atau kurang dari normal sebanyak 13 remaja putri sebesar 33% remaja putri. Remaja putri dengan kadar hemoglobin kurang dari normal sebaiknya makan teratur dan makan makanan yang mengandung gizi seimbang serta zat gizi tinggi dan memanfaatkan waktu istirahat dengan baik.

**Kata kunci:** Hemoglobin, Remaja Putri, Anemia

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Masa remaja adalah fase perkembangan dan pertumbuhan yang dinamis dalam kehidupan seseorang. Masa ini adalah periode transisi dari masa anak-anak ke masa dewasa yang ditandai dengan percepatan perkembangan mental, sosial, fisik, dan emosional yang berlangsung pada dekade kedua masa kehidupan (Pardede, 2008).

Masa remaja merupakan awal dalam masa puber, artinya suatu tahapan dalam perkembangan dimana terjadi kematangan alat-alat seksual dan tercapai kemampuan reproduksi. Setiap bulannya remaja putri akan mengalami menstruasi, biasanya pada tahun – tahun pertama pola siklus haid tidak teratur. Hal ini dikarenakan belum teraturnya siklus hormon seksual sebab estrogen pada permulaan menstruasi sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan tanda seks sekunder. Salah satu faktor yang memengaruhi keteraturan siklus menstruasi adalah aktivitas fisik. Aktifitas fisik yang berlebihan juga dapat mengakibatkan ketidakteraturan siklus menstruasi (Andriani, 2012).

Aktivitas fisik dapat berpengaruh terhadap peningkatan atau penurunan kadar hemoglobin dalam darah, karena adanya perubahan volume plasma, perubahan pH, dan hemolisis intravaskular (Valerie dkk, 2016).

Kegiatan atau aktivitas yang dilakukan oleh santriwati atau remaja putri di Pondok Pesantren sangat padat, yaitu dimulai pada pagi hari pukul

03.00 WIB sampai dengan petang pukul 18.00 WIB. Aktivitas padat yang dilakukan oleh santriwati dengan frekuensi makan yang kurang dapat menyebabkan pemenuhan zat gizi tidak seimbang. Menu makanan yang berada di pondok pesantren lebih sederhana dibandingkan dengan menu makanan di rumah. Kandungan makanan yang bergizi memiliki manfaat positif yang berhubungan dengan haid normal pada remaja putri. Adanya suatu ketidakseimbangan dalam jumlah energi yang diasup dapat menyebabkan rendahnya asupan zat besi dan penyerapan zat besi kurang maksimal. Energi dihitung berdasarkan umur, berat badan, tinggi badan dan aktivitas fisiknya (Queen, 2014).

Pondok pesantren merupakan suatu lembaga pendidikan islam tertua sebagai produk budaya Indonesia. Pondok pesantren adalah tempat pendidikan belajar dan mengajar yang menekankan pelajaran agama Islam dan didukung dengan asrama sebagai tempat tinggal santri. Pondok pesantren memiliki tiga kategori yaitu tradisional, modern, dan perpaduan. Remaja putri berinteraksi selama 24 jam di pondok pesantren dengan komunitas teman sebaya. Pondok pesantren memiliki ciri hidup sederhana, menanamkan kemandirian, disiplin dan tolong menolong (Queen, 2014).

Santri adalah sebutan yang digunakan untuk murid yang bertempat tinggal atau menuntut ilmu di suatu pondok pesantren. Santriwati merupakan sebutan untuk murid di pondok pesantren yang berjenis kelamin perempuan. Remaja putri atau santriwati tinggal di asrama / pondok dan jauh dari orang tua. Mereka dituntut untuk mampu hidup mandiri terutama dalam memenuhi kebutuhan akan makanannya dengan perubahan kebiasaan makan yang baik dan sehat (Queen, 2014).

Hemoglobin adalah protein utama tubuh manusia yang berfungsi sebagai pengangkut oksigen ke jaringan dan media transport karbondioksida dari jaringan tubuh ke paru-paru, hemoglobin merupakan buffer utama dalam darah. Pemeriksaan hemoglobin dalam darah mempunyai peranan yang penting dalam diagnosis suatu penyakit (Sofro, 2012).

Status gizi berkorelasi positif dengan konsentrasi hemoglobin, yang berarti semakin buruk status gizi seseorang makin rendah kadar hemoglobin didalam darah. Pada penelitian yang dilakukan menunjukkan hasil prevalensi anemia pada santriwati di Pondok Pesantren yaitu 73% dari 77 santriwati, yang menunjukkan bahwa kejadian anemia pada santriwati masih tinggi (Melfin dkk, 2015).

Penelitian yang dilakukan terhadap responden yang melakukan aktivitas fisik ringan yaitu 48,8%, dan aktivitas fisik kategori berat yaitu 14%. Responden dengan kesegaran jasmani sebagian besar dalam kategori buruk yaitu 58,1% , sedangkan responden dalam kategori baik yaitu 41,9%. Kadar hemoglobin pada sebagian besar responden dalam status anemia yaitu 67,4% , pada status normal ada 32,6%. Keadaan ini dikarenakan banyaknya siswi atau remaja putri saat melakukan pemeriksaan hemoglobin sedang mengalami menstruasi dan tidak sarapan sebelum melakukan aktivitas sehingga kadar hemoglobin siswi dalam status anemia (Jumainah, 2016).

Riskesdas (2013) mencatat angka kejadian anemia pada remaja putri sebanyak 37,1%. Riskesdas (2018) justru mengalami peningkatan menjadi 48,9% dengan proporsi anemia pada kelompok umur 15-24 tahun dan 25-34 tahun (Kemenkes, 2018).



Pada usia pubertas kebutuhan gizi pada remaja putri meningkat. Kebutuhan nutrisi yang meningkat berupa protein, kalsium, besi, zinc dan energi. Asupan energi dapat mempengaruhi pertumbuhan tubuh dan apabila asupan tidak adekuat menyebabkan seluruh unit fungsional pada remaja putri ikut menderita, yang terjadi pada tampilan fisik, maturasi seksual, tingkat aktifitas dan derajat metabolisme. Kelebihan asupan makanan juga dapat mengakibatkan remaja putri mengalami peningkatan berat badan, sehingga banyak diantaranya remaja putri melakukan diet yang justru dapat mengurangi kebutuhan nutrisi dalam tubuh (Lailiyana, 2010).

Remaja putri kehilangan darah setiap bulan karena remaja putri termasuk dalam masa reproduktif yang setiap bulan mengalami menstruasi. Hal ini dapat mempengaruhi kadar hemoglobin. Penelitian pada remaja putri yang memiliki pola menstruasi dengan kategori baik sebanyak 37 remaja putri (52%) dengan jumlah responden mengalami anemia sebanyak 13 remaja putri (18,6%), kemungkinan dapat disebabkan karena adanya ketidakseimbangan asupan zat gizi (Baiq dkk, 2015).

Berdasarkan uraian diatas penulis berkeinginan untuk melakukan pemeriksaankadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren Budi Utomo Surakarta.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- a. Bagi pembaca, sebagai sarana informasi dan pengetahuan tentang pemeriksaan Hemoglobin pada remaja putri di Pondok Pesantren.
- b. Bagi penulis, sebagai promotor kesehatan bagi masyarakat dan meningkatkan keterampilan dalam pemeriksaan di bidang hematologi.
- c. Bagi Institusi, mengenalkan profesi analis kesehatan kepada masyarakat tentang program studi D3 Analis Kesehatan Universitas Setia Budi Surakarta.