

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN KEBIASAAN
MENGKONSUMSI MIE INSTAN PADA MAHASISWA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES
KENDARI**



KARYA TULIS ILMIAH

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan
Diploma III Analis kesehatan Politeknik Kesehatan Kendari*

OLEH :

EPRAN

P00341015012

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**

2018

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Epran
Nim : P00341015012
Tempat Taggal Lahir : Puwatu, 03 Januari 1998
Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Analis Kesehatan sejak Tahun 2015
Sampai Sekarang.

Kendari, 06 Juni 2018



Epran
NIM. P00341015012

HALAMAN PERSETUJUAN

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN KEBIASAAN
MENGKONSUMSI MIE INSTAN PADA MAHASISWA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES
KENDARI**

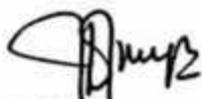
Disusun dan diajukan Oleh:

EPRAN
P00341015012

Telah Mendapat Persetujuan Dari Tim Pembimbing

Menyetujui

Pembimbing I



Anita Rosanty, SST., M.Kes
NIP.196711171980302001

Pembimbing II



Muhaimin Saranabi, S.Kep., Ns., M.Sc
NIP.197311032004121004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Analis Kesehatan




Anita Rosanty, SST., M.Kes
NIP.196711171989032001

HALAMAN PENGESAHAN
GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN KEBIASAAN
MENGGONSUMSI MIE INSTAN PADA MAHASISWA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES
KENDARI

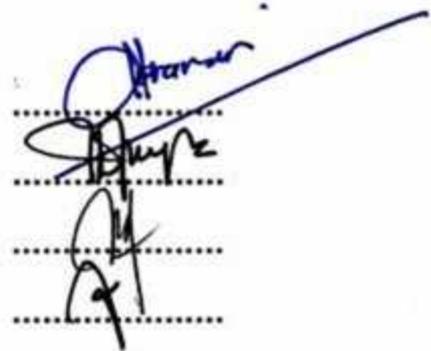
Disusun dan Diajukan Oleh :

EPRAN
P00141015012

Telah Dipertanggung jawabkan Dihadapan Dewan Penguji
Pada Tanggal 6 Juni 2018 dan Dinyatakan
Telah Memenuhi Syarat

Menyetujui

1. Askrening, SKM., M.Kes
2. Anita Rosanty, S.ST., M.Kes
3. Muhaimin Saranani, S.Kep., Ns., M.Sc
4. Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes


.....
.....
.....
.....

Mengetahui

Ketua Jurusan Analis Kesehatan


Anita Rosanty, SST., M.Kes
NIP.1967/1171989032001

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Epran
NIM : P00341015012
Tempat, Tanggal Lahir : Puwatu, 03 Januari 1998
Suku/bangsa : Tolaki/Indonesia
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Agama : Kristen protestan

B. Pendidikan

1. TK Satria DDI Puwatu, Tamat tahun 2004
2. SD Negeri 2 Puriala, Tamat tahun 2009
3. SMP Negeri 4 Lambuya, Tamat tahun 2012
4. SMA Negeri 1 Puriala, Tamat tahun 2015
5. Tahun 2015 melanjutkan pendidikan di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan - Sekarang

MOTTO

Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, Tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur (Filipi 4 : 6)

Karena bagi TUHAN tidak ada yang mustahil.

Karya Tulis ini Kupersembahkan Kepada

Almamaterku,

Ayah dan ibuku tercinta

Keluargaku tersayang

Sahabat-sahabatku

Agama, Bangsa Dan Negaraku

ABSTRAK

Epran. Gambaran Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari, dibimbing oleh Anita Rosanty dan Muhaimin Saranani (xiv + 42 halaman + 6 tabel + 9 gambar + 9 lampiran). Hemoglobin merupakan zat protein yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) yang memberi warna merah pada darah dan merupakan pengangkut oksigen utama dalam tubuh. Pembentukan Hemoglobin memerlukan bahan-bahan penting, yaitu besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin), dan asam folat (asam pteroilglutamat). Salah satu faktor yang dapat menyebabkan kadar Hemoglobin tidak normal yaitu kurangnya asupan vitamin, mineral dan zat besi yang didapatkan melalui makanan yang dikonsumsi. Mie instan merupakan makanan terbuat dari tepung terigu mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, tetapi sedikit protein, vitamin dan mineral. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kadar Hemoglobin pada mahasiswa dengan kebiasaan mengonsumsi mie instan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang dilakukan pada tanggal 23-24 April 2018. Dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang mahasiswa yang diambil secara *stratified random sampling*. Data disajikan dalam bentuk tabel dan dinarasikan. Hasil penelitian didapatkan kadar Hemoglobin dari 30 mahasiswa yang mengonsumsi mie instan didapatkan kadar Hemoglobin normal sebanyak 25 mahasiswa dengan persentase 83.3%, dan kadar Hemoglobin tidak normal sebanyak 5 mahasiswa dengan persentase 16.7%. Disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian terkait dengan kadar hemoglobin dengan status gizi mahasiswa.

Kata kunci : Hemoglobin, Mie instan, Mahasiswa

Daftar Pustaka : 22 buah (1989-2015)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan berkat dan kasih karunianya yang luar biasa didalam hidup penulis, sehingga karya tulis ilmiah dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari”. Dapat terselesaikan tepat pada waktunya. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program Diploma III (DIII) pada Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan.

Rasa hormat, terimakasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada **Ayahanda Sahid (Alm) Dan Ibunda Nopa.M** tercinta atas semua bantuan moril maupun materil, motivasi, dukungan dan cinta kasih yang tulus serta doanya demi kesuksesan studi yang penulis jalani selama menuntut ilmu sampai selesainya karya tulis ini.

Proses penulisan karya tulis ilmiah ini telah melewati perjalanan panjang, dan penulis banyak mendapatkan petunjuk dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis juga menghaturkan rasa terima kasih kepada **Anita Rosanty, S.ST., M.Kes** selaku pembimbing I dan **Muhaimin Saranani, S.Kep., Ns., M.Sc** selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kesabaran dalam membimbing dan atas segala pengorbanan waktu dan pikiran selama menyusun karya tulis ini. Ucapan terima kasih penulis juga tujukan kepada:

1. **Askrening, SKM., M.Kes** selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Kendari
2. **Dr. Ir. Sukanto Toding, MSP. MA** selaku Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara yang telah memberikan izin penelitian.
3. **Anita Rosanty, SST., M.Kes** selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan.

4. **Askrening, SKM., M.Kes** dan **Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes** selaku penguji dalam Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Analis Kesehatan serta seluruh staf dan karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan selama penulis menuntut ilmu.
6. Teristimewa dan tak terhingga kepada Keluarga besar saya yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang selalu menemani dalam suka dan duka serta selalu memberikan dukungan moril maupun material serta doa yang tulus kepada penulis.
7. Terimakasih kepada sahabat-sahabatku “**AGODA**” yang selalu ada dalam suka dan duka dan selalu memberikan semangat. Serta seluruh teman-teman angkatan **015** jurusan Analis kesehatan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Suatu kebanggaan dan kebahagiaan dapat mengenal kalian.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya Tulis ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat membawa manfaat untuk menambah wawasan khususnya bagi ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya. Karya ini merupakan tugas akhir yang wajib dilewati dari masa studi yang telah penulis tempuh, semoga menjadi awal yang baik bagi penulis Amin.

Kendari, Juni 2018

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
MOTTO	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang Darah	6
B. Tinjauan Umum Tentang Hemoglobin.....	14
C. Tinjauan Umum Tentang Mahasiswa.....	24
D. Tinjauan Umum Tentang Kebiasaan Makan	24
E. Tinjauan Umum Tentang Mie Instan.....	25
 BAB III KERANGKA KONSEP	
A. Dasar Pemikiran	27
B. Kerangka Pikir.....	28
C. Variabel Penelitian	28
D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif.....	28
 BAB IV METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian	30
B. Tempat Dan Waktu Penelitian	30
C. Populasi Dan Sampel	30
D. Prosedur Pengumpulan Data	31

E. Instrumen Penelitian	31
F. Jenis Data	33
G. Pengolahan Data	33
H. Analisis Data	33
I. Penyajian Data	33
J. Etika Penelitian.....	33

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	35
B. Variabel Penelitian	36
C. Pembahasan	39

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	42
B. Saran	42

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Hitung Jenis Sel Darah Merah	13
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Mahasiswa Berdasarkan Jenis Kelamin	36
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur Mahasiswa.....	37
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelas Mahasiswa.....	37
Tabel 5.4 Distribusi Fekuensi Berdasarkan Kadar Hemoglobinmahasiswa	38
Tabel 5.5 Distribusi Fekuensi Berdasarkan Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Plasma Darah.....	7
Gambar 2.2 Eritrosit.....	8
Gambar 2.3 Leukosit.....	8
Gambar 2.4 Neutrofil	9
Gambar 2.5 Eusinofil	10
Gambar 2.6 Basofil	10
Gambar 2.7 Limposit	11
Gambar 2.8 Monosit	11
Gambar 2.9 Trombosit	11

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat izin penelitian dari jurusan analis kesehatan
- Lampiran 2 : Surat Izin Penelitian dari Poltekkes Kemenkes
Kendari
- Lampiran 3 : Surat Izin Penelitian dari Badan Penelitian dan
Pengembangan Daerah Provinsi Sulawesi Tenggara
- Lampiran 4 : Lembar Ceklis
- Lampiran 5 : Master Data
- Lampiran 6 : Tabulasi Data
- Lampiran 7 : Lembar hasil penelitian
- Lampiran 8 : Surat keterangan telah melakukan penelitian
- Lampiran 9 : Dokumentasi Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anemia merupakan salah satu masalah kesehatan di seluruh dunia terutama negara berkembang. Prevalensi anemia di dunia berkisar 40-88% dan banyak terjadi pada masyarakat terutama pada remaja (WHO,2013). Remaja adalah masa peralihan dari anak menuju dewasa dimana terjadi perubahan fisik dan perubahan komposisi tubuh yang menyebabkan peningkatan dalam kebutuhan zat gizi. Menurut WHO batasan usia remaja yaitu antara 10-19 tahun. Jumlah penduduk usia remaja (10-19 tahun) di Indonesia sebesar 26,2% yang terdiri dari 50,9% laki-laki dan 49,1% perempuan (Kemenkes RI, 2013).

Angka anemia gizi besi di Indonesia sebanyak 72.3%. Menurut data Riskesdas tahun 2013 prevalensi anemia di Indonesia yaitu 21.7% dengan penderita anemia berumur 5-14 tahun sebesar 26,4% dan 18,4% penderita berumur 15-24 tahun. Data survey kesehatan rumah tangga (SKRT) tahun 2012 menyatakan bahwa prevalensi anemia pada balita sebesar 40.5%, ibu hamil sebesar 50.5%, ibu nifas sebesar 45.1%, remaja putri usia 10-18 tahun sebesar 57.1%, dan usia 19-45 tahun sebesar 39.5%. Remaja putri mempunyai resiko paling tinggi terkena anemia di banding remaja putra. Hal ini disebabkan karena keadaan stress, haid, atau kebiasaan makan yang kurang baik yang dialami oleh remaja putri. Prevalensi anemia di Indonesia pada remaja putri sebesar 26,50% .

Anemia gisi besi disebabkan karena tidak tersedianya zat-zat gizi dalam tubuh yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Zat-zat yang berperan dalam hemopoiesis ialah protein, vitamin (asam folat, vitamin B12, Vitamin C dan vitamin E), dan mineral (Fe dan Cu). Tetapi dari sekian banyak penyebab, yang paling menonjol menimbulkan hambatan hemopoiesis adalah kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12 (Citrakesumari, 2012).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2011) pada remaja putri di SMAN 2 Semarang. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada

hubungan antara asupan protein, vitamin A, vitamin C dan zat besi dengan kejadian anemia. Hal ini menunjukkan semakin tinggi asupan zat protein, vitamin A, vitamin C dan zat besi maka semakin tinggi pula nilai kadar hemoglobin.

Keadaan kekurangan zat besi ini dapat disebabkan oleh asupan besi melalui bahan makanan yang memang kurang, misalnya karena kurangnya pengetahuan akan gizi praktis, kebiasaan makan yang tidak tepat karena tradisi, atau rendahnya kemampuan ekonomi untuk memperoleh bahan makanan yang mengandung zat besi. fungsi besi untuk pembentukan hemoglobin baru, dan untuk mengembalikan hemoglobin kepada nilai normalnya setelah terjadi pendarahan (proverawati,2010).

Hemoglobin merupakan zat protein yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) yang memberi warna merah pada darah dan merupakan pengangkut oksigen utama dalam tubuh. Pembentukan hemoglobin memerlukan bahan-bahan penting, yaitu besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin), dan asam folat (asam pteroilglutamat) (Riswanto,2013).

Terjadinya peningkatan zat besi pada remaja karena ekspansi volume darah untuk mempertahankan produksi hemoglobin selama pertumbuhan. Zat besi juga dibutuhkan untuk membentuk mioglobin dalam jaringan otot yang baru. Untuk mengganti kehilangan zat besi selama menstruasi remaja putri lebih banyak membutuhkan zat besi dibanding dengan remaja putra, remaja putra membutuhkan zat besi untuk proses pertumbuhan itu sendiri. Kekurangan zat besi dapat menyebabkan kurangnya kadar hemoglobin dalam darah yang dapat menyebabkan terjadinya anemia. Kadar hemoglobin pada remaja putra yaitu 14-18 g/dl dan untuk remaja putri 12-16 g/dl (Depkes Jakarta,2010).

Banyaknya aktifitas fisik yang dilakukan oleh remaja mengakibatkan kurangnya perhatian dalam memilih komposisi makanan yang masuk kedalam tubuh sehingga remaja rentan mengalami zat gizi (Arisman,2008).Pada umumnya masyarakat Indonesia (termaksud remaja putri) lebih banyak mengkonsumsi makanan nabati yang kandungan besinya

sedikit, dibandingkan dengan makanan hewani sehingga kebutuhan tubuh akan zat besi tidak terpenuhi.

Menurut data riskesda 2013, menunjukkan rerata penduduk Indonesia berperilaku mengkonsumsi mie instan. Satu dari sepuluh penduduk mengkonsumsi mie instan 1 kali per hari. Dan menurut rerata nasional Sulawesi tenggara masuk dalam urutan pertama tujuh besar propinsi yang mengkonsumsi mie instan 1 kali per hari dengan persentase 18,4%.

Memilih makanan cepat saji seperti mie instan sebagai pilihan dalam mengatasi rasa lapar menjadi salah satu alternatif. selain harganya yang murah dan mudah di dapatkan, rasanya yang bervariasi juga menjadi daya tarik tersendiri bagi remaja dalam mengkonsumsinya. Kandungan karbohidrat dan lemak yang tinggi, namun rendah protein, serat, vitamin dan mineral. Tidak membuat remaja mengurangi kebiasaan dalam mengkonsumsi mie instan tersebut.

Asupan yang seharusnya dipenuhi dengan mengkonsumsi makanan yang kaya akan asupan gizi, vitamin terutama zat besi seperti daging, ikan, buah dan sayuran-sayuran hijau yang dapat membantu proses pembentukan sel darah merah. Dan menghindari terjadinya kasus anemia akibat sel darah merah yang disebabkan asupan zat besi yang kurang.

Dari hasil wawancara 186 orang mahasiswa jurusan analis kesehatan didapatkan 108 orang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan, dengan beberapa cara yang berbedah dalam penyajian merasakan hal yang sama yaitu lemas dan mengantuk.

Sehubungan dengan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Mengkonsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kendari”.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang diatas, maka yang yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes kendari?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes kendari.

2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui kategori normal atau tidak normal hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa(i) yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan.

D. Manfaat Penelitian

1. Untuk peneliti

Merupakan pengalaman berharga dan berarti dalam memperluas wawasan dan pengetahuan peneliti dalam bidang kesehatan khususnya mengenai gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes kendari.

2. Untuk institusi

Sebagai bahan informasi bagi institusi politeknik kesehatan kemenkes kendari khususnya jurusan analis kesehatan menyangkut dengan pengembangan penelitian mahasiswa selanjutnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

3. Untuk peneliti selanjutnya

Sebagai salah satu sumber pengetahuan dan informasi tambahan bagi mahasiswa mahasiswi poltekkes kemenkes kendari terkhusus mahasiswa jurusan analis kesehatan yang akan melakukan penelitian mengenai gambaran kadar hemoglobin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Darah

1. Pengertian darah

Darah merupakan salah satu jaringan dalam tubuh yang berbentuk cairan berwarna merah. Karena sifat darah yang berbedah dengan jaringan lain, mengakibatkan darah dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lain sehingga dapat menyebar ke berbagai komponen tubuh. Darah terdiri atas dua bagian, yaitu cairan yang disebut plasma dan sel-sel darah. Volume darah secara keseluruhan kira-kira merupakan satu perdua belas berat badan atau kira-kira 5 liter. Sekitar 55% cairan dan 45% sel-sel darah (Nugraha, 2015).

2. Proses pembentukan sel darah

Hematopoiesis atau hemopoiesis adalah proses pembentukan sel-sel darah baik seri eritrosit (*eritropoiesis*), seri leukosit (*leukopoiesis*) maupun seri trombosit (trombopoiesis). Hematopoiesis sudah terjadi pada masa embrional, kandungan kuning telur adalah tempat utama hemopoiesis. Pada minggu ke enam atau ke tujuh kehidupan janin, hati dan limpa menjadi organ utama yang menghasilkan sel-sel darah hingga dua minggu kelahiran bayi. Pada umur 6-7 bulan masa janin, sumsum tulang sudah memiliki peranan penting dalam hematopoiesis.

Pada masa bayi, seluruh sumsum tulang bersifat hemopoiesis, katika kanak-kanak terjadi pergantian sumsum tulang oleh lemak yang bersifat progresif sehingga sumsum tulang yang bersifat hemopoetik terbatas pada tulang rangka sentral serta ujung-ujung proksimal tulang paha dan lengan atas pada orang dewasa.

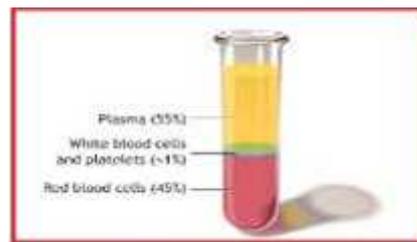
Sel darah bermula dari satu sel induk yaitu sel punca (*stem cell*) yang bersifat pluripoten yang dapat membentuk sel yang sama dan membentuk sel matang yang fungsional melalui tahap proliferasi, diferensiasi dan maturasi. Sel punca akan mengalami diferensiasi menjadi

myeloid stem cell dan *lymphoid stem cell*. *Myeloid stem cell* akan melakukan serangkaian pembelahan yang akan menghasilkan sel eritrosit melalui proses *eritropoiesis*, trombosit melalui proses *trombopoiesis*, monosit melalui proses *monositopoiesis* sedangkan neutrofil, basofil dan eosinofil melalui proses *granulopoiesis*. Pada *lymphoid stem cell* akan dibentuk limfosit B yang dimatangkan pada sumsum tulang dan limfosit T yang dimatangkan pada timus melalui proses *limfopoiesis* (Nugraha, 2015).

3. Komponen darah

Komponen darah manusia terdiri atas dua bagian, yaitu plasma dan sel-sel darah yang beredar didalam pembuluh darah.

a. Plasma



Gambar 1. Plasma darah

Plasma adalah bagian cair yang berwarna kuning dari darah yang diberi antikoagulan. Plasma terdiri atas air, fibrinogen, mineral dan protein terlarut seperti albumin, globulin, protromblin. Plasma berkerja sebagai mediaum (perantara) untuk menyalurkan makanan, mineral, lemak, glukosa, dan asam amino ke jaringan. Plasma juga berfungsi sebagai medium untuk mengangkat bahan buangan: urea, asam urat, dan sebaagian dari karbon dioksida.

b. Sel-sel darah

Sel darah merupakann komponen penting yang terdapat didalam darah yang mempunyai peran penting dalam sistem peredaran darah didalam tubuh. Sel darah terbagi atas tiga bagian yaitu:

a) Eritrosit (sel darah merah)



Gambar 2. Eritrosit

Eritrosit atau sel darah merah merupakan jenis sel darah yang paling banyak dan berfungsi membawa oksigen ke jaringan tubuh lewat pembuluh darah. Sel darah merah berbentuk bulat, pipih, cakram bikonkaf (cekung). Sel darah merah mengandung hemoglobin yang memberikan warna merah pada darah. Nilai normal eritrosit laki-laki 4,6-6,0 juta/ μl dan perempuan 4,0-5,5 juta/ μl .

b) Leukosit (sel darah putih)



Gambar 3. leukosit

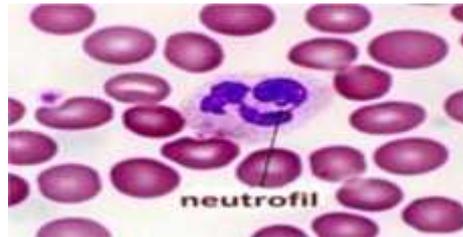
Leukosit atau sel darah putih memiliki ciri khas yang berbeda-beda, secara umum leukosit memiliki ukuran lebih besar dari eritrosit, tidak berwarna dan dapat melakukan pergerakan dengan adanya kaki semu (*pseudopodia*) dengan masa hidup 13-20 hari. Jumlah leukosit paling sedikit didalam tubuh, sekitar 4.000-11.000/ mm^3 (Nugraha,2015).

Leukosit berperan penting dalam sistem pertahanan tubuh. Fungsi utamanya adalah membunuh patogen dengan cara fagositosis (melingkupi dan menelan patogen). Fungsi lainnya adalah memproduksi antibody yang dapat membunuh patogen

secara tidak langsung (indirek) atau pelepasan zat untuk melawan benda asing.

Dikenal ada lima jenis leukosit, yaitu neutrofil, eosinofil, basofil, limposit dan monosit.

1. Neutrofil



Gambar 4. Neutrofil

Adalah jenis leukosit yang paling banyak diantara jenis-jenis leukosit. Neutrofil berkembang dalam sumsum tulang dikeluarkan dalam sirkulasi, ada dua jenis neutrofil yaitu neutrofil segmen 50-70% dan neutrofil batang 2-6% dari leukosit yang beredar.

Fungsi utama neutrofil adalah sebagai fagositosis, pada umumnya terhadap bakteri neutrofil merupakan bentuk pertahanan tubuh yang utama untuk melawan bakteri.

2. Eosinofil



Gambar 5. Eosinofil

Mengandung granula kasar yang berwarna merah orange (eosinofilik) yang tampak pada apusan darah tepi. Intinya bersegmen (pada umumnya dua lobus). Fungsi eosinofil juga sebagai fagositosis dan menghasilkan antibody terutama terhadap antigen yang dikeluarkan parasit. Jumlah eosinofil

normal adalah 1-3% dan akan meningkat bila terjadi reaksi alergi dan infeksi parasit.

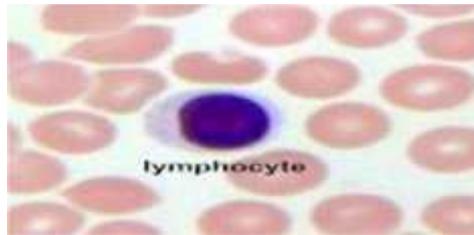
3. Basofil



Gambar 6. Basofil

Adalah jenis leukosit yang sedikit jumlahnya yaitu 0-1%. Basofil mengandung granula kasar berwarna ungu atau biru tua dan sering kali menutupi inti. Basofil berperan dalam reaksi hipersensitivitas yang berhubungan dengan immunoglobulin E (IgE).

4. Limfosit



Gambar 7. Limfosit

Adalah jenis leukosit yang jumlahnya kedua paling banyak setelah neutrofil (20-40% dari total leukosit). Jumlah limfosit ini meningkat bila terjadi infeksi virus. Berdasarkan fungsinya, limfosit dibagi atas sel B dan sel T.

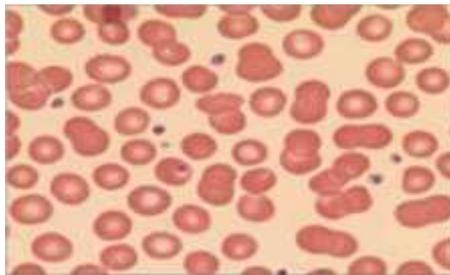
5. Monosit



Gambar 8. Monosit

Adalah jenis leukosit yang paling besar, yang berjumlah 2-8% dari total jumlah leukosit. Monosit mempunyai dua fungsi, yaitu sebagai fagosit mikroorganisme (jamur dan bakteri) dan benda asing lainnya. Serta berperan dalam reaksi imun (Nugraha, 2015).

c) Trombosit



Gambar 9. Trombosit

Trombosit adalah fragmen atau kepingan-kepingan tidak berinti dari sitoplasma megakariosit yang berukuran 1-4 mikron dan beredar dalam sirkulasi darah selama 10 hari. Trombosit berperan dalam sistem hemostasis, suatu mekanisme faal tubuh untuk melindungi diri terhadap kemungkinan perdarahan atau kehilangan darah. Jumlah trombosit normal adalah 150.000-450.000 per mikroliter darah (Riswanto, 2013).

Trombosit memiliki fungsi dalam membentuk sumbatan terhadap cedera vaskuler dengan cara melakukan perlekatan terhadap dinding pembuluh darah yang rusak (adhesi), melakukan perlekatan trombosit (agregasi) sehingga terjadi pengumpulan trombosit dan reaksi pelepasan (sekresi) (Nugraha, 2015).

4. Fungsi darah

Berdasarkan kandungan seluler dan non seluler dalam darah, jaringan ini memiliki fungsi yang sangat penting, yaitu:

- a. Sebagai respirasi, darah memiliki fungsi mengangkut oksigen dari paru-paru menuju jaringan diseluruh tubuh dan mengangkut karbon dioksida dari jaringan nmenuju paru-paru untuk dikeluarkan. Pengangkutan

oksigen dan karbon dioksida tersebut dilakukan oleh molekul hemoglobin yang terkandung dalam eritrosit.

- b. Sebagai distribusi nutrisi, beberapa nutrisi disintesis oleh sel dalam organ seperti hati. Semua molekul tersebut akan diangkut oleh darah, melalui sistem kardiovaskuler nutrisi akan didistribusikan keseluruh tubuh.
- c. Sebagai sistem ekskresi tubuh, dimana sisa metabolisme akan dikeluarkan oleh sel ke dalam darah dan diangkut melalui sistem kardiovaskuler menuju organ ekskresi untuk dikeluarkan.
- d. Sebagai pengatur keseimbangan asam-basa tubuh, dimana tubuh dipengaruhi oleh keasaman. Darah yang menjangkau seluruh bagian tubuh, akan membuang senyawa yang mengganggu keseimbangan asam-basa tubuh agar dapat mempertahankan fungsi fisiologis.
- e. Sebagai penyeimbang air dalam tubuh, dimana air merupakan komponen penting dan terdistribusi dengan baik didalam tubuh, sekitar 60-75% berat tubuh manusia adalah air baik yang terdapat intrasel maupun ekstrasel.
- f. Sebagai pengatur suhu tubuh, manusia memiliki suhu tubuh normal berkisar antara 36,5-37,5°C. Suhu tersebut akan dipertahankan agar organ atau aktivitas sel didalam tubuh berkerja secara optimal.
- g. Sebagai pertahanan tubuh terhadap infeksi, pertahanan dilakukan dengan cara eliminasi dari dalam tubuh melalui proses fagositosis maupun pembentukan antibody
- h. Sebagai transport hormon dan pengatur metabolisme, hormon yang diproduksi oleh kelenjar endokrin akan di eksresikan kedalam darah untuk dibawa menuju ke jaringan sasaran dan dapat melakukan fungsi fisiologis.
- i. Sebagai sistem pembekuan darah (koagulasi). Dalam proses pembekuan darah, trombosit memiliki peranan penting dalam membentuk sumbatan untuk menutup kerusakan endotel (Nugraha, 2015).

5. Jenis-jenis pemeriksaan darah di laboratorium

Pemeriksaan darah yang sering dilakukan adalah hitung jenis sel darah lengkap, *Complete blood cell count* (CBC) yang merupakan penilaian dasar dari komponen sel darah.

Tabel 2.1 Hitung jenis sel darah lengkap

No	Jenis pemeriksaan	Yang diukur	Nilai normal
1.	Hitung sel darah merah	Jumlah sel darah merah dalam volume tertentu	Pria : 4,5–5,5 jt/mikroL Wanita : 4-5 jt/mikroL
2.	Hemoglobin	Jumlah protein pengangkut oksigen dalam sel darah merah	Pria : 14-18 g/dl Wanita : 12-16 g/dl
3.	Hematokrit	Perbandingan sel darah terhadap volume darah total	Pria : 42-50% Wanita : 38-47%
4.	Volume korpuskuler rata-rata	Perkiraan volume sel darah merah	82-92 fl
5.	Hitung sel darah putih diferensial	Persentase jenis sel darah putih tertentu	Neutrofil : 50-70% Eosinofil : 1-3% Basofil : 0-1% Limposit : 20-40% Monosit : 2-8%
6.	Hitung sel darah putih	Jumlah sel darah putih dalam volume darah tertentu	4.000-10.000/mikroL
7.	Hitung trombosit	Jumlah trombosit dalam volume tertentu	140.000-450.000/mikroL

(Kusumawardani, 2010)

B. Tinjauan Umum Tentang Hemoglobin

1. Pengertian Hemoglobin

Hemoglobin merupakan zat protein yang terdapat dalam sel darah merah (eritrosit) yang memberi warna merah pada darah dan merupakan pengangkut oksigen utama dalam tubuh. Hemoglobin terdiri dari dua bagian utama, yaitu hem dan globin. Setiap molekul hemoglobin memiliki 4 gugus hem identik yang melekat pada 4 rantai globin. Keempat rantai globin itu merupakan rantai polipeptida yang terdiri atas 2 buah rantai alfa (α) dan 2 buah rantai beta (β). Selain itu, hemoglobin juga memiliki 4 molekul nitrogen protoporphyrin IX, dan 4 atom besi dalam bentuk ferro (Fe^{2+}) yang berpasangan dengan protoporphyrin IX untuk membentuk 4 molekul hem.

2. Struktur Hemoglobin

Hemoglobin terdiri dari dua bagian utama yaitu hem dan globin. Hem disintesis di mitokondria eritrosit. Hem terdiri dari 4 struktur 4-karbon berbentuk cincin pirol, yang membentuk satu molekul porfirin. Gugus karbon tersebut berasal dari asam amino glisin dan suksinil koenzim A. Pembentukan hem terjadi secara bertahap, dimulai dari pembentukan kerangka porfirin, diusul dengan insersi atau perlekatan besi (Fe) ke masing-masing gugus hem. Gugus hem selanjutnya akan melekat ke gugus globin, penggabungan ini terjadi di sitoplasma eritrosit. Globin disintesis di sel muda eritrosit (proeritroblast atau eritroblast basofilik) dan berlanjut dengan tingkat yang berbetas, bahkan sampai di eritrosit. Rantai alfa (α) dan rantai (β) dari gugus globin menyusun 95% dari hemoglobin dewasa (hemoglobin adult, HbA) normal, selebihnya adalah rantai-rantai minor, yaitu rantai delta dan rantai gamma yang membentuk dua hemoglobin minor:

- Alfa-2 gama-2 membentuk hemoglobin janin (hemoglobin fetal, HbF)
- Alfa-2 delta-2 membentuk hemoglobin A2 (HbA2)

Setelah masa janin, rantai-rantai embrionik membentuk hemoglobin janin utama ($\alpha_2\gamma_2$, HbF). Ini adalah hemoglobin utama pada

masa janin lanjut dan neonates dini. Perubahan hemoglobin dewasa (HbA₂) setelah usia 3-6 bulan.

3. Pembentukan Hemoglobin

Pembentukan hemoglobin memerlukan bahan-bahan penting, yaitu besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin), dan asam folat (asam pteroilglutamat). Diperlukan 1 mg besi untuk setiap mililiter (ml) eritrosit yang di produksi. Setiap hari 20-25 mg besi di perlukan untuk pembentukan eritrosit (eritropoiesis); sebanyak 95% didaur ulang dari besi yang berasal dari perputaran eritrosit dan katabolisme hemoglobin. Jika kekurangan besi (Fe), pembelahan sel akan menghasilkan sel-sel eritrosit yang berukuran lebih kecil dan penurunan jumlah hemoglobin. Vitamin B12 dan asam folat diperlukan untuk sintesis dan pertukaran molekul karbon. Kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan inti sel dan sitoplasma eritrosit, pembentukan sel megaloblastik yang besar dan kurang matang.

Hemoglobin berfungsi sebagai pembawa oksigen (O₂) dan karbon dioksida (CO₂) dalam jaringan-jaringan tubuh dengan cara mengambil oksigen dari paru-paru untuk dibawah keseluruh tubuh, kemudian mengambil karbon dioksida dari jaringan sebagai hasil metabolisme untuk dibawa ke paru-paru untuk dibuang. Jika jumlah hemoglobin berkurang, tentu saja fungsi-fungsi tersebut akan terganggu (Riswanto, 2013)

4. Turunan Hemoglobin

Hemoglobin memiliki beberapa turunan yang terdiri dari hemoglobin, atau methemoglobin (Hi), sulfhemoglobin (SHb), dan karboksihemoglobin (HbCO).

- a. Methemoglobin adalah hemoglobin yang mengalami pengoksidasian ferro menjadi ferri tanpa ada perubahan rantai poliptida, sehingga methemoglobin mengalami kehilangan kemampuan dalam mengikat O₂ secara reversibel. Dalam keadaan normal, tubuh mengandung methemoglobin hingga 1,5%

- b. Sulfhemoglobin adalah hemoglobin yang mengandung sulfur pada cincin heme hasil dari oksidasi yang membentuk hemokrom hijau sehingga darah berwarna ungu muda hingga ungu. SHb tidak dapat mengangkut O_2 , Tetapi dapat mengikat karbon monoksida (CO) Sehingga Membentuk *Karboksisulfhemoglobin*. Kadar SHb akan menetap dalam eritrosit hingga terjadi kerusakan sel.
- c. Karboksihemoglobin adalah hemoglobin yang mengikat karbon monoksida (CO) akibat dari CO yang bebas dalam tubuh, CO memiliki afinitas 210 kali lebih besar dibandingkan O_2 terhadap hemoglobin. CO didapat dari luar tubuh yang berasal dari udara atau dari dalam tubuh, hasil dari degradasi heme. HbCO tidak dapat mengikat dan membawa O_2 dengan warna khas merah cemerlang seperti buah ceri pada darah (Nugraha, 2015).

5. Faktor-Faktor Mempengaruhi Kadar Hemoglobin

a. Kecukupan Besi dalam Tubuh

Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin. Besi juga merupakan mikronutrien esensial dalam memproduksi hemoglobin yang berfungsi mengantar oksigen dari paru-paru ke jaringan tubuh, untuk dieksresikan ke dalam udara pernafasan, sitokrom, dan komponen lain pada sistem enzim pernafasan seperti sitokrom oksidase, katalase, dan peroksidase. Besi berperan dalam sintesis hemoglobin dalam sel darah merah dan mioglobin dalam sel otot. Hemoglobin yang disimpan sebagai ferritin di dalam hati, hemosiderin di dalam limpa dan sumsum tulang (Zarianis, 2006).

Keadaan kekurangan zat besi ini dapat disebabkan oleh asupan besi melalui bahan makanan yang memang kurang, misalnya karena kurangnya pengetahuan akan gizi praktis, kebiasaan makan yang tidak tepat karena tradisi, atau rendahnya kemampuan ekonomi untuk memperoleh bahan makanan yang mengandung zat besi. fungsi besi untuk pembentukan hemoglobin baru, dan untuk mengembalikan

hemoglobin kepada nilai normalnya setelah terjadi pendarahan (Proverawati, 2010).

Besi merupakan elemen yang sangat penting dalam tubuh manusia, karena diperlukan untuk sintesis hemoglobin, mioglobin, sitokrom, dan ribonukleotida reduktase (yang diperlukan untuk sintesis DNA). Besi diserap dari makanan yang berasal dari hewan (seperti daging merah, jeroan, ikan, dan telur) yang merupakan makanan kaya besi. Beberapa produk nabati, seperti kacang-kacangan juga cukup mengandung besi. Besi heme diserap lebih baik dari pada besi non heme (penyerapan 10% berbanding 1-2%). Dalam keadaan normal, sangat sedikit besi yang hilang dari tubuh. Kehilangan besi terjadi dari deskuamasi sel kulit atau traktus gastrointestinal, atau kehilangan perdarahan.

Pria dewasa membutuhkan asupan besi sekitar 1 mg per hari, sedangkan wanita yang mengalami menstruasi memerlukan sekitar 2 mg per hari. Wanita hamil dan menyusui membutuhkan asupan besi lebih besar lagi. Bayi dalam masa pertumbuhan, anak-anak, dan remaja membutuhkan asupan besi lebih banyak dari pada pria dewasa.

b. Metabolisme besi dalam tubuh

Menurut Wirakusumah, Besi yang terdapat di dalam tubuh orang dewasa sehat berjumlah lebih dari 4 gram. Besi tersebut berada di dalam sel-sel darah merah atau hemoglobin (lebih dari 2,5 g), *myoglobin* (150 mg), *phorphyrin cytochrome*, hati, limpa sumsum tulang (> 200-1500 mg). Ada dua bagian besi dalam tubuh, yaitu bagian fungsional yang dipakai untuk keperluan metabolik dan bagian yang merupakan cadangan. Hemoglobin, mioglobin, sitokrom, serta enzim hem dan nonhem adalah bentuk besi fungsional dan berjumlah antara 25-55 mg/kg berat badan. Sedangkan besi cadangan apabila dibutuhkan untuk fungsi-fungsi fisiologis dan jumlahnya 5-25 mg/kg berat badan. Ferritin dan hemosiderin adalah bentuk besi cadangan yang biasanya terdapat dalam hati, limpa dan sumsum tulang. Metabolisme besi dalam

tubuh terdiri dari proses absorpsi, pengangkutan, pemanfaatan, penyimpanan dan pengeluaran (Zarianis, 2006).

6. Dampak Kekurangan Hemoglobin

Kekurangan hemoglobin dapat menyebabkan terjadinya anemia (Bain.2015). Anemia ialah keadaan dimana masa eritrosit atau masa hemoglobin yang beredar tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh. Secara laboratoris dijabarkan sebagai penurunan dibawah normal kadar hemoglobin, hitung eritrosit dan hematokrit (*packed read cell*).

- a. Kriteria anemia Untuk menjabarkan definisi anemia maka perlu ditetapkan batas hemoglobin dan hematokrit yang kita anggap sudah terjadi anemia. Batas ini disebut sebagai *cut of point* (titik pemilah), yang sangat dipengaruhi oleh : umur, jenis kelamin, ketinggian tempat tinggal dari permukaan laut, dan lain-lain. *Cut off point* yang umum dipakai adalah kriteria WHO tahun 1968. Dinyatakan anemia bila :

Laki-laki dewasa	: Hemoglobin < 13 g/dl
Perempuan dewasa tidak hamil	: Hemoglobin < 12 g/dl
Perempuan hamil	: Hemoglobin < 11 g/dl
Anak umur 6-14 tahun	: Hemoglobin < 12 g/dl
Anal umur 6 bulan-6 tahun	: Hemoglobin < 11 g/dl

- b. Derajat anemia

Derajat anemia antara lain ditentukan oleh kadar hemoglobin. Derajat anemia perlu disepakati sebagai dasar pengolahan kasus anemia. Klasifikasi derajat anemia yang umum dipakai adalah sebagai berikut :

Ringan sekali	: Hemoglobin 10 g/dl
Ringan	: Hemoglobin 8 g/dl – 9.9 g/dl
Sedang	: Hemoglobin 6 g/dl – 7.9 g/dl
Berat	: Hemoglobin < 6 g/dl

c. Gejala anemia

Gejala anemia disebut juga sebagai sindrom anemia, atau *anemia syndrome*. Gejala anemia dibagi atas dua yaitu :

1. Gejala umum anemia

Gejala umum anemia adalah gejala yang timbul pada semua jenis anemia pada hemoglobin yang sudah menurun sedemikian rupa dibawah titik tertentu. Gejala ini timbul karena anoksia organ target dan mekanisme kompensasi tubuh terhadap penurunan hemoglobin. Gejala-gejala tersebut apabila diklasifikasikan menurut organ yang terkena adalah sebagai berikut :

- a. Sistem kardiovaskuler : lesu, cepat lelah, palpitasi, takikardi sesak waktu kerja, angina pectoris dan gagal jantung.
- b. Sistem saraf : sakit kepala, pusing, telinga mendenging, mata berkunang-kunang, kelemahan otot, iritabel, lesu, perasaan dingin pada ekstremitas.
- c. Sistem urogenital : gangguan haid, dan libido menurun
- d. Epitel : warna pucat pada kulit dan mukosa, elastisitas kulit menurun, rambut tipis dan halus.

2. Gejala khas masing-masing anemia

Gejala yang menjadi ciri dari masing-masing jenis anemia, seperti:

- a. Anemia defisiensi besi : disfagia, atrifi papil lidah, stomatitis angularis.
- b. Anemia defisiensi asam folat : lidah merah (*buffy tongue*).
- c. Anemia hemolitik : ikterus dan hepatosplenomegali.
- d. Anemia aplastik : perdarahan kulit atau mukosa dan tanda-tanda infeksi (Bakta,2014).

d. Macam-macam anemia

Menurut Faisal Yatim (2003) anemia tidak hanya dikenal sebagai kurang darah. Perlu diketahui bahwa ada bermacam-macam anemia, yaitu : Anemia kurang zat besi (Fe), Anemia karena perdarahan, Anemia karena

gangguan penyerapan zat besi (Anemia disipagia sideropenik), Anemia karena kurang Fe selama kehamilan dan Anemia karena infeksi parasit.

a. Anemia defisiensi besi merupakan anemia yang terjadi akibat kekurangan zat besi dalam darah, artinya konsentrasi hemoglobin dalam darah berkurang karena terganggunya pembentukan sel-sel darah merah akibat kurangnya kadar zat besi dalam darah. Penyebab Anemia Defisiensi Besi adalah :

- 1) Asupan zat besi, rendahnya asupan zat besi sering terjadi pada orang-orang yang mengkonsumsi bahan makanan yang kurang beragam dengan menu makanan yang terdiri dari nasi, kacang-kacangan dan sedikit daging, unggas, ikan yang merupakan sumber zat besi. Gangguan defisiensi besi sering terjadi karena susunan makanan yang salah baik jumlah maupun kualitasnya yang disebabkan oleh kurangnya penyediaan pangan, distribusi makanan yang kurang baik, kebiasaan makan yang salah, kemiskinan dan ketidaktahuan.
- 2) Penyerapan zat besi, diet yang kaya zat besi tidaklah menjamin ketersediaan zat besi dalam tubuh karena banyaknya zat besi yang diserap sangat tergantung dari jenis zat besi dan bahan makanan yang dapat menghambat dan meningkatkan penyerapan besi.
- 3) Kebutuhan meningkat, Kebutuhan akan zat besi akan meningkat pada masa pertumbuhan seperti pada bayi, anakanak, remaja, kehamilan dan menyusui. Kebutuhan zat besi juga meningkat pada kasus-kasus pendarahan kronis yang disebabkan oleh parasit.
- 4) Kehilangan zat besi, Kehilangan zat besi melalui saluran pencernaan, kulit dan urin disebut kehilangan zat besi basal. Pada wanita selain kehilangan zat besi basal juga kehilangan zat besi melalui menstruasi. Di samping itu kehilangan zat besi disebabkan pendarahan oleh infeksi cacing di dalam usus (Masrizal, 2007)

b. Anemia karena perdarahan, anemia ini terjadi pada saat prenatal, saat persalinan, dan beberapa hari karena perdarahan yang disebabkan kekurangan darah (Permono, 2010).

- e. Berdasarkan pendekatan morfologi, anemia diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu :
1. Anemia makrositik merupakan Anemia makrositik dengan karakteristik MCV di atas 100 fL. Anemia makrositik dapat disebabkan oleh :
 - a) Peningkatan retikulosit Peningkatan MCV merupakan karakteristik normal retikulosit. Semua keadaan yang menyebabkan peningkatan retikulosit akan memberikan gambaran peningkatan MCV
 - b) Metabolisme abnormal asam nukleat pada prekursor sel darah merah (defisiensi folat atau cobalamin, obat-obat yang mengganggu sintesa asam nukleat : zidovudine, hidroksiurea)
 - c) Gangguan maturasi sel darah merah (sindrom mielodisplasia, leukemia akut)
 2. Anemia mikrositik merupakan anemia dengan karakteristik sel darah merah yang kecil (MCV kurang dari 80 fL). Anemia mikrositik biasanya disertai penurunan hemoglobin dalam eritrosit. Dengan penurunan MCH (*mean concentration hemoglobin*) dan MCV, akan didapatkan gambaran mikrositik hipokrom pada apusan darah tepi. Penyebab anemia mikrositik hipokrom :
 - a) Berkurangnya Fe : anemia defisiensi Fe, anemia penyakit kronis/anemia inamasi, defisiensi tembaga.
 - b) Berkurangnya sintesis heme: keracunan logam, anemia sideroblastik kongenital dan didapat.
 - c) Berkurangnya sintesis globin: talasemia dan hemoglobinopati.
 3. Anemia normositik merupakan anemia dengan MCV normal (antara 80-100 fL). Keadaan ini dapat disebabkan oleh :
 - a) Anemia pada penyakit ginjal kronik.
 - b) Sindrom anemia kardiorrenal: anemia, gagal jantung, dan penyakit ginjal kronik.
 - c) Anemia hemolitik: Anemia hemolitik karena kelainan intrinsic sel darah merah: Kelainan membrane (sferositosis herediter), kelainan

enzim (defisiensi G6PD), kelainan hemoglobin (penyakit *sickle cell*) (Tafferi, 2003)

7. Metode Pemeriksaan Hemoglobin

Metode pemeriksaan hemoglobin menurut Nugraha (2015):

- a. Metode *tallquist*, pemeriksaan ini didasarkan pada warna darah karena Hb berperan dalam memberikan warna dalam eritrosit, konsentrasi Hb dalam darah sebanding dengan warna darah sehingga pemeriksaan ini dilakukan dengan cara membandingkan warna darah terhadap warna standar yang telah diketahui konsentrasi hemoglobin dalam satuan persen (%). Standar warna *tallquist* memiliki 10 gradasi dari warna merah muda sampai merah tua dengan rentang 10% sampai 100% dan setiap gradasi selisih 10%. Metode ini tidak digunakan lagi karena tingkat kesalahan pemeriksaan mencapai 30-50%, salah satu faktor kesalahan adalah standar warna yang tidak stabil (tidak dapat mempertahankan warna asalnya) dan mudah memudar karena standar berupa warna dalam kertas.
- b. Metode tembaga sulfat (CuSO_4), yang didasarkan pada berat jenis, CuSO_4 yang digunakan memiliki berat jenis 1,053. Penetapan kadar Hb metode ini dilakukan dengan cara meneteskan darah pada wadah atau gelas yang berisi larutan CuSO_4 BJ 1,053 sehingga darah akan terbungkus tembaga proteinase, yang mencegah perubahan berat jenis dalam 15 menit. Jika darah tenggelam dalam waktu 15 detik, maka kadar Hb lebih dari 12,5 g/dl. Jika darah menetap ditengah-tengah atau muncul kembali ke permukaan, maka kadar Hb kurang dari 12,5 g/dl. Jika tetesan darah tenggelam secara perlahan maka hasil diragukan maka perlu dilakukan pemeriksaan ulang. Metode ini bersifat kualitatif, sehingga penetapan kadar Hb ini pada umumnya hanya digunakan untuk penetapan kadar Hb pada pendonor atau pemeriksaan yang bersifat masal.

- c. Metode sianmethemoglobin, merupakan pemeriksaan berdasarkan kolorimetri dengan menggunakan alat spektrofotometer atau fotometer, sama dengan pemeriksaan Hb menggunakan oksihemoglobin dan alkali-hematin. Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb kerana kesalahannya hanya mencapai 2%. Reagen yang digunakan disebut Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia sehingga tidak direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang berbanding dengan kadar Hb didalam darah. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini pada umumnya bersumber dari alat pengukuran, reagen dan teknik analisis.
- d. Metode sahli, merupakan pemeriksaan Hb yang didasarkan atas pembentukan warna (visualisasi atau kalorimetri). Darah yang direaksikan dengan HCl akan membentuk asam hematin dengan warna coklat, warna yang terbentuk disesuaikan pada standar dengan cara diencerkan menggunakan aquades. Pemeriksaan ini masih sering dilakukan pada beberapa laboratorium klinik kecil dan puskesmas karena memerlukan alat sederhana, namun pemeriksaan ini memiliki kesalahan hasil mencapai 15% sampai 30%. Beberapa faktor kesalahan tersebut terjadi karena pada metode ini tidak semua hemoglobin dirubah menjadi asam hematin seperti methemoglobin, sulfhemoglobin dan karboksihemoglobin. Selain faktor metode, alat yang digunakan juga dapat menjadi faktor kesalahan, warna standar yang sudah lama, kotor atau dibuat oleh banyak pabrik sehingga intensitas warna standar berbeda. Diameter ukuran tabung sahli sebagai pengencer. Selain itu faktor kesalahan dapat terjadi ketika pemeriksaan, misalnya pemipetan kurang tepat, sumber cahaya, kemampuan untuk membedakan warna serta kelelahan mata.
- e. Metode strip, cara strip hemoglobin merupakan cara yang paling cepat, akurat, mudah dan praktis dilakukan. Prinsip pemeriksaan strip tes hemoglobin yang diletakan pada alat, ketika darah ditetaskan pada zona reaksi tes strip, katalisator hemoglobin dalam darah. Intensitas dari

elektron yang terbentuk dalam strip setara dengan konsentrasi hemoglobin dalam darah.

C. Tinjauan Umum Tentang Mahasiswa

mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sedang menjalani pendidikan pada salah satu bentuk perguruan tinggi yang terdiri dari akademik, politeknik, sekolah tinggi, institute dan universitas (Hartaji, 2012)

menurut siswoyo (2007) mahasiswa dapat didefinisikan sebagai individu yang sedang menuntut ilmu ditingkat perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta atau lembaga lain yang setingkat perguruan tinggi. Mahasiswa dinilai memiliki tingkat intelektual yang tinggi, kecerdasan dalam berfikir dan perencanaan dalam bertindak. Berfikir kritis dan bertindak dengan cepat dan tepat merupakan sifat yang cenderung melekat pada diri setiap mahasiswa, yang merupakan prinsip yang saling melengkapi.

Seorang mahasiswa dikategorikan pada tahap perkembangan yang usianya 18 sampai 25 tahu. Tahap ini dapat digolongkan pada masa remaja awal sampai masa remaja akhir dan dilihat dari segi perkembangan pada usia mahasiswa ini ialah pematapan usia hidup.

D. Tinjauan Umum Tentang Kebiasaan Makan

Kebiasaan makan adalah cara individu atau kelompok individu memilih pangan apa yang dikonsumsi sebagai reaksi terhadap pengaruh fisiologis, psikologi dan sosial budaya. Kebiasaan makan bukanlah bawaan sejak lahir tetapi merupakan hasil belajar (Suhardjo, 1989). Perubahan kebiasaan makan dapat disebabkan oleh faktor pendidikan gizi dan kesehatan serta aktivitas pemasaran atau distribusi pangan. Dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti lingkungan budaya (*natural environmental*) serta populasi (Hartog *et al.*, 1995).

Kebiasaan makan remaja dipengaruhi oleh banyak faktor. Pertumbuhan remaja, meningkatkan partisipasi dalam kehidupan sosial dan aktivitas remaja sehingga dapat menimbulkan dampak terhadap apa yang

dimakan remaja tersebut. Remaja mulai dapat membeli dan mempersiapkan makanan untuk mereka sendiri, biasanya remaja lebih suka makanan serba instan yang berasal dari luar rumah seperti mie instan (Wortthington, 2000).

Pada remaja kebutuhan zat besi meningkat karena terjadinya pertumbuhan cepat, sehingga mengakibatkan tingginya kebutuhan mereka akan zat besi. Hal ini perlu diingat, adalah bioavailabilitas dari makanan umumnya sangat rendah yaitu <10 persen. Sumber besi dari hewani mempunyai bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan sumber nabati (Proverawati, 2010).

E. Tinjauan Umum Tentang Mie Instan

Mie instan umumnya dikenal sebagai *ramen*. Dalam Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 3551-1994, mie instan didefinisikan sebagai produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain dan bahan tambahan makanan yang diizinkan, berbentuk khas mie dan siap dihidangkan setelah dimasak atau diseduh dengan air mendidih paling lama 4 menit.

Komposisi mie : tepung terigu, minyak nabati, tepung tapioca, garam, penstabil, pengatur keasaman, mineral (zat besi), pewarna tartrazin Cl 19140, antioksidan (TBHQ).

Komposisi bumbu : garam, gula, penguat rasa mononatrium glutamate (MSG), perisa artificial ayam, bumbu bawang putih, bubuk bawang bombai, bubuk lada, vitamin (A, B1, B6, B12, Niasin, asam folat, pantotenat) dan bubuk cabai.

Mie instan belum dapat dianggap makanan lengkap, karena belum mencukupi kebutuhan gizi yang seimbang bagi tubuh. Mie instan terbuat dari tepung terigu mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, tetapi sedikit protein, vitamin dan mineral. Pemenuhan kebutuhan gizi mie instan hanya dapat diperoleh jika penambahan sayuran dan sumber protein. Jenis sayuran yang dapat ditambahkan adalah wortel, sawi, tomat, koleslaw atau tauge. Sumber protein dapat berupa telur, daging, ikan, tempe dan tahu.

Hasil penelitian Arianto (2013) tentang pola makan mie instant pada mahasiswa antropologi terdapat 6 variasi pola makan mi instan menurut waktu (kuantitas), yaitu: (1) pagi, (2) siang, (3) malam, (4) pagi dan siang, (5) pagi dan malam, dan (6) pagi, siang, dan malam. Serta 3 variasi pola makan mi instan menurut kualitas, yaitu (1) mi instan saja, (2) mi instan, nasi, dan/atau lauk, dan (3) mi instan dan lauk.

BAB III

KERANGKA KONSEP

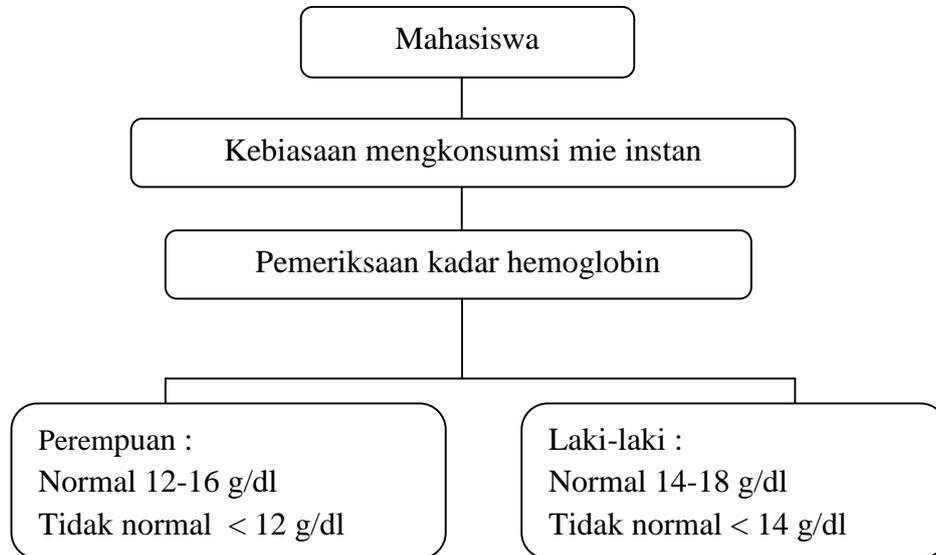
A. Dasar pemikiran

Hemoglobin merupakan zat protein yang membantu sel darah merah dalam membawahkan oksigen keseluruh tubuh. Kekurangan kadar hemoglobin didalam tubuh menyebabkan oksigen yang dibawah oleh sel darah merah kurang sehingga memberikan dampak yang kurang baik bagi tubuh terutama otak sebagai pusat pengendali utama didalam tubuh. Kekurangan kadar hemoglobin didalam tubuh dapat disebabkan banyak faktor salah satunya kebiasaan mengkonsumsi makanan yang kurang akan kandungan gizinya. Terutama zat besi yang merupakan sumber utama dalam pembentukan hemoglobin.

Mie instan merupakan makanan yang banyak disukai oleh banyak orang, mulai anak-anak sampai remaja, remaja sangat menyukai makanan instan yang terbuat dari tepung tersebut. Kandungan karbohidrat, dan lemak yang tinggi, namun rendah protein, serat, vitamin dan mineral. Tentunya tidak baik jika selalu dikonsumsi setiap hari tanpa disajikant dengan lauk paut yang memadai, yang sangat berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin yang membutuhkan makanan yang kaya akan zat gizi terutama zat besi yang didapatkan dari makanan hewani, sayur-sayuran, tempe, telur yang dalam proses pembentukan hemoglobin sangat diperlukan. Namun karena banyaknya aktivitas yang dilakukan oleh remaja mengakibatkan kurangnya perhatian dalam memilih bahan makanan, ditambah lagi dengan keadaan lelah yang membuat remaja malas untuk memasak. Dan memilih makanan instan, seperti mie instan sebagai alternatif dalam memenuhi kebutuhan pokok (makan). Kadar hemoglobin dikatakan normal bagi laki-laki jika 14-18 g/dl dan dikatakan tidak normal bila < 14. Sedangkan pada perempuan dikatakan normal bila kadar hemoglobin 12-16 g/dl dan tidak normal bila < 12 g/dl.

Dalam penelitian ini, peneliti hanya meneliti efek kebiasaan dalam mengkonsumsi mie instan dengan penurunan kadar hemoglobin.

B. Kerangka pikir



keterangan :



: variabel yang diteliti

C. Variabel penelitian

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini, yaitu kadar hemoglobin pada mahasiswa yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan.

D. Definisi operasional dan kriteria objektif

1. Mahasiswa adalah seseorang yang sedang dalam proses menimba ilmu ataupun belajar dan terdaftar sebagai mahasiswa aktif pada jurusan analis kesehatan
2. Kebiasaan mengkonsumsi mie instan adalah cara individu atau kelompok individu memilih pangan apa yang dikonsumsi untuk memenuhi kebutuhan jasmani seperti kebiasaan mengkonsumsi mie instan lebih dari tiga kali seminggu.
3. Mie instan adalah sebagai produk makanan kering yang dibuat dari tepung terigu yang kaya akan karbohidrat namun rendah protein, vitamin dan

mineral yang dapat membuat proses pembentukan hemoglobin menurun jika tidak dikonsumsi dengan makanan hewani maupun sayur-sayuran.

4. Pemeriksaan kadar hemoglobin adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui nilai kadar hemoglobin dalam darah mahasiswa yang mengkonsumsi mie instan secara berlebih.
5. Metode strip adalah metode yang digunakan dalam melakukan pemeriksaan hemoglobin dalam penelitian ini dimana pembacaan hasilnya berdasarkan dari katalisator hemoglobin yang mereduksi hemoglobin dalam darah. Intensitas dari elektron yang terbentuk dalam strip setara dengan konsentrasi hemoglobin dalam darah.
6. Hasil pemeriksaan adalah kadar hemoglobin mahasiswa yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan yang telah dilakukan. Kriteria objektif:

□ Kadar hemoglobin normal :

Laki-laki : 14-18 g/dl

Perempuan : 12-16 g/dl

□ Kadar hemoglobin tidak normal :

Laki-laki : < 14 g/dl

Perempuan : < 12 g/dl

BAB IV

METODELOGI PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif, yaitu untuk memperoleh gambaran hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekes Kemenkes Kendari

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini telah dilakukan dipoliteknik kesehatan kendari, bertempat di laboratorium Hematologi jurusan analis kesehatan.

2. waktu penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan pada tanggal 23-24 april 2018

C. Populasi dan sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan analis kesehtan yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan yaitu 108 orang mahasiswa.

2. Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa jurusan analis kesehatan yang mengkonsumsi mie instan lebih dari tiga kali seminggu.

a. Besar sampel

Besar sampal yang diambil dalam penelitian ini yaitu 30% karena jumlah populasi > 100.

Pada mahasiswa analis tingkat Ia :

$$n = N \times 30\%$$

$$n = 28 \times 30\%$$

$$n = 8,4 \rightarrow 8$$

Pada mahasiswa analis tingkat Ib :

$$n = N \times 30\%$$

$$n = 30 \times 30\%$$

$$n = 9$$

Pada mahasiswa analis tingkat II :

$$n = N \times 30\%$$

$$n = 21 \times 30\%$$

$$n = 6,3 \rightarrow 6$$

Pada mahasiswa analis tingkat III :

$$n = N \times 30\%$$

$$n = 23 \times 30\%$$

$$n = 6,9 \rightarrow 7$$

Maka, besar sampel dalam penelitian ini yaitu 30 sampel dengan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *stratified random sampling* dimana populasi dibagi kedalam kelompok kelas dan kemudian mengambil sampel dari tiap kelas dengan cara lot.

D. Prosedur pengumpulan data

Adapun prosedur pengumpulan data yang dilakukan dibagi menjadi dua yaitu:

1. data primer diperoleh berdasarkan observasi awal, wawancara serta pencatatan langsung dari apsen mahasiswa jurusan analis kesehatan sampai pencatatan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa.
2. Data sekunder di peroleh dari pengumpulan jurnal, study literatur yang mendukung penelitian ini.

E. Instrumen penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang akan digunakan adalah lembar hasil pemeriksaan serta alat digital pemeriksaan kadar hemoglobin menggunakan strip. Adapun prosedur kerja penggunaan alat pemeriksa ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

1. Pra analitik

- a. Persiapan Responden : Menjelaskan kepada responden terhadap tindakan yang akan dilakukan.
- b. Persiapan sampel : Tidak memerlukan persiapan khusus
- c. Persiapan alat dan bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

- 1) Hb digital
- 2) Lancet
- 3) Auto click
- 4) Strip Hemoglobin
- 5) Kapas
- 6) Alkohol swab

2. Analitik

- a. Di masukan chip dan strip Hb
- b. Di gunakan kapas alkohol untuk mendisinfeksi jari yang akan di ambil darahnya
- c. Di tekan autoclick di atas jari yang akan di ambil darahnya
- d. Setelah keluar darah, darah pertama di hapus.
- e. Strip disentuhkan pada darah, darah akan langsung meresap sampai ujung strip dan akan terdengar bunyi beep.
- f. Ditunggu beberapa saat, hingga hasil keluar pada layar
- g. Jika pemeriksaan telah usai, lepaskan strip dari alat.

3. Pasca Analitik

- a. pembacaan hasil pemeriksaan kadar hemoglobin dalam darah, yaitu :

Normal	:	Laki-laki	: 14-18 g/dl
		Perempuan	: 12-16 g/dl
Tidak normal	:	Laki-laki	: < 14 g/dl
		Perempuan	: < 12 g/dl

F. Jenis Data

Jenis data yang di gunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dengan penelitian yang menggunakan banyak angka, di mulai dari pengumpulan data, penafsiran dari data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

G. Pengolahan Data

1. *Editing*, yaitu mengkaji dan meneliti data yang telah terkumpul
2. *Coding*, yaitu kegiatan mengklasifikasikan data menurut kategori dan jenis masing-masing untuk memudahkan dalam pengolahan data maka setiap kategori diberi kode.
3. *Tabulating*, yaitu untuk meringkas data yang diperlukan dalam bentuk table yang telah dipersiapkan. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan dan diproses dengan menggunakan tabel menurut kategorinya masing-masing.

H. Analisis Data

Data yang telah diolah akan dianalisa dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{f}{n} \times k$$

Keterangan :

X : jumlah persentase berdasarkan variabel

f : jumlah responden berdasarkan variabel

n : jumlah sampel penelitian

k : konstanta (100%) (Sugiyono,2010).

I. Penjajian Data

Data dalam penelitian ini di sajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi berdasarkan variable yang diteliti kemudian dinarasikan.

J. Etika Penelitian

Etika penelitian bertujuan untuk meindungi hak-hak subyek. Dalam penelitian ini menekankan masalah etika yang meliputi :

1. *Anonimti* (Tanpa Nama)

Dilakukan dengan cara tidak memberikan nama responden pada lembar alat ukur, hanya menuliskan kode pada lembar pengumpulan data.

2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)

Confidentiality yaitu menjamin kerahasiaan hasil penelitian baik informasi maupun masalah-masalah lainnya. Informasi yang dikumpulkan dijamin kerahasiaannya oleh peneliti, hanya kelompok data tertentu yang akan dilaporkan pada hasil penelitian.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

1. Gambaran umum lokasi penelitian

Penelitian ini di lakukan pada laboratorium hematologi jurusan analis kesehatan, yang merupakan laboratorium yang digunakan untuk menunjang proses belajar maupun penelitian mahasiswa jurusan analis kesehatan.

2. Letak geografis

Laboratorium hemetologi Jurusan Analisis kesehatan terletak di Jl. Jend. A. H. Nasution No. G 14 andounohu, tepatnya kelurahan Kambu Kecamatan Kambu, Kota Kendari, Batas Wilayah Poltekkes Kemenkes Kendari jurusan analis kesehatan adalah sebagai berikut :

- 1) Sebelah Barat berbatasan dengan kompleks pertokoan/bangunan Ruko dan perumahan warga sekitar
- 2) Sebelah Timur berbatasan dengan kompleks pertokoan/ bangunan ruko dan perumahan warga sekitar
- 3) Sebelah Utara berbatasan dengan akademi keperawatan PPNI
- 4) Sebelah Selatan berbatasan dengan kost-kostsan Mahasiswa

3. Visi dan Misi jurusan Analisis Kesehatan

1) Visi

Menghasilkan ahli teknologi laboratorium medik yang profesional dan unggul dalam bidang mikrobiologi berwawasan maritim tahun 2029.

2) Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan yang menghasilkan tenaga ahli laboratorium medik yang unggul pada bidang mikrobiologi
2. Menyelenggarakan penelitian terapan dibidang laboratorium medik

3. Mengembangkan sistem pembelajaran yang berbasis teknologi informasi.
 4. Menyelenggarakan pengabdian masyarakat dibidang teknologi laboratorium medik pada daerah maritime dengan pendekatan problem solving.
 5. Menyelenggarakan kemitraan dengan berbagai institusi regional, resional dan internasional.
4. Sarana dan prasarana

Jurusan analis kesehatan mempunyai sarana dan prasarana yang menunjang proses berlangsungnya perkuliahan diantaranya : 4 ruang perkuliahan, 1 ruang kantor atau jurusan dan 2 ruang laboratorium yang membantu mahasiswa mempraktekan teori-teori yang didapatkan dikelas yang terdiri atas : alat hematologi analizer, alat kimia darah, alat urinalizer, inkubator, oven, waterbath, sentrifuge, mikroskop dan alat-alat gelas maupun non gelas.

5. Sumber daya manusia

Staf pengajar di poltekkes kemenkes kendari jurusan analis kesehatan tahun 2018 sebanyak 10 orang, 4 orang staf administrasi dan 11 orang instruktur laboratorium.

B. Variabel penelitian

1. Karakteristik mahasiswa

- a. Jenis kelamin

Karakteristik jenis kelamin mahasiswa pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.1 dibawah ini.

Tabel 5.1 Distribusi frekuensi mahasiswa berdasarkan jenis kelamin mahasiswa di politeknik kesehatan kemenkes kendari

No	Jenis Kelamin	Frekuensi	%
1	Laki-laki	7	23.3
2	perempuan	23	76.6
jumlah		30	100

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 5.1 di atas, menunjukkan bahwa mahasiswa terbanyak adalah berjenis kelamin perempuan yaitu berjumlah 23 mahasiswa (76.6%) dan berjenis kelamin laki-laki yaitu berjumlah 7 mahasiswa (23.3).

b. Umur

Karakteristik umur mahasiswa pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.2 dibawah ini.

Tabel 5.2 Distribusi frekuensi berdasarkan umur mahasiswa dipoliteknik kesehatan kemenkes kendari

No	Umur	Frekuensi	%
1	16 - 18	11	36.7
2	19 - 24	19	63.3
Jumlah		30	100

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 5.2 diatas, menunjukkan kelompok umur mahasiswa Politeknik Kesehatan kemenkes Kendari terbanyak pada penelitian ini yaitu 19-24 berjumlah 19 mahasiswa (63.3%), sedangkan kelompok umur terendah pada umur 16–18 berjumlah 11 mahasiswa (36.7%).

c. Kelas

Karakteristik kelas mahasiswa pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 5.3 dibawah ini.

Tabel 5.3 Distribusi frekuensi berdasarkan kelas mahasiswa dipoliteknik kesehatan kemenkes kendari

No	Tingkat	Frekuensi		Jumlah	%
		L	P		
1	I	5	12	17	56.7
2	II	1	5	6	20
3	III	1	6	7	23.3
Jumlah		7	23	30	100

Sumber : data primer 20018

Berdasarkan tabel 5.3 diatas menunjukkan bahwa dari 30 Mahasiswa, jumlah terbanyak berada pada tingkat I berjumlah 17 mahasiswa (56.7%) dan jumlah terkecil berada pada tingkat II berjumlah 6 mahasiswa (20%).

2. Variabel Yang Diteliti

a. Kadar hemoglobin

Tabel 5.4 Distribusi frekuensi berdasarkan kadar hemoglobin mahasiswa dipoliteknik kesehatan kemenkes kendari

No	Kadar Hemoglobin	Frekuensi	%
1	Normal	25	83.3%
2	Tidak Normal	5	16.7%
Jumlah		30	100

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 5.4 diatas menunjukkan kadar hemoglobin normal berjumlah 25 mahasiswa (83.3%). Kadar hemoglobin tidak normal berjumlah 5 mahasiswa (16.7 %).

b. Kategori kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan

Tabel 5.5 Distribusi frekuensi kadar hemoglobin pada mahasiswa jurusan analis kesehatan yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi mie instan

No	Kadar hemoglobin	Frekuensi	%
1	Normal :		
	L : 14 – 18 mg/dl	7	23.3
	P : 12 – 16 Mg/dl	18	60
2	Tidak normal :		
	L : < 14 mg/dl	0	0
	P : < 12 mg/dl	5	16.7
Jumlah		30	100

Sumber : data primer 2018

Berdasarkan tabel 5.5 diatas menunjukkan kadar hemoglobin normal pada laki-laki berjumlah 7 mahasiswa (23.3%), Kadar hemoglobin normal pada perempuan berjumlah 18 mahasiswa (60%) sedangkan kadar hemoglobin tidak normal pada perempuan berjumlah 5 mahasiswa (16.7%).

C. Pembahasan

a) Kadar Hemoglobin

Dari hasil penelitian kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada 30 orang mahasiswa didapatkan kadar hemoglobin normal sebanyak 25 orang mahasiswa (83.3%). Dari 25 mahasiswa kadar hemoglobin normal paling banyak didapatkan pada mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan. Menurut Gibson (2005) beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin diantaranya adalah jenis kelamin, pada wanita paling sering dijumpai tidak normal dibandingkan laki-laki. Namun pada penelitian ini didapatkan kadar hemoglobin normal paling banyak pada perempuan, hal ini juga disebabkan karna jumlah responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 18 mahasiswa (60%) sedangkan jumlah responden laki-laki 7 orang mahasiswa (23.3%). Berdasarkan lembar ceklis yang telah dilakukan hampir sebagian besar perempuan dalam penelitian ini lebih kreatif dalam mengolah mie instan yang dikonsumsi seperti menambahkan sayur-sayuran maupun telur yang kaya akan vitamin dan protein yang baik untuk pembentukan hemoglobin.

Kadar hemoglobin normal juga didapatkan pada mahasiswa laki-laki berjumlah 7 orang (23.3%). selain faktor jenis kelamin dan pola makan. Aktifitas fisik juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin seseorang. Hasil penelitian Gunadi,dkk.2016 tentang kadar hemoglobin pada pekerja bangunan pada laki-laki dari 30 pekerja 28 orang mempunyai kadar hemoglobin normal. Hasil ini juga didukung dari hasil wawancara secara tidak langsung selama penelitian dimana dari 7

mahasiswa berjenis kelamin laki-laki mempunyai kebiasaan melakukan olah raga seperti bermain bola.

Berdasarkan hasil penelitian kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan didapatkan juga kadar hemoglobin tidak normal pada 5 mahasiswa yang berjenis kelamin perempuan. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan sehingga didapatkannya kadar hemoglobin tidak normal pada perempuan yaitu masa menstruasi yang dialami perempuan setiap bulan. Keadaan kekurangan zat besi ini juga dapat disebabkan oleh asupan besi melalui bahan makanan yang memang kurang, misalnya karena kurangnya pengetahuan akan gizi praktis, kebiasaan makan yang tidak tepat karena tradisi, atau rendahnya kemampuan ekonomi untuk memperoleh bahan makanan yang mengandung zat besi (Proverawati, 2010). Pembentukan hemoglobin memerlukan bahan-bahan penting, yaitu besi (Fe), vitamin B12 (siano-kobalamin), dan asam folat (asam pteroilglutamat). Diperlukan 1 mg besi untuk setiap mililiter (ml) eritrosit yang di produksi. Setiap hari 20-25 mg besi di perlukan untuk pembentukan eritrosit (eritropoiesis); sebanyak 95% didaur ulang dari besi yang berasal dari perputaran eritrosit dan katabolisme hemoglobin. Jika kekurangan besi (Fe), pembelahan sel akan menghasilkan sel-sel eritrosit yang berukuran lebih kecil dan penurunan jumlah hemoglobin. Vitamin B12 dan asam folat diperlukan untuk sintesis dan pertukaran molekul karbon. Kekurangan vitamin ini dapat menyebabkan inti sel dan sitoplasma eritrosit, pembentukan sel megaloblastik yang besar dan kurang matang. Berdasarkan hasil lembar ceklis yang telah dilakukan selama penelitian dari 30 jumlah mahasiswa yang memiliki kebiasaan mengkonsumsi mie instan, didapatkan 5 mahasiswa mengkonsumsi mie instan tanpa menambahkan bahan tambahan yang dapat melengkapi kebutuhan gizi dari mie instan yang di konsumsi seperti sayur, tempe ikan dan juga telur.

Berdasarkan karakteristik umur mahasiswa didapatkan umur 18 – 22 tahun, menurut Siswono (2007) Seorang mahasiswa dikategorikan pada tahap perkembangan yang usianya 18 sampai 25 tahun. Tahap ini dapat digolongkan pada masa remaja awal sampai masa remaja akhir. Kebutuhan zat besi pada remaja meningkat karena terjadinya pertumbuhan cepat, sehingga mengakibatkan tingginya kebutuhan mereka akan zat besi. Hal ini perlu diingat, adalah bioavailabilitas dari makanan umumnya sangat rendah yaitu <10 persen. Sumber besi dari hewani mempunyai bioavailabilitas yang lebih tinggi dibandingkan sumber nabati.

Mie instan belum dapat dianggap makanan lengkap, karena belum mencukupi kebutuhan gizi yang seimbang bagi tubuh. Mie instan terbuat dari tepung terigu mengandung karbohidrat dalam jumlah besar, tetapi sedikit protein, vitamin dan mineral. Pemenuhan kebutuhan gizi mie instan hanya dapat diperoleh jika penambahan sayuran dan sumber protein. Jenis sayuran yang dapat ditambahkan adalah wortel, sawi, tomat, kol atau toge. Sumber protein dapat berupa telur, daging, ikan, tempe dan tahu.

Rendahnya asupan zat gizi, misalnya asupan energi dan protein sebagai makronutrien dapat berkontribusi terhadap rendahnya asupan mikronutrien. Asupan mikronutrien seperti protein berperan pada penyimpanan dan transportasi zat besi. Yang akan berdampak terhadap kesehatan (anemia). Anemia merupakan masa eritrosit atau masa hemoglobin yang beredar didalam pembuluh darah tidak dapat memenuhi fungsinya untuk menyediakan oksigen bagi jaringan tubuh (Bain.2015).

Anemia yang disebabkan akibat kurangnya zat besi karena tidak tersedianya zat-zat gizi dalam tubuh yang berperan dalam pembentukan sel darah merah. Zat-zat yang berperan dalam hemopoiesis ialah protein, vitamin (asam folat, vitamin B12, Vitamin C dan vitamin E), dan mineral (Fe dan Cu). Tetapi dari sekian banyak penyebab, yang paling

menonjol menimbulkan hambatan hemopoiesis adalah kekurangan zat besi, asam folat, dan vitamin B12 (Citrakesumari, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kirana (2011) pada remaja putri di SMAN 2 Semarang. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan protein, vitamin A, vitamin C dan zat besi dengan kejadian anemia. Hal ini menunjukkan semakin tinggi asupan zat protein, vitamin A, vitamin C dan zat besi maka semakin tinggi pula nilai kadar hemoglobin. Fungsi besi untuk pembentukan hemoglobin baru, dan untuk mengembalikan hemoglobin kepada nilai normalnya setelah terjadi pendarahan (proverawati,2010).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 30 mahasiswa jurusan analis kesehatan dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan sebagian besar di dapatkan kadar hemoglobin normal pada 25 mahasiswa (83.3%), sedangkan kadar hemoglobin tidak normal berjumlah 5 mahasiswa (16.7%). yang disimpulkan pada :

1. Laki-laki : Normal berjumlah 7 orang mahasiswa (23.3%),
2. Perempuan : Normal berjumlah 18 orang mahasiswa (60%), dan 5 orang mahasiswa (16.7%) didapat kadar hemoglobin tidak normal

B. Saran

1. Bagi institusi dapat menjadi bahan informasi bagi mahasiswa politeknik kesehatan kendari khususnya jurusan analis kesehatan dalam mengembangkan penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penelitian ini.
2. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat dijadikan bahan informasi atau pustaka dalam melakukan penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan kadar hemoglobin dengan status gizi mahasiswa.
3. Bagi peneliti agar selalu dijadikan pengalamam dalam menambah wawasan dan bahan informasi dalam mengembangkan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisman, M. 2008. *Khasiat warna warni makanan*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Standar nasional Indonesia mi instan No.3551-1994.BSN*. Jakarta
- Bain, Barbara Jane. 2015. *Hematologi kurikulum inti*. Jakarta : EGC
- Bakta I Made. 2014. *Hematologi Klinik Ringkas*. Jakarta. Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Citrakesumasari. (2012). *Anemia Gizi Masalah dan Pencegahannya*. Kaliaka : Yogyakarta.
- Depkes RI. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Gibson R.S. 2005. *Principles Of Nutritional Assesment*. USA : Oxpornd University Press
- Hartaji, Damar A. 2012. *Motivasi berprestasi pada mahasiswa yang berkuliah dengan jurusan pilihan orang tua*. Fakultas Psikologi Universitas Gunadarma.
- Hartog, A.P.,Staveren, Brouwer. 1995. *Manual for surveys on food habits and consumption in developing countries*. MargrafVerlag. Germany
- Kirana. 2011. *Hubungan Asupan Zat gizi dan pola menstruasi dengan kejadian Anemia pada remaja putrid di SMAN 2 Semarang*. Undergraduate thesis, Diponegoro Universiti
- Kusumawardani, Enda. 2010. *Waspada penyakit darah mengintai anda*. Yogyakarta: Hangar Kreator.
- Masrizal. 2007. *Devisiensi Besi*. Jurnal Kesehatan Masyarakat, II (1).
- Nugraha Gilang. 2015. *Panduan Pemeriksaan Laboratorium Hematologi dasar*. Jakarta Timur: CV. Trans Info Media.
- Perarce Evelyn C. 2011. *Anatomi dan Fisiologi untuk para Medis*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Permono, D. 2010. *Buku Ajar Hematologi-Onkologi*. Jakarta: Badan Penerbit IDAI.

- Proverawati, Atikah, Dan Siti Asfuah. 2010. *Ilmu Gizi untuk Keperawatan dan Gizi Kesehatan*. Yogyakarta. Muha Medika
- Riswanto. 2013. *Pemeriksaan Laboratorium Hematologi*. Yogyakarta: Alfa Media dan Kanal Medika
- Siswoyo, dwi dkk. 2007. *Ilmu Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Suhardjo, 1989. *Sosio Budaya Gizi*, IPB, Bogor.
- Tafferi, a. 2003. *Anemia In Adults: A Contemporary Approach To Diagnosis*. New. York: Mayo Clin Proc
- Worthington, Bonnie, S. 2000. *Nutrition Throughout the life Cicle*. Mc Graw Hill Compani. USA
- Zarianis, 2006. *Efek Suplementasi Besi Vitamin C dan Vitamin C terhadap kadar Hemoglobin anak sekolah dasar yang anemia di kecamatan Sayung Kabupaten Demak*. Tesis Program Magister Gizi Masyarakat Universitas Diponegoro.

LAMPIRAN



KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

Nomor : DL.11.02/8/132/2017
Lampiran : -
Hal : Permohonan Izin Penelitian

Yth,
Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari
Di-
Tempat

Mohon diberikan izin kepada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kendari:

Nama : Epran
NIM : P00341015012
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi Mie Instan pada mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari

Untuk mengadakan penelitian yang akan digunakan sebagai bahan penyusunan karya tulis ilmiah yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Jurusan Analis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kendari.

Demikian permohonan ini diajukan, atas bantuan bapak kami ucapkan terima kasih.

Kendari, 26 Februari 2018
An. Ketua Jurusan
Sekretaris



Reni Yunus, S.Si.,M.Sc
NIP. 198205162014022001



KEMENTERIAN KESEHATAN R I
BADAN PENGEMBANGAN DAN PEMBERDAYAAN
SUMBERDAYA MANUSIA KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI



Jl. Jend. A.H. Nasution No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkes_kendari@kemkes.go.id

Nomor : DL.11.02/1/ *614* /2018
Lampiran : 1 (satu) eks.
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Yang Terhormat,
Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sultra
di-
Kendari

Dengan hormat,

Sehubungan dengan akan dilaksanakannya penelitian mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari:

Nama : E p r a n
NIM : P00341015012
Jurusan/Prodi : D-III Analis Kesehatan
Judul Penelitian : Gambaran Kadar Hemoglobin dengan Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari

Untuk diberikan izin penelitian oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.

Demikian penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Kendari, 2 Maret 2018

Pih. Direktur, *R*

A k h m a d, SST., M.Kes
NIP.196802111990031003



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Kompleks Bumi Praja Anduonohu Telp. (0401) 395690 Kendari 93121
Website: balitbang.sulawesitenggaraprov.go.id Email: badanlitbang.sultra01@gmail.com

Kendari, 5 Maret 2018

Nomor : 070/836/Balitbang/2018
Lampiran : -
Perihal : Izin Penelitian

K e p a d a
Yth. Direktur Poltekkes Kendari
di -
KENDARI

Berdasarkan Surat Direktur Poltekkes Kendari Nomor : DL.11.02/1/614/2018 tanggal 2 Maret 2018 perihal tersebut di atas, Mahasiswa di bawah ini :

Nama : EPRAN
NIM : P.00341015012
Jurusan : DIII Analis Kesehatan
Pekerjaan : Mahasiswa
Lokasi Penelitian : Lab. Hematologi Analis Kesehatan

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Kantor Saudara dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

"GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN KEBIASAAN MENKONSUMSI MIE INSTAN PADA MAHASISWA JURUSAN ANALIS KESEHATAN POLTEKKES KEMENKES KENDARI".

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 5 Maret 2018 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undanganyang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati Adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sultra Cq.Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian Surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

a.n. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA
KEPALA BADAN PENELITIAN DAN
PENGEMBANGAN PROVINSI,

Dr. Ir. SUKANTO TODING, MSP. MA

Pembina Utama Muda, Gol. IV/c
Nip. 19680720 199301 1 003

T e m b u s a n :

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Ketua Prodi. DIII Analis Kesehatan Poltekkes Kendari di Kendari;
3. Kepala Lab. Hematologi Analis Kesehatan Poltekkes Kendari di Tempat;

MASTER TABEL PENELITIAN

Gambaran Kadar Hemoglobin Dengan Kebiasaan Mengonsumsi Mie Instan Pada Mahasiswa Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari

No	Nama	Karakteristik Responden							Variabel penelitian						
		Jenis Kelamin		Umur		Tingkat			Kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengonsumsi mie instan			Kategori kadar Hb normal dan tidak normal pada mahasiswa dengan kebiasaan mengonsumsi mie instan			
		L	P	16-18	19-24	I	II	III	Hasil	N	TN	Laki-laki		Perempuan	
											N	TN	N	TN	
1	H		√		√	√			14.6 mg/dl	√				√	
2	J	√			√	√			18.0 mg/dl	√		√			
3	A	√			√	√			15.9 mg/dl	√		√			
4	M		√	√		√			14.1 mg/dl	√				√	
5	A		√	√		√			12.0 mg/dl	√				√	
6	S		√	√		√			17.0 mg/dl	√				√	
7	M		√		√	√			15.2 mg/dl	√				√	
8	S	√		√		√			15.6 mg/dl	√		√			
9	A	√		√		√			16.6 mg/dl	√		√			
10	A		√		√	√			13.4 mg/dl	√				√	
11	F		√	√		√			11.3 mg/dl		√				√
12	R	√		√		√			14.5 mg/dl	√		√			
13	N		√		√	√			8.9 mg/dl		√				√
14	F		√	√		√			8.7 mg/dl		√				√
15	S		√	√		√			13.4 mg/dl	√				√	
16	S		√	√		√			13.7 mg/dl	√				√	
17	N		√	√		√			12.4 mg/dl	√				√	
18	S		√		√		√		12.0 mg/dl	√				√	
19	E		√		√		√		12.5 mg/dl	√				√	
20	F		√		√		√		14.2 mg/dl	√				√	
21	F		√		√		√		12.7 mg/dl	√				√	

22	A		√		√		√		12.6 mg/dl	√				√	
23	M	√			√		√		17.6 mg/dl	√		√			
24	S		√		√			√	10.1 mg/dl		√				√
25	F		√		√			√	14.2 mg/dl	√				√	
26	S		√		√			√	9.7 mg/dl		√				√
27	S		√		√			√	12.2 mg/dl	√				√	
28	A	√			√			√	14.4 mg/dl	√		√			
29	N		√		√			√	12.6 mg/dl	√				√	
30	Y		√		√			√	13.7 mg/dl	√				√	
Jumlah		7	18	11	19	17	6	7		25	5	7	0	18	5
%		23.3	76.6	36.7	63.3	56.7	20	23.3		83.3	16.7	23.3	0	60	16.7

Keterangan :

**Nilai normal : L : 14-18 mg/dl
P : 12-16 mg/dl**

**Tidak normal : L : < 14 mg/dl
P : < 12 mg/dl**

Mengetahui,

Instruktur



Tutty Yuniarty, S.Si., M.Kes
Nip. 197806061999032004

Kendari, 24 April 2018

Penulis



Epran
Nim. P00341015012

TABULASI DATA

**GAMBARAN KADAR HEMOGLOBIN DENGAN KEBIASAAN
MENGKONSUMSI MIE INSTAN PADA MAHASISWA
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
POLTEKKES KEMENKES
KENDARI**

Kadar hemoglobin :

Nilai Normal : L : 14 – 18 mg/dl

P : 12 – 16 mg/dl

Tidak Normal : L : < 14 mg/dl

P : < 12 mg/dl

No	Inisial	JK		Umur	Tingkat	Hasil (mg/dl)	Ket	
		L	P				N	TN
1	H		√	19	1	14.6	√	
2	J	√		19	1	18.0	√	
3	A	√		19	1	15.9	√	
4	M		√	18	1	14.1	√	
5	A		√	18	1	12.0	√	
6	S		√	18	1	17.0	√	
7	M		√	19	1	15.2	√	
8	S	√		18	1	15.6	√	
9	A	√		18	1	16.6	√	
10	A		√	19	1	13.4	√	
11	F		√	18	1	11.3		√
12	R	√		18	1	14.5	√	
13	N		√	19	1	8.9		√
14	F		√	18	1	8.7		√
15	S		√	18	1	13.4	√	
16	S		√	18	1	13.7	√	
17	N		√	18	1	12.4	√	
18	S		√	19	2	12.0	√	
19	E		√	19	2	12.5	√	
20	F		√	20	2	14.2	√	
21	F		√	19	2	12.7	√	
22	A		√	20	2	12.6	√	
23	M	√		19	2	17.6	√	
24	S		√	20	3	10.1		√
25	F		√	21	3	14.2	√	
26	S		√	20	3	9.7		√
27	S		√	21	3	12.2	√	

28	A	√		22	3	14.4	√	
29	N		√	22	3	12.6	√	
30	Y		√	20	3	13.7	√	

Kendari, 24 April 2018

Mengetahui,

Instruktur



Tuty Yuniarty, S.Si., M.Kes
Nip. 197806061999032001

Penulis



Epran
Nim. P00341015012

NIM : P00341015012

Judul : Gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes kendari

No	Inisial	JK		Umur	Tingkat	Hasil (mg/dl)	Ket	
		L	P				N	TN
1	H		√	19	1	14.6	√	
2	J	√		19	1	18.0	√	
3	A	√		19	1	15.9	√	
4	M		√	18	1	14.1	√	
5	A		√	18	1	12.0	√	
6	S		√	18	1	17.0	√	
7	M		√	19	1	15.2	√	
8	S	√		18	1	15.6	√	
9	A	√		18	1	16.6	√	
10	A		√	19	1	13.4	√	
11	F		√	18	1	11.3		√
12	R	√		18	1	14.5	√	
13	N		√	19	1	8.9		√
14	F		√	18	1	8.7		√
15	S		√	18	1	13.4	√	
16	S		√	18	1	13.7	√	
17	N		√	18	1	12.4	√	
18	S		√	19	2	12.0	√	
19	E		√	19	2	12.5	√	
20	F		√	20	2	14.2	√	
21	F		√	19	2	12.7	√	
22	A		√	20	2	12.6	√	
23	M	√		19	2	17.6	√	
24	S		√	20	3	10.1		√
25	F		√	21	3	14.2	√	
26	S		√	20	3	9.7		√
27	S		√	21	3	12.2	√	
28	A	√		22	3	14.4	√	
29	N		√	22	3	12.6	√	
30	Y		√	20	3	13.7	√	

Kendari 31 Mei 2018

Mengetahui,
Ka. Lab Instruktur

Instruktur



**KEMENTERIAN KESEHATAN RI
POLITEKNIK KESEHATAN KENDARI
JURUSAN ANALIS KESEHATAN**



Jl. Jend. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari 93232
Telp. (0401) 3190492 Fax. (0401) 3193339 e-mail: poltekkeskendari@yahoo.com
Jurusan Analis Kesehatan : Jl. A.H. Nasution. No. G.14 Anduonohu, Kota Kendari

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

No : DL.11.02/8/ 275 /2018

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Sarimusrifah, SST
NIP : 198910072015032002
Jabatan : Kepala Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan

Dengan ini menyatakan bahwa :

Nama : Epran
NIM : P00341015012
Jurusan : Analis Kesehatan

Bahwa Mahasiswa tersebut telah melakukan penelitian dari tanggal 23 s/d 24 April 2018 bertempat di Laboratorium Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Kendari dengan judul :

“Gambaran kadar hemoglobin dengan kebiasaan mengkonsumsi mie instan pada mahasiswa jurusan analis kesehatan poltekkes kemenkes kendari”.

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Kendari, 31 Mei 2018

Mengetahui
Kepala Lab. Jurusan Analis Kesehatan

Sarimusrifah, SST
NIP. 198910072015032002

LAMPIRAN 9

DOKUMENTASI HASIL PENELITIAN



Melakukan desinfeksi pada jari



Melakukan penusukan pada jari



Menentukan stip pada darah



Pembacaan hail pemeriksaan



Tidak normal



Normal