

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA MAHASISWA/I YANG SARAPAN DAN TIDAK
SARAPAN DI JURUSAN ANALIS
KESEHATAN MEDAN



FEBBY ALIDA CIBRO
P07534015015

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN
PADA MAHASIWA/I YANG SARAPAN DAN TIDAK
SARAPAN DI JURUSAN ANALIS
KESEHATAN MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi diploma III



**FEBBY ALIDA CIBRO
P07534015015**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
TAHUN 2018**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA/I YANG
SARAPAN DAN TIDAK SARAPAN DI JURUSAN
ANALIS KESEHATAN MEDAN.**

NAMA : FEBBY ALIDA CIBRO
NIM : P07534015015

**Telah Diterima Dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji
Medan, 03 Juli 2018**

**Menyetujui
Pembimbing**

**Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 19660321 1985032001**

Mengatahui

**Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

**Nelma, S.Si. M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR
HEMOGLOBIN PADA MAHASISWA/I YANG
SARAPAN DAN TIDAK SARAPAN DI JURUSAN
ANALIS KESEHATAN MEDAN.

NAMA : FEBBY ALIDA CIBRO
NIM : P07534015015

Karya tulis ilmiah telah diuji pada sidang akhir program
Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes
2018

Penguji I

Penguji II

Mardan Ginting, S.Si, M.Kes
NIP.19600512 198112 1 002

Drs. Ismajadi, M.Si
NIP.19540818 198503 1003

Ketua penguji

Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes
NIP. 19660321 1985032001

**Plt. Ketua Jurusan Analis Kesehatan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**

Nelma, S.Si. M.Kes
NIP. 19621104 198403 2 001

PERNYATAAN

GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWAI YANG SARAPAN DAN TIDAK SARAPAN

DI JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan ,3 juli 2017

FEBBY ALIDA CIBRO

P07534015015

POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

KTI, 03juli 2017

Febby Alida Cibro

An Overview of Hemoglobin Levels in Students Who Have Breakfast And Not Breakfast In The Department Of Health Analyst Medan.

ix + 19 pages + 8 tables + 4 attachments

ABSTRACT

Breakfast is the consumption of staple foods and side dishes made from early morning until 10 am to meet 20% -25% of total energy needs in a day that aims to meet the needs of nutrients in the morning. Teenagers who skip breakfast tend to be unable to replace energy loss and nutrients at other meals, so breakfast is the most important meal for teenagers to meet their daily nutritional needs.

The purpose of this study was to find out the description of haemoglobin level examination in college student who had breakfast and no breakfast in the field of field health analysts. This study was conducted in March – July against the field of field health analysts. After doing research on the description of haemoglobin level examination in students majoring using the Cyanmethaemoglobin method. Samples were taken as many as 28 samples by using venous blood and then examined by using speculators.

From the results of research conducted then obtained the results of examination levels of hemoglobin. This study was conducted using Cyanmethemoglobin method, obtained from hemoglobin hemoglobin in normal field analysts with 21 (75%) and below 7 (25%) normal patients.

Keywords: Breakfast, Haemoglobin, Student

Reading List :10 (2011-2017)

POLTEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN ANALIS KESEHATAN

KTI, 03juli 2018

Febby Alida Cibro

Gambaran Pemeriksaan Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa/i Yang Sarapan Dan Tidak Sarapan Di Jurusan Analis Kesehatan Medan.

ix+19halaman+8tabel+ 4lampiran

ABSTRAK

Sarapan adalah konsumsi makanan pokok dan lauk pauk yang dilakukan semenjak bangun pagi sampai jam 10 pagi untuk memenuhi 20%-25% dari kebutuhan energi total dalam sehari yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi di pagi hari. Remaja yang melewatkan sarapan cenderung tidak dapat menggantikan kehilangan energi dan zat gizi adawaktu makan lainnya, sehingga sarapan merupakan waktu makan yang paling penting bagi remaja untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran pemeriksaan pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di jurusan analis kesehatan medan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – Juli terhadap mahasiswa/i jurusan analis kesehatan medan. Setelah dilakukan penelitian tentang gambaran pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di jurusan analis kesehatan medan dengan menggunakan metode Cyanmethemoglobin. Sampel yang diambil sebanyak 28 sampel dengan menggunakan darah vena, lalu diperiksa dengan menggunakan alat spektrofotometer.

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka diperoleh hasil pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa/i jurusan analis kesehatan medan yang normal sebanyak 21 (75%) dan yang dibawah normal sebanyak 7 (25%).

Kata Kunci :Sarapan, Hemoglobin, Mahasiswa/i

Daftar Bacaan

:10(2011-2017

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah senantiasa memberikan kesehatan kepada penulis sehingga KTI ini dapat diselesaikan dengan baik dan sesuai dengan waktu yang telah direncanakan KTI ini berjudul **“GAMBARAN PEMERIKSAAN KADAR HEMOGLOBIN PADA MAHASISWAI YANG SARAPAN DAN TIDAK SARAPAN DI JURUSAN ANALIS KESEHATAN MEDAN”** selama penyelesaian KTI ini, penulis banyak menemukan hambatan dan kesulitan, tapi dengan adanya bimbingan, bantuan, saran dari dosen dan keluarga. Sehingga penulis dapat menyelesaikan ini dengan baik. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati dan hormat, penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen, keluarga, dan juga teman-teman.

Dalam pembuatan KTI ini banyak pihak-pihak yang telah ikut membimbing, mengarahkan dan mengkritik sehingga KTI ini dapat selesai dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M.kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Medan.
2. Ibu Nelma S.Si, M.kes selaku Ketua Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Ibu Ice Ratnalela Siregar, S.Si, M.Kes sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk meluangkan waktu dalam membimbing dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes sebagai penguji I dan Bapak Drs. Ismajadi, M.Si sebagai penguji II yang telah memberikan arahan dan masukan untuk Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Bapak, dan Ibu dosen beserta staff dan pegawai Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Jurusan Analis Kesehatan Medan yang telah membimbing dan mengajari penullis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Kesehatan Medan.
6. Teristimewa penulis ucapkan kepada kedua orangtua saya tercinta Bapak Walister Cibro S.IP dan Ibu Rosmaida Berutu yang telah memberikan kasih sayang, doa, harapan serta kasih sayang, dukungan dan motivasi serta kebutuhan lainnya baik secara material maupun moral selama

mengikuti pendidikan. Dan kepada adik saya Hiskia M Cibro, Posmo Bk Cibro, dan Ampit M Cibro serta seluruh keluarga besar yang telah banyak memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.

7. Kepada orang yang selalu mendoakan dari jauh yaitu Bang David Ortega Tambunan yang selalu memberikan semangat dan motivasi kepada penulis.
8. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada sahabat-sahabatku dari Five Angle's yaitu Maria M Silaban, Debora P Naibaho, Friska E Saragih, Lusiana M Sibarani, dan kak Desi Sitepu, kak Ayu Ginting, kak Roida Tgr, Lilis Berutu, Junior Saya Tase Tumangger dan Merry manik, yang telah memberikan semangat dan bantuan kepada penulis.
9. Serta teman-teman seperjuangan angkatan 2015. Dan banyak pihak yang telah membantu kelancaran Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat kasihnya serta berkat atas segala bantuan yang telah diterima. Penulis telah semaksimal mungkin dalam menyelesaikan KTI ini, penulis menyadari bahwa KTI ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan dari pembaca untuk kesempurnaan KTI ini. Kiranya KTI ini dapat bermanfaat untuk memperkaya ilmu pendidikan.

Medan, 3 Juli 2018

Penulis

Febby Alida Cibro

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Remaja	4
2.1.1 Pengertian Remaja	4
2.2 Gizi Remaja	4
2.2.1 Pengertian Gizi	4
2.2.2 Kebutuhan Gizi Remaja	4
2.3 Sarapan	5
2.4 Hemoglobin	6
2.5 Fungsi Hemoglobin	7
2.6 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin	7
2.7 Nilai Normal Kadar Hemoglobin	8
2.8 Anemia	8
2.9 Metode Hemoglobin	9
2.10 Kerangka Konsep	9
2.11 Definisi Operasional	9
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Jenis Dan Desain Penelitian	11
3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian	11
3.2.1 Lokasi Penelitian	11
3.2.2 Waktu Penelitian	11
3.3 Populasi Dan Sampel Penelitian	11
3.3.1 Populasi	11
3.3.2 Sampel	11
3.3.2.1 Kriteria Inklusi	11
3.3.2.1. Kriteria Eklusi	11
3.4 Jenis Dan Cara Pengumpulan Data	11
3.4.1 Jenis Pengumpulan Data	11
3.4.2 Metode Penelitian	12
3.4.3 Alat	12

3.4.4	Reagensia	12
3.4.5	Prinsip	12
3.4.6	Perisapan Sampel	12
3.4.7	Cara Kerja Pemeriksaan Hemoglobin	12
3.4.8	Cara Kerja Spektrofotometer	12
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		14
4.1.	Hasil Penelitian	14
4.1.	Hasil Penelitian Kadar Hb Pada Mahasiswa/i Poltekkes Kemenkes Jurusan Analis Kesehatan Medan	14
4.2.	Distribusi Responden Berdasarkan Sarapan Dan Tidak Sarapan	15
4.3.	Distribusi Responden Berdasarkan Umur	16
4.4	Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	16
4.5.	Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal	17
4.6.	Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Yang Normal	17
4.7.	Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Yang Menurun	18
4.2.	Pembahasan	18
BAB V PENUTUP		20
5.1.	Kesimpulan	20
5.2.	Saran	20

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.

Halaman
9

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Haemoglobin / Hgb / Hb Spektofotometer	13
Tabel 4.1. Hasil Penelitian Kadar Hb Pada Mahasiswa/i Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan	14
Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Sarapan Dan Tidak Sarapan	15
Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Umur	16
Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	17
Tabel 4.5. Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal	17
Tabel 4.6. Hasil Pemeriksaan Hb Yang Normal	18
Tabel 4.7. Hasil Pemeriksaan Hb Yang Menurun	18

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Ethical Clearence
- Lampiran II : Gambar dan Alat-alat Pemeriksaan Hemoglobin
- Lampiran III : Jadwal Penelitian
- Lampiran IV : Lembar Konsultasi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sarapan pagi adalah waktu makan yang sering diabaikan. Banyak orang yang mual setelah sarapan pagi karena tidak terbiasa. Alasan tidak sempat menyiapkan sarapan, terburu-buru berangkat kerja atau sekolah dan ingin menurunkan berat badan kadang membuat orang melewatkannya. Sarapan pagi merupakan salah satu rahasia menjaga kesehatan. Begitu pentingnya sarapan pagi, orang tua menganjurkan anaknya untuk sarapan. Hal ini bukan tanpa alasan, sarapan pagi tidak hanya memberikan energi untuk memulai hari yang baru tetapi juga mempunyai fungsi mengelola berat badan dan *performance* kognitif (Winata, 2015)

Sarapan adalah konsumsi makanan pokok dan lauk pauk yang dilakukan semenjak bangun pagi sampai jam 10 pagi untuk memenuhi 20%-25% dari kebutuhan energi total dalam sehari yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan zat gizi di pagi hari. Remaja yang melewatkan sarapan cenderung tidak dapat mengganti kehilangan energi dan zat gizi pada waktu makan lainnya, sehingga sarapan merupakan waktu makan yang paling penting bagi remaja untuk memenuhi kebutuhan gizi sehari. Kurangnya asupan zat gizi dapat menyebabkan gangguan pada neurotransmitter yang secara langsung akan berpengaruh pada konsentrasi belajar akibat energi dan prekursor yang dibutuhkan tidak terpenuhi. (Dewi, 2014)

Kebutuhan gizi remaja relatif besar, karena mereka masih mengalami pertumbuhan. Selain itu remaja umumnya melakukan aktivitas fisik lebih tinggi dibanding usia lainnya, sehingga diperlukan zat gizi yang lebih banyak. (Atikah Proverawati, 2017).

Mahasiswa Tk. III yang akan diteliti di Poltekkes Jurusan Analisis Kesehatan, sering mengalami pusing maupun merasa lemah karena jarang sarapan saat ingin berpergian ke kampus ataupun jika ingin melakukan aktivitas di pagi hari.

Zat besi merupakan komponen utama yang memegang peranan penting dalam pembentukan darah (*hemopoiesis*) yaitu mensintesis hemoglobin. Kecukupan zat besi untuk perempuan berusia 13-15 tahun adalah 26 mg per hari. Zink juga diperlukan sebagai komponen salah satu enzim dalam sintesis hemoglobin (Dewi, 2014).

Remaja sangat berisiko anemia khususnya kurang zat besi. Anemia terjadi bila jumlah sel darah merah berkurang. Dengan berkurangnya hemoglobin atau darah merah tadi, tentu kemampuan sel darah merah untuk membawa oksigen keseluruh tubuh berkurang. Akibatnya, tubuh kita kurang mendapat pasokan oksigen, yang menyebabkan tubuh lemas cepat lelah. (Natalia Erlina Yuni, 2017).

Hemoglobin merupakan kompleks protein yang terdiri dari heme yang mengandung besi dan globin menyebabkan hemoglobin (Hb) merupakan perangkat yang ireversibel untuk mengangkut oksigen. Uraian singkat tentang

pengertian dan fungsi hemoglobin dapat ditarik kesimpulan apabila kadar hemoglobin yang tidak normal maka akan mempengaruhi kesehatan seseorang, serta mengganggu proses sirkulasi darah yang ada dalam tubuh (Lubis dalam Permono, 2016).

Berdasarkan uraian diatas, akan diteliti hubungan kebiasaan sarapan dengan kadar hemoglobin pada Mahasiswa Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan.

Akademi Analis Kesehatan Poltekkes Medan, berdiri pada tahun 16 April 2001. Akademi Analis Kesehatan ini beralamat di Jl. Williem Iskandar Pasar V Barat no. 6 Medan Estate, dan Terkrakreditasi Ban-PT.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana gambaran pemeriksaan kadar Hb pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di Jurusan Analis Kesehatan Medan?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran pemeriksaan kadar Hb pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di Jurusan Analis Kesehatan Medan.

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan pemeriksaan kadar Hb pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di Jurusan Analis Kesehatan Medan.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai pengalaman dan pembelajaran bagi penulis dalam melakukan penelitian.
2. Dapat memberikan informasi kepada pembaca terkhusus di Jurusan Analis Kesehatan Medan.
3. Sebagai persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III jurusan Analis Kesehatan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Remaja

2.1.1. Pengertian Remaja

Masa remaja merupakan tahapan kritis kehidupan, sehingga periode ini dikategorikan rawan dan mempunyai risiko kesehatan tinggi. Salah satu masalah gizi utama yang juga banyak dialami oleh remaja adalah Anemia. Anemia adalah keadaan dimana jumlah sel darah merah atau kadar hemoglobin dalam sel darah merah berada dibawah normal. Sel darah merah mengandung hemoglobin yang mengangkut oksigen dari paru-paru ke seluruh tubuh. Remaja adalah salah satu kelompok rentan anemia karena mengalami pertumbuhan sangat pesat disertai kegiatan-kegiatan jasmani dan olahraga juga pada kondisi puncaknya. (Halim, 2016)

Karena masa remaja adalah masa yang alamiah, maka setiap orang pasti merasakannya, hal ini karena masa remaja adalah masa yang sangat menentukan masa depan kehidupan manusia.

2.2. Gizi Remaja

2.2.1. Pengertian Gizi

Remaja adalah suatu proses penggunaan makanan yang dikonsumsi secara normal oleh suatu organisme melalui proses digesti, absorpsi, transportasi, penyimpanan, metabolisme dan pengeluaran zat-zat yang tidak digunakan untuk mempertahankan kehidupan, pertumbuhan dan fungsi normal dari organ-organ, serta menghasilkan energi.

2.2.2. Kebutuhan Gizi Remaja

Secara umum, kebutuhan gizi remaja serupa dengan kebutuhan gizi pada dewasa tetapi perlu lebih ditekankan yang berhubungan dengan kejadian penyakit tertentu. Seperti anemia gizi besi, obesitas, gondok, dan lain-lain. Karena itu perlu dilakukan pemeriksaan terhadap tanda dan gejala penyakit tertentu. Kekurangan dalam mengkonsumsi makanan yang baik jumlah maupun mutunya dapat menyebabkan kurang gizi seperti kurang energi kronik (KEK), anemia, kurang Vitamin A (KVA), dan gangguan kurang Yodium (GAKY). Gizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari dapat mencegah terjadinya keadaan kurang gizi atau gizi

lebih.

Pemenuhan gizi dalam makanan sehari-hari adalah salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan remaja. Anemia gizi besi mengakibatkan menurunnya kesehatan reproduksi remaja, menghambat kecerdasan, prestasi belajar dan tingkat kebugaran yang menurun serta tidak tercapainya tinggi badan optimal. (Halim, 2016)

2.3. Sarapan

Sarapan adalah konsumsi makanan pertama kali dalam satu hari pada seseorang. Diseluruh dunia kurang lebih terdapat 20-30% baik anak-anak maupun orang dewasa tidak sarapan. Menurut Kementerian Kesehatan RI pada Pedoman Gizi Seimbang banyak masyarakat Indonesia yang belum membiasakan sarapan. Sarapan diketahui sebagai konsumsi makanan pertama yang berperan menyediakan energi bagi otak dan dapat meningkatkan kemampuan dalam proses pembelajaran. Sarapan yang baik terdiri dari pangan karbohidrat, pangan lauk-pauk, sayur-sayuran, buah-buahan, dan minuman. Keanekaragaman lima kelompok jenis pangan setiap hari atau setiap kali makan ini sangat penting, karena mempengaruhi mutu atau kualitas gizi. (Aulia Tri Puspitasari Soekarjo, 2015)

Sarapan pagi yang benar dan sehat dikatakan dapat membantu menjaga kadar gula dalam tubuh kita dan dapat mencegah timbulnya rasa lapar yang berlebihan serta mencegah badan kita meminta makanan asin atau manis atau berlemak terlalu banyak. Sebaliknya, sarapan yang penuh dengan makanan tidak sehat (makanan proses, makanan cepat saji, karbohidrat sederhana, atau makanan dan minuman manis yang kosong nutrisi akan memberi efek yang merugikan kesehatan kita. Demikian pula dengan kebiasaan pagi dengan cara yang salah, misalnya porsi yang berlebihan atau terlalu sedikit, sarapan pagi tidak teratur atau bahkan melewatkan makan pagi. (Inge Tumiwa, 2016).

2.4. Hemoglobin

Hemoglobin merupakan protein kompleks yang mengikat zat besi (Fe) dan terdapat di dalam eritrosit. Fungsi utama hemoglobin adalah mengangkut oksigen (O₂) dari paru-paru keseluruh tubuh dan menukarnya dengan karbondioksida (CO₂) dari jaringan untuk dikeluarkan melalui paru-paru. Tiap eritrosit mengandung 640 juta molekul hemoglobin agar dapat menjalankan fungsinya dengan baik.

Hemoglobin yang terdiri dari materi yang mengandung besi yang disebut hem (heme) dan protein globulin. Terdapat sekitar 300 molekul hemoglobin dalam satu sel darah merah. Setiap molekul hemoglobin memiliki empat tempat pengikatan untuk oksigen. Oksigen yang terikat dengan hemoglobin disebut oksihemoglobin. Keempat cabang hemoglobin dalam sel darah merah dapat mengikat oksigen oksigen sebagian atau seluruhnya. Hemoglobin dalam sel darah merah dapat

mengikat oksigen sebagian atau seluruhnya dikeempat tempatnya (Yessi, 2016).

Hemoglobin yang jenuh mengikat oksigen secara penuh/total, sedangkan hemogloboni yang jenuh parsial atau mengalami deoksigenasi memiliki saturasi kurang dari 100%. Darah arteri sistemik dari paru tersaturasi penuh dengan oksigen. Ini ke sel sehingga saturasi hemoglobin dalam darah vena adalah sekitar 60%. Tugas akhir hemoglobin adalah menyerap karbon dioksida dan ion hidrogen serta membawanya keparu tempat zat zat tersebut dilepaskan diudara (Yessi, 2016).

Kadar Hb yang turun dapat mengakibatkan gejala awal anemia berupa badan lemah, lelah, kurang energi, kurang nafsu makan, daya konsentrasi yang menurun, sakit kepala, mudah terinfeksi penyakit, stamina tubuh menurun, dan pandangan berkunang-kunang terutama bila bangkit dari duduk. Selain itu, wajah, selaput lendir kelopak mata, bibir, dan kuku penderita tampak pucat (Aulia, 2012).

2.5. Fungsi Hemoglobin

Adapun fungsi hemoglobin dalam darah adalah sebagai berikut:

- a) Mengatur penukaran oksigen dengan karbondioksida di dalam jaringan-jaringan.
- b) Mengambil oksigen dari paru-paru kemudian keseluruh tubuh untuk dipakai sebagai bahan bakar.
- c) Membawa karbondioksida dari jaringan-jaringan tubuh sebagai hasil metabolisme tubuh ke paru-paru untuk dibuang. (Irpan, 2007).

2.6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hemoglobin

Beberapa faktor yang mempengaruhi kadar hemoglobin:

- a) Kecukupan besi pada tubuh
Besi dibutuhkan untuk produksi hemoglobin, sehingga anemia gizi besi akan menyebabkan terbentuknya sel darah merah yang lebih kecil dan kandungan hemoglobin yang lebih rendah.
- b) Usia
Anak-anak, orang tua, wanita hamil, lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin.
- c) Jenis Kelamin
Perempuan lebih mudah mengalami penurunan kadar hemoglobin dari pada laki-laki, terutama pada perempuan saat menstruasi.
- d) Penyakit Sistemik
Beberapa penyakit yang mempengaruhi kadar hemoglobin yaitu, leukimia, thalasemia, AIDS, dan tuberkulosis.

e) Pola Makan

Sumber zat besi terdapat dimakanan, bersumber dari hewani dimana hati merupakan sumber yang paling banyak mengandung Fe (antara 6.0 mg – 14.0 mg). Sumber lain juga berasal dari tumbuh-tumbuhan tetapi kecil kandungannya.

f) Kebiasaan Minum Teh

Konsumsi teh setiap hari dapat menghambat penyerapan zat besi sehingga akan mempengaruhi kada hemoglobin. (Ika, 2013).

2.7. Nilai Normal Kadar Hemoglobin

Nilai normal kadar hemoglobin adalah sebagai berikut:

- a) Anak 6 bulan – 6 tahun :11,0 *gr/dl*
- b) Anak 6 tahun – 14 tahun :12,0 *gr/dl*
- c) Pria dewasa :13,0 *gr/dl*
- d) Ibu hamil :11,0 *gr/dl*
- e) Wanita dewasa :12,0 *gr/dl* (Menurut WHO dan Depkes)).

2.8. Anemia

Anemia merupakan penyakit akibat kurangnya sel darah merah. Sel darah merah tersusun atas hemoglobin, yang merupakan pekerja utama dalam mendukung fungsi darah sebagai pelaku transportasi oksigen dan karbondioksida ke atau dari jaringan. Dengan demikian anemia juga didefinisikan sebagai status keadaan kadar hemoglobin darah lebih rendah dari pada nilai normal untuk kelompok orang yang bersangkutan. (Aulia Rizkiawati, 2012).

Anemia mempunyai dampak terhadap masalah kesehatan dan kualitas hidup remaja. Kurangnya pengetahuan tentang anemia, pola makan yang mempengaruhi asupan gizi besi, sosial ekonomi yang rendah diperkirakan berkontribusi besar terhadap masalah anemia. (Halim, 2016)

Menurut Indriata, anemia merupakan salah satu masalah diindonesia yang harus ditanggulangi secara serius, terutama anemia zat besi, Penyebab anemia zat besi adalah karena zat besi yang dikonsumsi tidak sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan. Selain itu berbagai faktor yang juga dapat mempengaruhi terjadinya anemia zat besi, antara lain kebiasaan makan, pola haid, pengetahuan tentang anemia status gizi. Akibat anemia gizi besi adalah produktivitas rendah, perkembangan mental dan kecerdasan terhambat, menurunnya kekebalan terhadap infeksi, morbiditas dan lain-lain. (Husjain Djajaningrat, Chairlan, Mardiana, 2014).

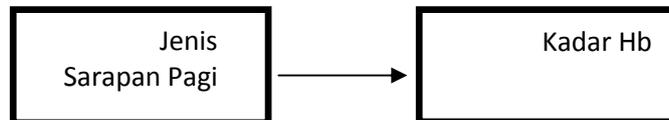
2.9. Metode Hemoglobin

Alat pemeriksa kadar Hb menggunakan metode *sianmethemoglobin*, merupakan pemeriksaan berdasarkan kolorimetri dengan menggunakan alat *spektofotometer* atau *fotometer*, sama dengan pemeriksaan Hb menggunakan metode oksihemoglobin dan alkali-hematin. Metode ini menjadi rekomendasi dalam penetapan kadar Hb karena kesalahannya hanya mencapai 2%. Reagen yang digunakan disebut Drabkins yang mengandung berbagai macam senyawa kimia sehingga jika direaksikan dengan darah dapat menghasilkan warna yang sebanding dengan kadar Hb di dalam darah. Faktor kesalahan pemeriksaan metode ini pada umumnya bersumber dari alat pengukur, reagen dan teknik analisis. (Gulang Nugraha, S.Si, 2015).

2.10. Kerangka Konsep

Variabel Terikat

Variabel Bebas



Gambar 2.1

2.11. Definisi Operasional

1. Jenis sarapan pagi : Sarapan pagi yang berat dikatakan jika makan pagi dengan Nasi, Ayam, Telur, Susu, dan sejenisnya. Sarapan pagi yang ringan biasanya hanya dengan minum susu atau teh dengan roti.
2. Kadar Hb : Nilai hemoglobin yang normal dan abnormal. Jika pada laki-laki memiliki 14-18 gr/dl dan pada perempuan 12-16gr/dl.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis dan Desain penelitian yang akan dilakukan secara deskriptif pada Mahasiswa Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1. Lokasi penelitian

Pengambilan sampel akan dilakukan di Kampus Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan dan penelitian akan dilakukan juga di Kampus Analis Kesehatan jalan Williem Isakandar Pasar V Barat I No.6 Medan Provinsi Sumatera Utara.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Maret-Juni 2018.

3.3. Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi

Populasi adalah seluruh Mahasiswa Tk. III Jurusan Analis Kesehatan Medan.

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan adalah Mahasiswa Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan sebanyak 28 sampel.

3.3.2.1 Kriteria Inklusi

Seluruh Mahasiswa/i tingkat III yang sarapan dan tidak sarapan.

3.3.2.2 Kriteria Eklusi

Kriteria eklusinya ialah subjek yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian, subjek juga tidak dapat hadir saat penelitian (Pulang kampung), subjek sakit pada saat penelitian.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.4.1. Jenis Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang didapat secara langsung melalui metode wawancara. Pengumpulan data meliputi karakteristik responden yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner terstruktur di lapangan dengan pasien bersedia menjadi subjek penelitian ditujukan dengan penandatanganan informed consent (Chandra, 2013).

3.4.2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Metode Kualitatif yaitu Sianmethemoglobin.

3.4.3. Alat

Alat yang digunakan adalah spuit, tourniquet, spektrofotometer, lanset steril, alkohol 70%, rak tabung, kapas.

3.4.4. Reagensia

Reagensia yang digunakan untuk pemeriksaan hemoglobin adalah drabkin dengan komposisi:

- 1) Natrium bikarbonat 1 g
- 2) Kalium sianida 50 mg
- 3) Kalium ferrisianida 200 mg
- 4) Aquadest 1000 ml.

3.4.5. Prinsip

Hemoglobin diubah menjadi sianmethemoglobin dalam larutan yang berisi kalium ferrisianida dan kalium sianida. Absorbansi larutan diukur pada gelombang 540 nm atau filter hijau (Gandasoebrata R, 2010).

3.4.6. Persiapan Sampel

- a) Bersihkan vena yang akan diambil darahnya yaitu Vena Mediana Cubiti dengan alkohol 70% dan biarkan sampai kering .
- b) Tourniquet dipasang pada lengan atas dan lengan tangan diminta mengempal berkali-kali agar vena terlihat jelas.

Kulit ditegangkan dengan jari agar vena terjangkar dengan baik.

c) Kulit ditusuk dengan jarum spuit sampai ujung jarum spuit sampai ujung jarum masuk kedalam lumen vena.

d) Penghisap spuit ditarik perlahan-lahan sampai didapatkan darah 3 ml.

e) Tourniquet dilepaskan, kapas ditaruh diatas jarum kemudian jarum dicabut.

f) Bekas tusukan ditusuk dengan kapas alkohol 70%.

g) Jarum dilepaskan dari spuit kemudian darah dimasukkan kedalam tabung melewati dinding tabung lalu homogenkan (Gandoasoebrata, 2011).

3.4.7. Cara Kerja Pemeriksaan Hemoglobin

a) Kedalam tabung reaksi dimasukkan 5,0 ml larutan Drabkin.

b) Dengan pipet hemoglobin diambil 20 ul darah (kapiler, Edta atau Oxalat), sebelah luar ujung pipet dibersihkan, lalu darah itu dimasukkan ke dalam tabung kolorometer dengan membilas beberapa kali.

c) Campur isi tabung dengan membaliknya beberapa kali, tindakan ini juga akan menyelenggarakan perubahan hemoglobin menjadi cyanmethemoglobin.

d) Bacalah dalam spektrofotometer pada gelombang 540 nm, sebagai blanko digunakan larutan Drabkin (Gandasoebrata, 2011).

3.4.8. Cara Kerja Spektrofotometer (5010)

1. Atur panjang gelombang 564.

2. Tekan Zero masukkan blanko.

3. Lalu masukkan sampel, darah yang telah tercampur dengan larutan drabkins yang telah didiamkian selama 5 menit.

4. Tekan result.

5. Catat hasil dalam satuan gr/dl.

TABEL 3.1.CARA KERJA HAEMOGLOBIN / HGB / HB SPEKTOFOTOMETER

No.	SPEKTOFOTOMETER	ISIAN
1	MODE / METHOD / REACTION / ASSAY TYPE	END POINT
2	WAVELENGTH (nm)	540-546
3	REAGENT VOLUME (μ l)	5000
4	SAMPLE VOLUM (μ l)	20
5	DELAY TIME / LAG TIME (second)	5
6	TEST TIME / READ TIME / DELTA TIME / RATE TIME / MEASURE TIME / KINETIC TIME / KINETIC INTERVAL (second)	5
7	READ NUMBER / NUMBER OF READINGS	-
8	INCUBATION TIME (minute)	3-5
9	INCUBATION TEMPERATURE (C ^o)	15-25
10	REACTION TEMPERATURE (C ^o)	-
11	REACTION DIRECTION	-
12	NORMAL LOW	12
13	NORMAL HIGHT	!*
14	ABSORBANCE / OD LIMIT	0-1
15	LINEARITY LOW	0,1
16	LINEARITY HIGHT	20
17	CONCENTRATION OF STANDART	-
18	FACTOR	36,77-36,8
19	BLANK WITH	REAGENT
20	UNITS	g/dl

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 28 sampel bahan pemeriksaan dari Mahasiswa/i Tingkat III di Jurusan Analis Kesehatan Medan, yang diperiksa di laboratorium Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Medan maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.1. Hasil Penelitian Kadar Hb Pada Mahasiswa/i Poltekkes
Kemenkes Jurusan Analis Kesehatan Medan**

NO HASIL (gr/dl)	NAMA	UMUR (TAHUN)	JENIS KELAMIN
1 13,2	Al	22	P
2 10,4	As	20	P
3 12,8	Ct	20	P
4 12,1	Dn	21	P
5 13,6	Db	20	P
6 12,1	Dw	20	P
6 12,4	Et	20	P
7 12,2	Fb	21	P
8 10,6	Fv	20	P
9 12,4	Fr	21	P

10 12,1	Gn	20	P
11 12,8	Hz	20	P
12 12,0	Hs	21	P
13 10,6	Ir	20	P
14 11,0	Ls	21	P
15 10,8	Ms	21	P
16 12,6	Mg	21	P
17 16,3	Mr	21	L
18 12,6	Na	19	P
18 12,2	Rb	20	P
20 12,4	Sl	20	P
21 11,2	St	21	P
22 13,0	Sr	20	P
23 12,9	Ss	21	P
24 12,5	Um	20	P
25 12,8	Up	22	P
26 12,6	Ys	20	P
27 11,2	Uf	20	P

28	ZI	20	P
12,4			

Dari hasil pemeriksaan yang tertera di Tabel 4.1. diatas di peroleh hasil persentase Kadar Hb yang normal sebanyak 21 (75%) orang dan 7 (25) orang menunjukkan hasil yang Menurun.

Tabel 4.2. Distribusi Responden Berdasarkan Umur

Karakteristik Responden		Frekuensi
3,5%	19	1
50%	20	14
39,2%	21	11
7,1%	22	2

Berdasarkan Tabel 4.2. diatas diperoleh hasil, berdasarkan umur terbanyak yaitu umur 20 tahun diperoleh sebanyak 14 responden (50%), umur 19 tahun sebanyak 1 orang (3,5%), umur 21 tahun 11 orang (39,2%), dan umur 22 tahun sebanyak 2 orang (7,1%).

Tabel 4.3. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Karakteristik Responden		Frekuensi	
Jenis Kelamin	Laki-laki	1	3,5
	Perempuan	27	96,4

Berdasarkan Tabel 4.3. diatas diperoleh hasil berdasarkan jenis kelamin yaitu, yang berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 1 orang (3,5%), sedangkan berjenis kelamin perempuan 27 orang (96,4%).

Tabel 4.4. Distribusi Responden Berdasarkan Tempat Tinggal

Karakteristik Responden	Frekuensi	%
Tempat Tinggal Orangtua/ Saudara	13	16,4%
Kost	15	52%

Berdasarkan Tabel 4.4. diperoleh hasil, berdasarkan tempat tinggal responden sebagian besar bertempat tinggal sebagai anak kost yaitu sebanyak 15 orang (46,4%) dan yang bersama Orangtua/ saudara sebanyak 13 orang (53,5%).

Tabel 4.5. Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Yang Normal

No.	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Hasil
1	Al	22	P	13,2
2	Ct	20	P	12,8
3	Dn	21	P	12,1
4	Db	20	P	13,6
5	Dw	20	P	12,1
6	Et	20	P	12,4
7	Fb	21	P	12,2
8	Fr	21	P	12,4
9	Gn	20	P	12,1
10	Hz	20	P	12,8
11	Hs	21	P	12,0
12	Mg	21	P	12,6
13	Mr	21	L	16,3
14	Na	19	P	12,6
15	Rb	20	P	12,2
16	Sl	21	P	12,4

17	Sr	20	P	13,0
18	Ss	21	P	12,9
19	Um	20	P	12,5
20	Up	22	P	12,8
21	Ys	20	P	12,6

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang tertera pada tabel 4.5. diatas maka diperoleh persentase hasil pemeriksaan kadar Hb yang normal sebanyak 21 sampel (75%).

Tabel 4.6. Distribusi Hasil Pemeriksaan Kadar Hb Yang Menurun

No.	Nama	Umur	Jenis Kelamin	Hasil (gr/dl)
1	As	20	P	10,4
2	Fv	20	P	10,6
3	Ir	20	P	10,6
4	Ls	21	P	11,0
5	Ms	21	P	10,8
6	St	21	P	11,2
7	Uf	20	P	11,2

Berdasarkan hasil pemeriksaan yang tertera pada tabel 4.6. di atas maka diperoleh persentase hasil kadar Hb yang menurun sebanyak 7 sampel (25%).

4.2. Pembahasan

Berdasarkan pemeriksaan kadar hemoglobin pada mahasiswa/i poltekkes kemenkes jurusan analis kesehatan, yang dibawah normal yaitu 7 sampel (25%) dimana diakibatkan karena pada mahasiswa/i yang pola makannya tidak sesuai dengan kebutuhan aktifitas fisik yang dilakukannya sehari-hari. Selain pola makan yang tidak sesuai, istirahat yang kurang juga dapat mempengaruhi kadar hemoglobin yang rendah.

Hasil dari penelitian juga dikethui banyak mahasiswa tidak sarapan karena tidak sempat dan takut terlambat masuk perkuliahan pagi.

Kebiasaan sarapan dipengaruhi oleh 2 faktor yakni faktor individu yang meliputi pengetahuan gizi dan jenis kelamin serta faktor lingkungan yang utamanya berasal dari pengaruh keluarga. (Muhsin, 2104).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian tentang gambaran kadar hemoglobin pada mahasiswa/i yang sarapan dan tidak sarapan di jurusan analis kesehatan medan:

1. Dari 28 sampel maka didapat, nilai tertinggi 16,3 gr/dl dan yang paling rendah yaitu 10,4 gr/dl.
2. Dari hasil persentase kadar hemoglobin yang normal yaitu sebanyak 21 (75%).
3. Dari hasil persentase kadar hemoglobin yang menurun yaitu sebanyak 7 (25%).

5.2. SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat disarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Agar mahasiswa/i poltekkes kemenkes jurusan analis kesehatan medan supaya lebih memperhatikan pola makan yang baik.
2. Agar mahasiswa/i poltekkes kemenkes jurusan analis kesehatan medan mempunyai suatu kesadaran yang lebih tinggi untuk berusaha melakukan hal yang berguna bagi kesehatan.
3. Untuk peneliti berikutnya, agar dapat melanjutkan dengan sampel yang lebih banyak untuk mendapatkan hasil yang lebih efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, Aisyah Nurcita. 2014. *Hubungan Kebiasaan Sarapan Dengan Kadar Hemoglobin Pada Remaja Putri*. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Djajaningrat, Husjain dkk. .2014. *Analisis Hubungan Kadar Hemoglobin Dengan Prestasi Belajar Mahasiswa Penghuni Asrama Poltekkes Jakarta III*. Jakarta.
- Febry, Ayu Bulan, K D, S.KM dkk. 2013. *Ilmu Gizi Untuk Praktisi Kesehatan*. Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Gandosoebrata, R. 2011. *Penuntun Laboratorium Klinik*. Dian Rakyat: Jakarta.
- Kalsum, Ummi dkk. 2016. *Kebiasaan Sarapan Pagi Berhubungan Dengan Kejadian Anemia Pada Remaja Di Sma Negeri 8 Muaro Jambi*. Universitas: Jambi : Jambi.
- Kosasi, Laura dkk. 2014. *Hubungan Aktifitas Fisik Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Anggota Ukm Pendekar Universitas Andalas*. Universitas Andalas: Padang.
- Proverawati, Atikah, SKM., MPH dkk. 2009. *Gizi Untuk Kebidanan*. Nuha Medika: Jakarta.
- Rizkiawati, Aulia. 2012. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Hemoglobin Dalam Darah Pada Tukang Becak Di Pasar Mranggen Demak*. Jurnal Kesehatan Masyarakat. 1 (1) 663-669.
- Yuni, Natalia Erlina. 2017. *Kelainan Darah*. Nuha Medika: Yogyakarta..
- Winata, Henry Yuhan. 2015. *Hubungan Perilaku Sarapan Dengan Konsentrasi Belajar Mahasiswa Tahun Ketiga Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*. Universitas Yogyakarta: Yogyakarta.

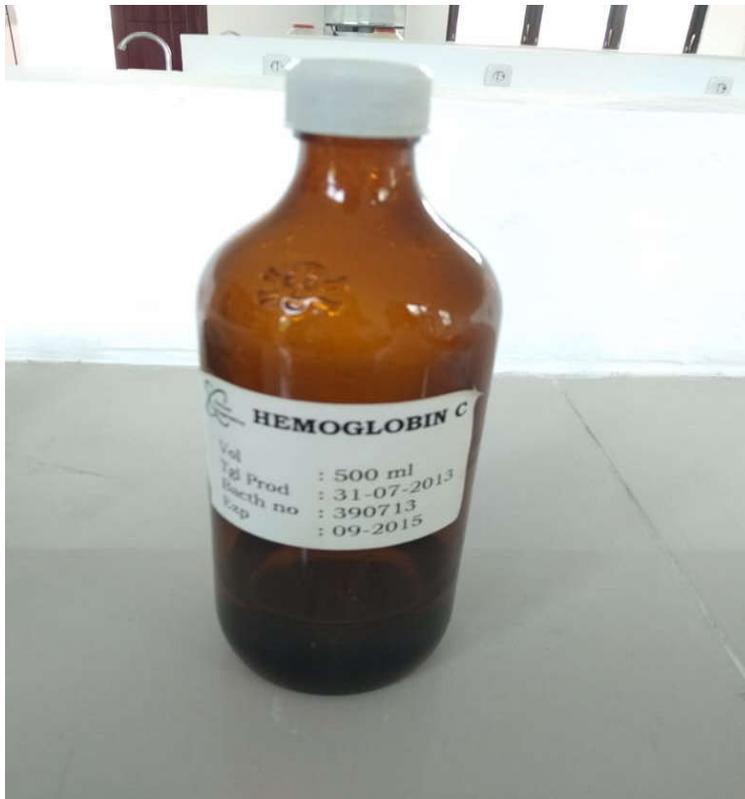
LAMPIRAN II



Pada saat pengambilan sampel darah.



Pemeriksaan kadar hemoglobin pada alat spektrofotometer.



Reagensia dan bahan-bahan untuk pemeriksaan hemoglobin.



Gambar alat Spektofotometer.

LAMPIRAN III

JADWAL PENELITIAN

	Jadwal	Bulan					
		Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus
.	Penelurusan Pustaka						
.	Pengajuan Judul KTI						
.	Konsultasi Judul						
.	Konsultasi Dengan Pembimbing						
.	Penulisan Proposal						
.	Ujian Proposal						
.	Pelaksanaan Penelitian						
.	Penulisan Laporan KTI						
.	Ujian KTI						
.	Perbaikan KTI						
.	Yudisium						
.	Wisuda						

