

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA WANITA  
MENOPAUSE DI LINGKUNGAN JAHE XIV KELURAHAN  
MANGGA PERUMNAS SIMALINGKAR  
MEDAN**



**YUNI SAFITRI SITUMORANG  
P07534016098**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
2019**

**KARYA TULIS ILMIAH**

**ANALISA KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA WANITA  
MENOPAUSE DI LINGKUNGAN JAHE XIV KELURAHAN  
MANGGA PERUMNAS SIMALINGKAR  
MEDAN**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III  
Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan



**YUNI SAFITRI SITUMORANG  
P07534016098**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALISIS KESEHATAN  
2019**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**JUDUL** : Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause  
di Lingkungan XIV Perumnas Simalingkar Kelurahan  
Mangga  
**NAMA** : Yuni Safitri Situmorang  
**NIM** : P07534016098

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Disidangkan Dihadapan Penguji

Medan, Juni 2019

Menyetujui

Pembimbing



**Togar Manalu S.KM, M.kes**  
196405171990031003

**Ketua Jurusan Analis**

**Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan**



**Endang Sofia Srg, S.Si, M.Si**  
196010131986032001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL** : Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar

**Nama** : Yuni Safitri Situmorang

**NIM** : P07534016098

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Ahir Program Jurusan  
Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Medan  
Medan, 28 Juni 2019

**Penguji I**



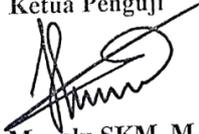
dr. Lestari Rahmah, MKT  
Nip:197106222002122003

**Penguji II**



Nelma S.Si, M.Kes  
Nip:196211041984032001

**Ketua Penguji**



Togar Manalu, SKM, M.Kes  
Nip:19640517990032001

**Ketua Jurusan Analisis  
Politeknik Kesehatan Kumdakes Medan**



**Endang Sofia, S.Si, M.Kes  
Nip:196010131986032001**

## **PERNYATAAN**

### **ANALISA KADAR KOLESTEROL TOTAL PADA WANITA MENOPAUSE DI LINGKUNGAN JAHE XIV KELURAHAN MANGGA PERUMNAS SIMALINGKAR MEDAN**

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

**Medan, Juni 2019**

**Yuni Safitri Situmorang**

**P07534016098**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, JUNI 2019**

**YUNI SAFITRI SITUMORANG**

**Total Coestetol Analysis in Menopause Women at Lingkungan Jahe XIV  
Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan**

**viii + 25 pages, 3 tables, 4 attachments**

**ABSTRACT**

Menopause is an event that ends the reproductive period for women, which is marked by the cessation of menstruation regularly, if the menopause is approaching, the menstrual cycle is erratic or irregular, age 40 years and over hormonal changes have occurred and women who menstruate become shorter or even longer and fewer or more than usual, there are menopausal women due to surgery or medical treatment.

Cholesterol is one component of fat that is useful for the body to carry out bodily functions, but if blood cholesterol levels increase, this is what will then result in blockage and narrowing of the blood vessels. Along with increasing age the amount of cholesterol in the blood tends to increase.

This research is a descriptive study with a cross-sectional approach with the CHOD-PAP method. The samples examined were 25 samples of menopausal women in the Ginger XIV neighborhood of Mangga Perumnas Village, Simalingkar Medan. Blood samples were examined in the clinical chemistry laboratory in the field of health, majoring in health analysts. Of the 25 samples examined the results of cholesterol levels increased by 7 (28%) and the normal ones were 18 samples (72%).

So it is recommended for menopausal women in the environment of Ginger XIV Simalingkar National Housing Authority Medan to pay attention to their health and check cholesterol levels on a regular basis so that things do not happen that are not desirable to increase cholesterol levels.

**Keywords : Menopause, Cholesterol**

**Reading List : 13 (2003-2017)**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN  
JURUSAN ANALIS KESEHATAN  
KTI, JUNI 2019**

**YUNI SAFITRI SITUMORANG**

**Analisa Kadar Koestetol Total Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan**

**viii+25 Halaman, 3 Tabel, 4 Lampiran**

### **ABSTRAK**

Menopause adalah peristiwa berakhirnya masa reproduksi bagi wanita, yang ditandai dengan berhentinya menstruasi secara teratur, jika masa menopause sudah mendekat maka siklus menstruasi tidak menentu atau tidak teratur, usia 40 tahun keatas perubahan hormonal sudah terjadi dan wanita yang menstruasi menjadi lebih pendek bahkan lebih lama dan lebih sedikit atau lebih banyak dari yang biasanya, ada wanita menopause akibat operasi atau perawatan medis.

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak yang berguna bagi tubuh untuk menjalankan fungsi organ tubuh, tetapi apabila kadar kolesterol darah meningkat maka inilah yang kemudian akan mengakibatkan penyumbatan dan penyempitan pembuluh darah. Seiring dengan bertambahnya usia jumlah kolesterol dalam darah cenderung meningkat.

Penelitian ini merupakan penelitian bersifat deskriptif dengan pendekatan krosesional dengan metode CHOD-PAP. Sampel yang diperiksa adalah 25 sampel wanita yang sudah menopause di lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan. sampel darah diperiksa di laboratorium kimia klinik poltekkes kemenkes medan jurusan analis kesehatan. Dari 25 sampel yang diperiksa diperoleh hasil kadar kolesterol yang meningkat sebanyak 7 (28%) dan yang normal adalah 18 sampel (72%).

Maka disarankan pada wanita yang telah menopause di lingkungan Jahe XIV Perumnas Simalingkar Medan untuk memperhatikan kesehatannya dan memeriksa kadar kolesterol secara rutin agar tidak terjadi hal yang tidak diinginkan akibat kenaikan kadar kolesterol.

**Kata Kunci : Menopause, Kolesterol**  
**Daftar Bacaan : 13 (2003-2017)**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul” **Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar**” karya tulis ini diajukan dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan untuk menempuh ujian ahir program Studi Analis Kesehatan Peltekkes Kemenkes Medan untuk mencapai gelar Ahlimadya Analis Kesehatan , penyelesaian karya tulis ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati M.Kes sebagai direktur poltekkes kemenkes medan
2. Ibu Endang Sofia, S,Si, M.Kes selaku ketua jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes RI medan
3. Bapak Togar Manalu, S.KM, M.Kes selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang membantu menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu dr. Lestari Rahmah, MKT selaku penguji I dan ibu Suparni S.Si, M.Kes selaku penguji II yang telah memberikan arahan kepada penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Seluruh Staff pengajar dan Karyawan Poltekkes Jurusan Analis Kesehatan Kemenkes RI Medan
6. Teristimewa untuk Orang tua tercinta yang susah payah memberikan bantuan, spiritual, materi dan dukungan doa sehingga penulis dapat menyelesaikan karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna baik isi maupun penyajian mateti. Ahir kata penulis berharao agar karya Karya Tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pihak-pihak lainnya. Semoga perbuatan baik yang diberikan mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa dan tetap diberkati dan dalam lindungan-Nya.

Medan, Juni 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>4</b>
2.1. Menopause	4
2.1.1 Pengertian Menopause	4
2.1.2 Periode Dalam Mennopause	5
2.2. Kolesterol	6
2.2.1. Defenisi Kolesterol	6
2.2.2. Fungsi Kolesterol	7
2.2.3. Metabolisme Kolesterol Dalam Tubuh	7
2.4. Hubungan Kolesterol dengan inu menopause	8
2.5. Kerangka Konsep	9
2.6. Defenisi Operasional	9
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	<b>10</b>
3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian	10
3.2. Tempat dan Waktu Penelitian	10
3.2.1. Tempat Penelitian	10
3.2.1.1. Tempat Pengambilan Sampel	10
3.2.1.2. Tempat Pemeriksaan Sampel	10
3.2.2. Waktu Penelitian	10
3.3. Populasi dan Sampel	10
3.3.1. Populasi	10
3.3.2. Sampel	10
3.4. Jenis dan pengumpulan Data	11
3.4.1. Jenis Data	11
3.4.2. Pengumpulan Data	11
3.5. Alat, Bahan, dan Reagensia	11
3.5.1. Alat	11
3.5.2. Bahan	11
3.5.3. Reagensia	12
3.6. Prinsip Kerja	12

3.7.	Metode Pemeriksaan	12
3.8.	Cara Kerja Pemeriksaan	13
3.9.	Interpretasi Hasil	13
3.10.	Pengolahan dan Analisa Data	13
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1.	Hasil	15
4.2.	Pembahasan	15
<b>BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1.	Kesimpulan	22
5.2.	Saran	22
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR TABEL

	<b>Hal</b>
Tabel 3.8.    Prosedur Kerja	<b>13</b>
Tabel 4.1.1.    Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Ahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar	<b>15</b>
Tabel 4.1.2.    Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Meningkat Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Ahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar	<b>16</b>
Tabel 4.1.3.    Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Normal Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Ahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar	<b>17</b>
Tabel 4.1. 4.   Tabel Distribusi Frekuensi Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Pada Wanita Menopause Di Lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar.	<b>18</b>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 lembar persetujuan menjadi responden (informed consent)
- Lampiran 2 dokumentasi penelitian
- Lampiran 3 jadwal penelitian

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Kelurahan mangga Lingkungan XIV merupakan satu wilayah padat penduduk yang terdapat di Medan. Lingkungan ini berada pada kecamatan Medan Tuntungan yang memiliki batas wilayah pada bagian Utara simpang Jl. Cengkeh Raya Selatan Vanili Raya Timur Jl. Jahe Raya Barat Sunngai Babura. Lingkungan ini memiliki jumlah penduduk sebanyak 1.586 orang yang terdiri dari 878 laki-laki dan 708 perempuan. Adapun jumlah wanita menopause dengan rata-rata 50 tahun ke atas sebanyak 55 orang.

Menopause merupakan peristiwa berakhirnya masa reproduksi bagi wanita, yang ditandai dengan berhentinya menstruasi secara teratur. Pada masa ini wanita sering mengalami stress fisiologis dan gejala fisik seperti rasa panas, kemerahan pada wajah, sakit kepala, jantung berdebar. Pada umumnya gejala menopause dimulai pada usia 40-an dan menstruasi terakhir umumnya terjadi pada usia 50-an. Namun bisa lebih awal atau lebih lambat (Mickey Harpaz, 2015).

Kolesterol merupakan zat gizi atau komponen lemak kompleks yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia sebagaimana zat gizi lain, seperti karbohidrat, vitamin, protein, dan mineral. Sebagai komponen lemak, kolesterol menjadi salah satu sumber energi yang bisa memberikan kalori paling tinggi dan juga merupakan bahan dasar dalam pembentukan hormon-hormon steroid.

Wanita menopause diketahui lebih beresiko mengalami berbagai penyakit, salah satunya yang berhubungan dengan kolesterol tinggi. Keadaan ini disebabkan oleh banyak hal, beberapa diantaranya adalah berkurangnya hormon estrogen dan proses penuaan itu sendiri. Dalam setiap tahap kehidupan, wanita akan menghadapi perubahan mulai dari masa narche hingga pada tahap menopause. Menopause didefinisikan sebagai berhentinya menstruasi pada wanita selama dua belas bulan secara berturut-turut akibat penurunan kadar estrogen. Sebelum melalui masa menopause, wanita biasanya mengalami gejala klimakterik terlebih dahulu diantaranya gejala vasomotor, fisik, keluhan

psikologis maupun seksual. Sebagian besar wanita menopause tidak menyadari akan perubahan-perubahan yang mereka alami ketika memasuki masa menopause (Seetaet al., 2015).

Peningkatan kadar kolesterol merupakan hal alami yang terjadi dalam proses penuaan. Kadar kolesterol tinggi meningkat seiring usia wanita atau pria, terutama wanita yang telah mengalami menopause, kolesterol dalam tubuh dibagi dua menjadi kolesterol HDL ( High Density Lipoprotein) yang merupakan kolesterol baik karena kemampuannya memberikan arteri. Dan kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) atau kolesterol jahat yang membuat endapan dan penyumbatan arteri (Fatmah, 2010)

Menurut (Ulfah, 2017) berdasarkan data yang di peroleh dari WHO (World Health Organization) total populasi wanita yang mengalami menopause di seluruh dunia mencapai 373 juta orang di tahun 2012 dan diperkirakan akan mencapai 1,2 milyar orang pada tahun 2030. Badan Pusat Statistik (BPS) menyimpulkan bahwa jumlah penduduk wanita berusia diatas 50 tahun meningkat dari 10,7 juta menjadi 37,3 juta orang dan diperkirakan tahun 2025 akan menjadi 75 juta jumlah perempuan menopause.

Menurut Departemen kesehatan Republik Indonesia (2005), diperkirakan pada tahun 2020 jumlah penduduk Indonesia akan mencapai 262,6 juta jiwa dengan jumlah wanita yang hidup dalam umur rata-rata 49 tahun. Secara demografi terjadinya kelompok lanjut usia akan menjadi masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penanganan Khusus.

Dari data survey yang dilakukan peneliti pada minggu ke dua desember 2018 di kantor Kepala Lingkungan XIV adapun jumlah wanita menopause dengan usia rata-rata 50-an berjumlah 55 jiwa.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan maka perumusan masalah dari penelitian ini adalah Bagaimanakah gambaran kolesterol pada wanita menopause di lingkungan XIV Perumnas Simalingkar.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui gambaran kolesterol pada wanita menopause di lingkungan jahe XIV Perumnas Simalingkar.

#### **1.3.2 Tujuan Khusus**

Untuk menentukan kadar kolesterol pada wanita menopause di lingkungan jahe XIV Perumnas Simalingkar.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dapat menambah, mengembangkan pengetahuan dan pengalaman ilmiah dalam kegiatan penelitian di bidang laboratorium Kimia klinik.
2. Menjadi pengetahuan yang lebih luas tentang kolesterol pada wanita menopause.
3. Menjadi bahan informasi di lingkungan tersebut yang memiliki kolesterol dan tinggi sekali agar tetap mengontrol kesehatannya.
4. Nilai kolesterol yang dipakai dapat di pakai sebagai titik ambang batas pada wanita menopause

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Menopause**

##### **2.1.1 Pengertian Menopause**

Meskipun tujuan reproduksi tidak lagi menjadi Kata “menopause” berasal dari bahasa Yunani, yaitu men yang berarti “bulan” dan peuseis artinya “penghentian sementara” yang digunakan untuk menggambarkan berhentinya haid (smart, 2015).

Menopause dan ketuaaan adalah kenyataan yang dihadapi wanita. Mungkin bagi beberapa wanita ini akan sangat menyakitkan dan menjadi semacam penderitaan. Menopause dalam pandangan medis, bukan hanya sekedar penghentian sementara dari siklus haid, melainkan penghentian haid untuk selamanya. Jadi menopause dapat diartikan sebagai suatu masa ketika fisiologis siklus menstruasi berhenti. Dan hal ini berkaitan dengan lanjut usia perempuan, masa ini dapat diketahui secara langsung maupun diketahui setelah kurang lebih setahun berlalu.

Jika masa menopause sudah mendekat maka siklus menstruasi menjadi tidak menentu atau tidak teratur. Pada usia 40 tahun ke atas perubahan hormonal yang terkait dengan pra-menopause mulai terjadi, dan pada usia 40 tahun ke atas kebanyakan masa mestruasinya menjadi lebih pendek atau bahkan lebih lama dan lebih sedikit atau bahkan justru lebih banyak daripada biasanya. Ada juga wanita yang mengalami menopause secara tiba-tiba akibat operasi atau perawatan medis.

Dalam jangka waktu dua hingga delapan tahun sebelum wanita mengalami menopause biasanya wanita akan mengalami ketidakteraturan dalam ovulasinya. Selama waktu tersebut folikel indung telur ( kantung indung telur ) akan mengalami tingkat kerusakan yang lebih cepat sehingga pasokan folikel akhirnya akan habis. Percepatan kerusakan folikel ini terjadi pada usian 37-38 tahun. Inhibin suatu zat yang dihasilkan oleh indung telur juga berkurang sehingga meningkatkan kadar FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) adalah hormone yang

menstimulasi pembentukan folikel, hormone ini dihasilkan oleh hipofisis (Baziad, 2003).

Kadar estrogen perempuan akan meningkat pada masa pra-menopause. Kadar tersebut tidak berkurang selama kurang dari satu tahun sebelum periode menstruasi terakhir. Estrogen utama yang dihasilkan dalam tubuh manusia adalah estradio. Namun selama pra-menopause estrogen yang dihasilkan lebih banyak dari jenis yang berbeda, yaitu estron yang dihasilkan di dalam indung telur maupun dalam lemak tubuh dan kadar progesterone akan menurun selama pra-menopause.

Hal utama di usia ini, peran-peran hormone tersebut yang berkaitan dengan kesehatan tetap diperlukan. Estrogen dan androgen dapat mempertahankan tulang yang kuat dan sehat, juga dapat mempertahankan jaringan vagina dan saluran kecing yang lentur, mempertahankan lapisan kolagen yang sehat pada kulit.

### **2.1.2 Periode Dalam Menopause**

Penurunan kadar estrogen menyebabkan periode menstruasi yang tidak teratur. Di bawah ini adalah tiga periode dalam menopause:

1. Klimakterium adalah masa peralihan antara masa reproduksi dan masa senium dan biasanya disebut juga dengan pramenopause.
2. Menopause adalah saat haid terakhir dan bila sesudah menopause disebut pasca menopause.
3. Senium adalah periode sesudah pascamenopause, yaitu ketika individu telah mampu menyesuaikan dengan kondisinya sehingga tidak mengalami gangguan fisik.

Peningkatan pertumbuhan penduduk yang sangat cepat merupakan salah satu karakteristik kependudukan di abad ke-21. Menurut WHO pada tahun 2000 total populasi wanita yang mengalami menopause di seluruh dunia mencapai 645 juta orang, tahun 2010 mencapai 894 juta orang, dan diperkirakan nantinya di tahun 2030 jumlah perempuan di dunia yang memasuki masa menopause akan mencapai 1,2 milyar orang. Di Indonesia wanita yang berusia lebih dari 50 tahun

telah memasukimenopause sebanyak 15,5 juta pada tahun 2020 perempuan yang usianya lebih dari 50 tahun telah memasuki menopause sebanyak 30,3 juta.

Klimakterik merupakan periode peralihan dari fase reproduksi menuju fase usia tua (senium) yang terjadi akibat menurunnya fungsi generative ataupun endokrinologik dari ovarium. Penurunan reproduksi hormon estrogen menimbulkan berbagai keluhan pada seseorang wanita, sedangkan penurunan fertilitas sangat bergantung pada usia wanita tersebut, dan jarang menimbulkan keluhan yang berarti. Fertilitas wanita dan laki-laki pada usia 20-24tahun adalah 100%. Pada usia 35-39 tahun fertilitas wanita hanya tinggal 60%, sedangkan laki-laki masih tetap tinggi, yaitu 95%. Pada usia 45-49 tahun fertilitas wanita tinggal 5% saja dan pada laki-laki mencapai 80%.

## **2.2 KOLESTEROL**

### **2.2.1 Defenisi Kolesterol**

Kolesterol merupakan salah satu komponen lemak, lemak merupakan zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh kita disamping zat gizi lain seperti karbohidrat, protein, vitamin, dan mineral. Di antara sumber energy lain lemak, khususnya kolesterol, merupakan salah satu sumber energi yang memberikan kalori paling tinggi, lemak juga dibutuhkan oleh tubuh untuk membentuk dinding sel tubuh. Kolesterol juga beredar di dalam sirkulasi manusia. Kolesterol yang terdapat di dalam tubuh manusia yaitu beraal dari sumber utama yaitu makanan yang dikonsumsi dari pembentukan oleh hati. Kolesterol yang berasal dari makanan (Sumoked, 2016).

### **2.2.2 Fungsi Kolesterol**

Tubuh membutuhkan kolesterol untuk pembentukan hormone dan vitamin yang penting yaitu:

- a. Hormon seks, yang sangat penting bagi perkembangan dan fungsi organ seksual, antara lain hormone esterogen, progesterone, testostosterone.
- b. Hormone korteks adrenal, yang penting bagi metabolisme dan keseimbangan garam di dalam tubuh
- c. Penyusun otak, yang sangat penting bagi tumbuh kembang bayi dan anak-anak usia dibawah 5 tahun (balita)

- d. Vitamin D, tanpa vitamin ini kita tidak dapat menyerap kalsium untuk tubuh.
- e. Garam empedu, yang dapat usus menyerap lemak, (Anies, 2015)

### **2.2.3. Metabolisme Kolesterol dalam Tubuh**

Makanan yang dikonsumsi seseorang akan masuk ke dalam tubuh manusia dan diproses di bagian pencernaan. Dalam proses pencernaan di dalam tubuh makanan yang mengandung lemak dan kolesterol akan diurai secara alami oleh tubuh manusia menjadi trigliserida, kolesterol, asam lemak bebas dan fosfolipid. Senyawa-senyawa yang dihasilkan itu pun didistribusikan ke seluruh jaringan tubuh agar dapat bekerja dan memenuhi kebutuhan tubuh dengan baik. Pendistribusian senyawa-senyawa yang dihasilkan itu melalui saluran darah, yaitu saluran yang saling berkesinambungan dan dapat mencapai seluruh jaringan tubuh. Senyawa-senyawa itu pun diserap di dalam darah dan dialirkan ke seluruh tubuh. Sebagai zat yang tidak dapat larut dalam darah, untuk dapat mendistribusikan dirinya kolesterol itu bekerja sama dengan protein menjadi partikel yang bernama lipoprotein. Lipoprotein inilah yang mengalir di dalam saluran darah dan mendistribusikan kolesterol dan lemak yang ada ke seluruh anggota tubuh dan digunakan dengan baik bagi kerja tubuh (Chairinniza, 2010).

### **2.4. Hubungan Kolesterol dengan Ibu-ibu menopause**

Siklus seksual wanita usia 40-50 tahun biasanya menjadi tidak teratur dan ovulasi sering gagal terjadi. Setelah beberapa bulan siklus akan berhenti sama sekali. Periode dimana siklus haid berhenti dan hormone-hormon wanita berkurang sampai hampir hampir tidak ada atau disebut menopause, seorang wanita dapat didiagnosis telah mengalami menopause jika telah mengalami amenorrhea selama 12 bulan. Usia rata-rata onset menopause adalah 50-51 tahun di dunia  $\pm 0,020$ . Hilangnya estrogen dalam tubuh sering menimbulkan perubahan fisiologis pada fungsi tubuh, rasa sesak, ansietas, dan berkurangnya kekuatan dan kalsifikasi dari tulang di seluruh tubuh. Dalam jangka panjang defisiensi hormon estrogen akan meningkatkan resiko osteoporosis, kanker

payudara, dan resiko penyakit kardiovaskular. Penurunan kadar esterogen dapat menyebabkan meningkatnya factor resiko arterosklerosis karena meningkatnya kadar kolesterol total, trigliserida, low-density lipoprotein (LDL), dan menurunnya kadar High-density lipoprotein (HDL) darah yang bersifat kardioprotektif. Pada healty women study ditemukan bahwa pada hampir setiap wanita mengalami peningkatan kolesterol pada waktu menopause. Pada jeda waktu 2 tahun sejak menstruasi terahir mereka, rata-rata LDL mereka naik sekitar 9% dan kolesterol meningkat sekitar 6%.tingginya prevalens penyakit jantung koroner pada wanita menopause dapat dicegahdengan melakukan rehabilitasi jantung dan perubahan gaya hidup (christine, fen, & tiara, 2015).

### 2.5.Cara mengendalikan kolesterol di masa menopause

1. Konsumsi makanan berserat dan rendah lemak.

Konsumsi makanan yang rendah lemak dan kolesterol. Misalnya mengonsumsi susu tanpa lemak, dan mengurangi konsumsi daging, mengatur pola makan sehat dan seimbang,misalnya mengonsumsi sayur dan buah segar yang mengandung banyak serat.mengindari makan yang digoreng.

2. Olahraga

Untuk mengurangi kolesterol yang ada dalam diri ada sangat dianjurkan oleh dokter olahraga secara teratur, terutama bagi orang yang telah menopause ataupun orang yang telah lanjut usia. Berjalan adalah cara baik mempertahankan kebugaran, sesuaikanlah dengan mobilitas anda.

3. Menjaga Berat Badan

Jika anda kegemukan, cobalah kurangi berat badan sehingga berada berada dalam jangkauan normal. Kegemukan atau obesitas dapat mengundang berbagai macam penyakit seperti mempertinggi resiko menderita tekanan darah tinggi, jantung koroner, Arthritis (rematik) (Wijayanti, 2015).

### 2.6. Kerangka Konsep



1. Menopause adalah peristiwa berakhirnya masa reproduksi bagi wanita.
2. Kolesterol adalah senyawa lemak kompleks yang 80% dihasilkan dari dalam tubuh (organ hati) yang pemeriksaannya dengan metode COD-PAP
3. Normal adalah nilai yang di dalam batas normal dibawah 200 mg/dl
4. Meningkat adalah nilai kadar kolesterol diatas 200 mg/dl.

## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Jenis dan Rancangan Penelitian**

Jenis dan rancangan penelitian yang digunakan dengan metode diskriptif dengan pendekatan kroseksional untuk mengetahui gambaran kadar kolesterol pada wanita menopause.

#### **3.2. Tempat dan Waktu Penelitian**

##### **3.2.1. Tempat**

##### **3.2.1.1. Tempat pengambilan sampel**

Tempat untuk pengambilan sampel dilaksanakan di jl.jahe Perumnas Simalingkar Medan.

##### **3.2.1.2. Tempat Pemeriksaan Sampel**

Pemeriksaan sampel dilaksanakan di Laboratorium Kimia Klinik Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Jurusan Analis Kesehatan Medan.

##### **3.2.2. Waktu**

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan desember 2018 hingga juni 2019.

#### **3.3 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **3.3.1 Populasi**

Populasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah semua wanita menopause yang ada di lingkungan jahe XIV Perumnas simalingkar yang berjumlah 55 orang.

##### **3.3.2 Sampel**

Sampel penelitian yang diambil adalah total dari populasi sampel sebanyak 55 orang atau total sampling.

#### **3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data**

##### **3.4.1 Jenis Data**

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari pemeriksaan sampel di Laboratorium Politeknik Kesehatan

Kemenkes Medan Jurusan Analis kesehatan Medan. Data yang diperoleh yaitu melalui wawancara seperti usia, dan lamanya telah berhenti haid.

### **3.4.2 Pengumpulan Data**

Data yang digunakan yaitu dengan cara mendatangi satu persatu rumah yang akan diambil sampelnya dan menyampaikan tentang maksud dan tujuan penelitian kami kepada mereka seminggu sebelum kami melaksanakan penelitian kami, kemudian pada waktu yang telah ditentukan kami mengambil darah sebagai sampel yang akan digunakan untuk dilakukan pemeriksaan, Kolesterol pada wanita menopause.

### **3.5 Alat, Bahan, dan Reagensia.**

#### **3.5.1. Alat Yang Digunakan**

Alat yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu :

- a. Sduit 3 cc,
- b. torniquit,
- c. Kapas Alkoho 70%,
- d. Tabung reaksi,
- e. Rak tabung,
- f. Mikro pipet,
- g. Sentrifuge, dan
- h. Spektofotometer.

#### **3.5.2. Bahan**

Bahan yang diambil dari vena Mediana Cubiti sebanyak 2ml dari ibu yang sudah menopause di Jl. Jahe Perumnas Simalingkar Medan setelah berpuasa selama 10-12 jam.

#### **Langkah-lagkah untuk pengambilan darah Vena:**

1. Bersihkan bagian yang akan diambil darah dengan alcohol 70% tunggu sampai kering, biasanya pada orang dewasa yang diambil salah satu cubiti.

2. Pasanglah ikatan penebat pada lengan atas mintalah pasien untuk mengempal tangannya agar vena terlihat jelas. Penebat vena tidak perlu dengan ikatan erat-erat.
3. Tegakkanlah kulit diatas vena itu dengan jari-jari tangan kiri supaya vena tidak bergerak ke kiri maupun ke kanan.
4. Tusukkanlah kulit dengan spuit dengan tangan kanan sampai ujung jarum masuk kedalam lumen vena.
5. Lepaskanlah atau regangkan penebatan dan perlahan-lahan tarik spuit sampai jumlah darah yang di butuhkan terpenuhi
6. Lepaskanlah penebat jika masih terpasang
7. Taruhlah kapas kering diatas spuit, kemudian cabut spuit secara perlahan
8. Mintalah kepada pasien supaya tempat tusukan itu ditekan selama beberapa menit dengan kapas tadi.

**Langkah-langkah memperoleh sampel:**

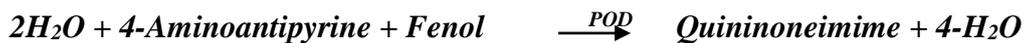
- 1) Masukkan darah ke dalam tabung vacutainer melalui dinding tabung;
- 2) Tunggu darah sampai beku
- 3) Lalu centrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit;
- 4) Pisahkan serum dari bekuan darah;
- 5) Serum siap untuk di periksa.

**3.5.3 Reagensia**

- |    |                            |                         |
|----|----------------------------|-------------------------|
| 1. | Penyangga yang baik PH 6,7 | 50mmol/L                |
| 2. | Fenol                      | 5 mmol/L                |
| 3. | 4-Aminoantipyrine          | 0,3 mmol/L              |
| 4. | Kolesterol esterase (CHE)  | ≥200 U/L                |
| 5. | Kolesterol oksidasi (CHO)  | ≥50 u/L                 |
| 6. | Peroksidase (POD)          | ≥3 U/L                  |
| 7. | Standar                    | 200 mg/dl ( 5,2 mmol/L) |

**3.6. Prinsip Kerja**





### 3.7. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang dilakukan peneliti adalah metode “uji Fotometrik” (CHOD-PAP).

### 3.8. Cara Kerja Pemeriksaan

Siapkan alat dan hidupkan spektrofotometer 4010 lalu atur panjang gelombang 546 nm C/ST. kemudian siapkan reagensia, larutan standart dan sampel pada suhu kamar. Siapkan 3 buah tabung yang bersih dan kering. Kemudian lakukan:

	Blanko	Sampel/Standart
Sampel/Standart	-	10µl
Aquadest	10µl	-
Reagensia	1000µl	1000µl

Campur, inkubasi selama 10 menit pada suhu 37°C. baca absorbansi pada waktu 60 detik terhadap blanko dengan panjang gelombang 546 nm, catat hasilnya.

### 3.9. interpretasi Hasil

Nilai normal <200 mg/dl

Meninggi >200 mg/dl

### 3.10. Pengolahan dan Analisa Data

Data diolah dengan cara diedit kemudian dilakukan tabulasi dan dianalisa secara manual ditampilkan dengan distribusi frekuensi kemudian dibahas dengan membandingkan hasil penelitian buku-buku teks yang sesuai dan juga dengan hasil penelitian terlebih dahulu. Pada pemeriksaan ini, data yang diperoleh oleh penulis diolah oleh penulis secara manual dalam bentuk tabel dan dibandingkan dengan tinjauan pustaka.

**BAB 4**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**4.1 Hasil**

Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap 25 sampel pada pemeriksaan kadar kolesterol total darah pada wanita menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan mangga Perumnas Simalingkar yang di lakukan di laboratorium Politeknik Kesehatan jurusan Analis Kesehatan Medan, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 4.1.1. : Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total pada Wanita Menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan:**

No	Nama Pasien	Umur (Tahun)	Lama Berhenti Haid(Tahun)	Kadar Kolesterol (Mg/dl)	Keterangan
1	SH	53	4	154	Normal
2	RB	71	12	136	Normal
3	MY	53	1	119	Normal
4	MP	51	5	147	Normal
5	NS	50	2	181	Normal
6	TT	59	7	166	Normal
7	OM	59	6	207	Meningkat
8	DS	80	28	156	Normal
9	IM	53	2	202	Meningkat
10	DS	53	1	210	Meningkat

11	DA	52	1	187	Normal
12	GA	69	17	116	Normal
13	EP	53	2	198	Normal
14	DP	53	2	204	Meningkat
15	RB	58	3	171	Normal
16	RM	51	2	207	Meningkat
17	NO	57	6	125	Normal
18	VI	61	19	107	Normal
19	BO	56	4	110	Normal
20	EL	65	15	290	Meningkat
21	RS	52	2	148	Normal
22	NU	66	15	126	Normal
23	ME	51	1	156	Normal
24	FI	51	1	110	Normal
25	MM	66	13	280	Meningkat

**Tabel 4.1.2. : Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total yang Meningkat pada Wanita Menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan:**

No	Nama Pasien	Umur (tahun)	Lama Berhenti Haid (Tahun)	Kadar Kolesterol (Mg/dl)	Keterangan
----	-------------	-----------------	-------------------------------------	--------------------------------	------------

1	OM	59	6	207	Meningkat
2	IM	53	2	202	Meningkat
3	DS	53	1	210	Meningkat
4	DP	53	2	204	Meningkat
5	RM	51	2	207	Meningkat
6	EL	65	15	290	Meningkat
7	MM	66	13	280	Meningkat

**Tabel 4.1.3. : Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol Total yang Normal pada Wanita Menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan:**

NO	Nama Pasien	Umur (Tahun)	Lama Berhenti Haid (Tahun)	Kadar Kolesterol (Mg/dl)	Keterangan
1	SH	53	4	154	Normal
2	RB	71	12	136	Normal
3	MY	53	1	119	Normal
4	MP	51	5	147	Normal
5	NS	50	2	181	Normal
6	TT	59	7	166	Normal

7	DS	80	28	156	Normal
8	DA	52	1	187	Normal
9	GA	69	17	116	Normal
10	EP	53	2	198	Normal
11	RB	58	3	171	Normal
12	NO	57	6	125	Normal
13	VI	61	19	107	Normal
14	BO	56	4	110	Normal
15	RS	52	2	148	Normal
16	NU	66	15	126	Normal
17	ME	51	1	156	Normal
18	FI	51	1	110	Normal

---

**4.1.4. Tabel distribusi frekuensi hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada wanita menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan mangga Perumnas Simalingkar:**

No	Hasil	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1	Meningkat	7	28
2	Normal	18	72
	Total	25	100

Dari hasil pemeriksaan yang tertera pada tabel diatas diperoleh hasil peningkatan kadar kolesterol sebanyak 7 orang dari 25 sampel yang diperiksa, dan kadar kolesterol yang normal sebanyak 18 orang dari 25 sampel yang diperiksa.

a. Persentase kadar Kolesterol Yang Meningkatkan

Rumus:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Jumlah sampel yang meningkat}}{\text{Total Sampel}} \times 100\% \\ &= \frac{7}{25} \times 100\% \\ &= 28\% \end{aligned}$$

b. Persentase Kadar Kolesterol yang normal

Rumus:

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Jumlah Sampel Yang Normal}}{\text{Total Sampel}} \times 100\% \\ &= \frac{18}{25} \times 100\% \\ &= 72\% \end{aligned}$$

c. persentase kadar kolesterol rendah

- kenaikan kadar terendah :202 mg/dl
- nilai normal :200 mg/dl

$$\begin{aligned} \text{persentase} &= \frac{\text{kenaikan kadar terendah} - \text{nilai normal}}{\text{nilai normal}} \times 100\% \\ &= \frac{202 - 200}{200} \times 100\% \\ &= 1\% \end{aligned}$$

d. persentase kadar kenaikan kolesterol tertinggi

- kenaikan kadar tertinggi :290 mg/dl
- nilai normal :200 mg/dl

$$\begin{aligned} \text{persentase} &= \frac{\text{kenaikan kadar tertinggi} - \text{nilai normal}}{\text{nilai normal}} \times 100\% \\ &= \frac{290 - 200}{200} \times 100\% \\ &= 45\% \end{aligned}$$

e. persentase kadar kenaikan kolesterol berkisar antara 1-45%

## 4.2 Pembahasan

Setelah dilakukan penelitian pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan Metode COD-PAP pada ibu menopause di lingkungan jahe XIV kelurahan Mangga Perumnas simalingkar peningkatan kadar kolesterol sebanyak 7 orang (28%) dari 25 sampel yang diperiksa, dan kadar kolesterol yang normal sebanyak 18 orang (72%) dari 25 sampel yang diperiksa. Kadar kenaikan antara Nilai kolesterol yang merupakan indikator paling penting untuk menentukan apakah seseorang akan rentan terkena penyakit atau tidak, dan apakah seseorang akan menderita penyakit jantung atau tidak. Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Alya Rahma Fitri tahun 2015 tentang gambaran kadar kolesterol pada wanita menopause dari 26 sampel kadar kolesterol yang meningkat didapat 8 sampel (31%), hasil tersebut sesuai juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Mattew dan Kolega pada healthy Women Study yang menyebutkan bahwa hampir setiap wanita mengalami peningkatan kolesterol pada waktu menopause.

Kenaikan kadar kolesterol pada wanita disebabkan oleh banyak faktor terutama berkurangnya aktivitas fisik dan fungsi organ proses ini merupakan proses penuaan yang terjadi secara alami. Perubahan komposisi tubuh total lebih dari 15 %, hal ini dapat menyebabkan penumpukan kadar kolesterol terutama pada hati, oleh karena itu dibutuhkan gerakan yang seimbang antara olah raga dengan pola makan pada wanita yang telah menopause agar terhindar dari peningkatan kadar kolesterol dalam darah (Tsarah aini,2016).

Pembuangan lemak dari darah pada setiap orang memiliki kecepatan yang berbeda. Seseorang dapat memakan sejumlah lemak hewani dan tidak pernah memiliki kadar kolesterol total lebih dari 200 mg/dl, sedangkan yang lainnya menjalani diet rendah lemak yang ketat dan tidak pernah memiliki kadar kolesterol dibawah 280 mg/dl. Perbedaan ini seperti bersifat genetik dan secara luas berhubungan dengan perbedaan kecepatan masuk dan keluarnya lipoprotein dari aliran darah.

Kadar kolesterol normal pada wanita menopause bisa terjadi dengan makanan yang masuk ke dalam tubuh dan masuk kedalam pencernaan dan akan diurai secara alami oleh tubuh manusia menjadi kolesterol dan senyawa yang dihasilkan akan didistribusikan ke seluruh jaringan tubuh agar dapat bekerja dengan baik, pada saat itu pula wanita menopause menjaga tubuh mereka dari berbagai penyakit dengan cara rutin berolahraga atau melakukan aktivitas fisik. Dengan melakukan aktivitas fisik ataupun olahraga akan meningkatkan aktivitas dari lipoprotein lipase (LPLa) dan lecithin cholesterol acyltransferase (LCATa) yang akan meningkatkan degradasi trigliserida, LPLa juga berperan untuk memindahkan LDL dari darah ke hepar untuk diubah menjadi empedu dan disekresikan, sehingga kadar LDL akan menurun. Penurunan kadar trigliserida dan LDL akan menurunkan kadar kolesterol darah. Selain itu olahraga rutin dan aktivitas fisik juga menyebabkan penurunan trigliserida dan kolesterol yang menyebabkan terjadinya peningkatan HDL dalam darah tersebut akan mengurangi terjadinya penyakit kardiovaskular. (christine, fen, & tiara, 2015)

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil pemeriksaan kadar kolesterol pada wanita menopause di Lingkungan XIV kelurahan mangga Perumnas Simalingkar terhadap 25 sampel di peroleh hasil:

1. Dari hasil sampel yang di periksa diperoleh hasil yang meningkat sebanyak 7 sampel (28%).
2. Sedangkan hasil normal diperoleh sebanyak 18 sampel (72%)

#### **5.2. Saran**

Mengingat mudahnya kadar kolesterol meningkat pada wanita setelah menopause yang kemudian akan menyebabkan terjadinya rentan terkena penyakit terutama resiko jantung koroner maka disarankan:

1. Perlunya meningkatkan aktivitas fisik dengan cara olahraga teratur
2. Rutin memeriksa kadar kolesterol ke klinik terdekat
3. Mengurangi makanan yang mengandung karbohidrat dan lemak yang tinggi dan Menghindari makan yang dapat menimbulkan gas seperti sawi, kol, lobak, , nangka, durian
4. Memperbanyak mengonsumsi buah, sayuran dan perbanyak serat setra mengurangi garam

## LAMPIRAN 1

### PERSETUJUAN MENJADI RESPONDENS (INFORMED CONSENT)

Setelah mengerti penjelasan serta tujuan penelitian ini, saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama :

Umur :

Alamat :

Lama Menopause :

Menyatakan bersedia untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul **Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause Di Lingkungan XIV Perumnas Simalingkar Kelurahan Mangga Medan** yang dilakukan oleh Yuni Safitri Situmorang Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Analis Kesehatan.

Saya juga telah mengisi pertanyaan-pertanyaan diatas sesungguhnya dan tanpa menambah maupun mengurangi kebenarannya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Medan, Juni 2019

## Lampiran 2

### DOKUMENTASI PENELITIAN



**Sprit**



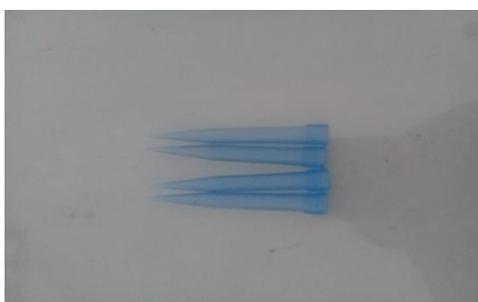
**torniquet**



**Spektrofotometer**



**Rak tabung**



**Pintip**



**Clinipet**



**Sampel**



**Cholesterol Reagen**



**Pengumpulan Pasien**



**Memasukan Reagensia Pada Serum**



**Pengumpulan Sampel Pada Pasien**

LAMPIRAN 3

JADWAL PENELITIAN

NO	JADWAL	BULAN					
		M A R E T	A P R I L	M E I	J U N I	J U L I	A G U S T U S
1	PenelusuranPustaka						
2	PengajuanJudul KTI						
3	KonsultasiJudul						
4	KonsultasidenganPembim bing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	PelaksanaanPenelitian						
8	PenulisanLaporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						