

KARYA TULIS ILMIAH

MEMBANDINGKAN HASIL PEMERIKSAAN KOLESTEROL TOTAL MENGGUNAKAN SERUM SEGAR DENGAN SERUM YANG DISIMPAN SELAMA 24 JAM PADA SUHU 2-8⁰C

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pendidikan
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*



Oleh :

SINTA AFRILIKA
NIM. 1613453077

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI LABORATORIUM
MEDIK SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN PERINTIS PADANG
PADANG
2019**

LEMBAR PENGESAHAN

**MEMBANDINGKAN HASIL PEMERIKSAAN KOLESTEROL TOTAL
MENGUNAKAN SERUM SEGAR DENGAN SERUM YANG
DISIMPAN SELAMA 24 JAM PADA SUHU 2-8°C**

*Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pendidikan
Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang*

Oleh :

Sinta Afrilika

1613453077

Disetujui oleh

Pembimbing :



Sudiyanto, Amd.AK, SE, MPH

NIDN : 1012128901

Mengetahui :

**Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang**



Endang Suriani, SKM, M.Kes

NIDN. 1005107604

LEMBAR PERSETUJUAN

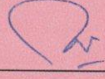
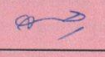
Karya Tulis Ilmiah telah diajukan dan dipertahankan di depan sidang komprehensif dewan penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang, serta diterima sebagai syarat untuk memenuhi gelar Ahli Madya Analisis kesehatan.

Yang berlangsung pada:

Hari : Sabtu

Tanggal : 25 Mei 2019

Dewan Penguji

1. Sudiyanto Am, AK, SE, MPH : 
NIDN: 1012128901
2. Dra. Dian Pertiwi, M.Si : 
NIDN:19640730198901

Mengetahui :

Ketua Program Studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik
STIKes Perintis Padang



Endang Suriani, SKM, M.Kes

NIDN. 1005107604



Bacalah dengan menyebut nama Tuhanmu
Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah Bacalah, dan Tuhanmulah yang
maha mulia

Yang mengajar manusia dengan pena,
Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (QS: Al-'Alaq 1-5)
Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ? (QS: Ar-Rahman 13)
Niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan
orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat

(QS : Al-Mujadilah 11)
Alhamdulillahillobbil'amin..

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi
nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirmu telah kau jadikan aku manusia yang
senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga
keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Ya Allah,

Waktu yang sudah kujalani dengan jalan hidup yang sudah menjadi takdirku, sedih, bahagia,
dan bertemu orang-orang yang memberiku sejuta pengalaman bagiku, yang telah memberi
warna-warni kehidupanku. Kubersujud dihadapan Mu,

EngkAu berikan aku kesempatan untuk bisa sampai

Di penghujung awal perjuanganku

Segala Puji bagi Mu ya Allah,

Untuk keluargaku tercinta

Kupersembahkan karya tulis ini untukmu...

Hadiah terhebat yang pernah aku miliki dari Tuhan, seseorang yang menginjeksi segala
idealisme, prinsip, edukasi dan kasih sayang berlimpah dengan wajah datar menyimpan
kegelisahan atautkah perjuangan yang tak pernah kuketahui, namun tenang temaram dengan
penuh kesabaran dan pengertian luar biasa ayahandaku tercinta (TARMIZI) dan seorang
bidadari berhati sutra yang selalu cerewet tentang anaknya tapi aku suka karna ia panutanku
yaitu ibundaku tersayang (KAMSATURJI)

Tiada cinta yang paling suci selain kasih sayang mereka

Setulus hatimu ibunda , searif arahanmu ayahanda

Doamu hadirkan keridhaan untukku, Petuahmu tuntunkan jalanku

Pelukmu berkahi hidupku, diantara perjuangan dan tetesan doa malammu

Dan seabait doa telah merangkul diriku, Menuju hari depan yang cerah

Dalam silah di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam..seraya tanganku menadah" .. ya
Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua

malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,, mendidikku,, membimbingku dengan baik,, ya Allah berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu..

Untuk adik-adikku tersayang (RABLI MIZANI), (M. ADIL PUTRA) terima kasih untuk semua semangat dan dukungan yang kalian berikan, dan untuk segala kebahagiaan yang kalian berikan saat hari burukku. Semoga cinta dan kasih kita semua tak akan pernah terputus.

Amin...

Untuk keluarga besar ku yang selalu aku sayangi dan selalu memberi nasehat dan cinta yang tak terhingga, untuk nenek yang aku sayangi yang selalu membanggakan cucunya semoga nenek di panjangkan umurnya di sehatkan jasmani dan rohaninya. Amiin...

Kepada dosen pembimbingku yang paling terbaik, terkeren, terlucu dan tersabar bapak Sudiyanto Amd. AK, SE, MPh terimakasih yang sudah mau direpotkan, selalu beri nasehat dan berbagai macam pengetahuan baru yang didapat dari bapak. Dan untuk ibu penguji yang baik, tegas dan cantik ibu Dra. Dian Pertiwi, M.si terimakasih karena telah memberi banyak ilmu pengetahuan, memberi banyak nasehat yang baik bagi kami semua selama ini buk

Terimakasih telah menjadi pembimbing dan penguji untuk sinta pak, buk..

Teruntuk orang yang menyebalkan tapi selalu direpotkan dengan keluhanku (jhoni rependi), dan yang selalu mensupport dan mendoakan sinta selama ini kakak, abang, adik, sahabat terbaik ku (Nabila, Reni, Eca, Reksi, Tasya, Mutita, bro wandi, Tia, Bayi salsa, Tasya hana, bro Andi, bro ijon, Mirna, Nada, Sesa, Meysi, Ayu, Yunda, Putri, Tari, kak Nilva, kak Icer, kak sintia, Darman, Angga, Rama, Mona, Lara, chelsie Niscok dan Mami niscok tentunya) dan teman-teman yang lainnya di D3 TLM, D4 TLM, D3 GIGI dan untuk kakak senior dan junior terimakasih karena dengan mengenal kalian semua banyak kebahagiaan, semangat dan kenangan yang terjadi di dalam hidupku. Terimakasih banyak, semoga tali silaturahmi kita tak akan pernah terputus oleh jarak dan waktu,,

Tak lupa untuk semua dosen dan para staf terimakasih telah mengajari dan memberi kami ilmu yang bermanfaat, semoga ilmu yang kalian tanam kepada kami dapat menjadi bibit dari kesuksesan kami kelak.

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Sampai Allah SWT berkata "waktunya pulang"

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..

Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku,

kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata maaf tercurah.

Skripsi ini kupersembahkan.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DATA PRIBADI



Nama : Sinta Afrilika
Tempat / Tanggal Lahir : Muaro Tebo, 13 April 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Kebangsaan : Indonesia
Status Perkawinan : Belum Nikah
Alamat : Jln. Adinegoro, simpang kalumpang kost hijau,
Lubuk Buaya Padang
No Telp / Handphone : 081271636443
E-mail : sintanasini@gmail.com

PENDIDIKAN FORMAL

1. 2003 – 2009, SDN 35 Paseban.
2. 2009 – 2013, SMPN 16 Balai Rajo
3. 2013 – 2016, SMAN 1 Tebo
4. 2016 – 2019, Program Study Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.

PENGALAMAN AKADEMIS

1. 2019, Praktek Lapangan di RSUD Raden Mattaher Jambi.
2. 2019, Pengabdian Masyarakat Praktek Kerja Lapangan di
3. 2019, Karya Tulis Ilmiah.

Yang berjudul :

” Membandingkan hasil pemeriksaan kadar kolesterol menggunakan serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C.”

ABSTRACT

Laboratory tests are very necessary to help establish a diagnosis of an illness and obtain accurate examination results. Examination of cholesterol levels usually uses serum samples. Serum can be stored for postponement of examinations that occur because of the distance of the laboratory to the sampling location too far so that the serum must be stored so research is needed on the effect of time on serum storage. This study aims to determine the results of the examination of cholesterol levels and differences in the results of the total cholesterol levels of the CHOD-PAP method from fresh serum samples and the serum stored for 24 hours at 2-80C. The type of research carried out is analytic descriptive test which is presented in the form of a table to determine the comparison of the average total cholesterol levels of fresh serum samples and serum stored for 24 hours at 2-80C. In the research that has been conducted on 30 fresh serum samples and 30 same serum samples stored for 24 hours at 2-80C in Raden Mattaher General Hospital, Jambi City in January - May 2019. The research that has been done obtained the average total cholesterol level in fresh serum samples 200.63 mg / dl and the average serum cholesterol level was stored 197.36 mg / dl. Then the data processing with t test statistics (dependent) was obtained sig pearson (p) = 0.010 < 0.05 so it was concluded that H_0 was accepted or there was no significant difference between total cholesterol levels in fresh serum samples and serum stored for 24 hours at 2- 80C, so serum cholesterol stored for 24 hours at 2-80C can be used.

Keywords: Total cholesterol, fresh serum sample and serum store for 24 hours at 2-80C

ABSTRAK

Pemeriksaan laboratorium sangat diperlukan untuk membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit dan memperoleh hasil pemeriksaan yang akurat. Pemeriksaan kadar kolesterol biasanya menggunakan sampel serum. Serum dapat disimpan untuk penundaan pemeriksaan yang terjadi karena jarak laboratorium dengan tempat pengambilan sampel terlalu jauh sehingga serum harus disimpan, oleh karena itu diperlukan penelitian mengenai pengaruh waktu pada penyimpanan serum. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pemeriksaan kadar kolesterol dan perbedaan hasil kadar kolesterol total metode CHOD-PAP dari sampel serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C. Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik di lakukan di RSUD Raden Mattaher pada bulan Februari – Juni 2019 disajikan dalam bentuk tabel untuk mengetahui perbandingan rata-rata kadar kolesterol total sampel serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C. Dalam penelitian yang telah dilakukan terhadap 30 sampel serum segar dan 30 sampel serum yang sama simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C. Hasil penelitian rata-rata kadar kolesterol total pada sampel serum segar 200,63 mg/dl dan rata-rata kadar kolesterol serum simpan 197,36 mg/dl. Lalu dilakukan pengolahan data dengan statistik uji t test (dependent) didapatkan sig pearson(p) = 0.010 < 0.05 maka disimpulkan Ho diterima atau tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kadar kolesterol total pada sampel serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C, sehingga kolesterol serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C bisa digunakan.

Kata Kunci: Kolesterol total, sampel serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjat kan hanya kepada Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan bimbingannya, sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “Membandingkan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Menggunakan Serum Segar Dengan Serum Yang Disimpan Selama 24 Jam Pada Suhu 2-8⁰C”.

Karya Tulis Ilmiah ini Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pendidikan Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik Perintis Padang. Dan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mendapatkan banyak bantuan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Yendrizal Jafri., S. Kp. M.Biomed selaku ketua STIKes Perintis Padang.
2. Ibu Endang Suriani., SKM., M. Kes selaku Ka. Prodi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
3. Bapak Sudyanto., Amd.Ak, SE, MPH selaku pembimbing penulis yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, bimbingan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak/Ibu dosen pengajar Teknologi Laboratorium Medik STIKes Perintis Padang.
5. Seluruh anggota keluarga terutama kedua orang tua yang telah memberikan mendorong dan motivasi kepada penulis baik secara material maupun non material.
6. Rekan – rekan mahasiswa/I seperjuangan.

Penulis berharap, semoga penelitian ini sangat bermanfaat bagi penulis dikemudian harinya serta dapat di jadikan bahan referensi pihak-pihak yang membutuhkannya.

Padang, Juni 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
KATA PERSEMBAHAN	iv
RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.2 Kolesterol	4
2.3 Pemeriksaan Kolesterol.....	10
2.4 Nilai Rujukan	11
BAB III METODE PENELITIAN	12
3.1 Jenis Penelitian	12
3.2 Tempat Dan Waktu Penelitian	12
3.3 Populasi Dan Sampel	12
3.4 Persiapan Penelitian	12
3.4.1 Persiapan Alat	12
3.4.2 Persiapan Bahan	12
3.5 Prosedur Kerja.....	13
3.5.1 Persiapan Sampel Dan Pasien	13
3.5.2 Prosedur Pemeriksaan Kolesterol.....	13
3.6 Pengolahan dan Analisa Data.....	14

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	16
4.1 Hasil Penelitian	16
4.2 Pembahasan	17
BAB V PENUTUP	19
5.1 Kesimpulan	19
5.2 Saran	19
DAFTAR PUSTAKA	20
LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil uji statistik menggunakan spss	26
Lampiran 2. Dokumentasi	27
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari STIKes Perintis Padang	28
Lampiran 4. Surat Izin dari Kesbangpol	29
Lampiran 5. Surat Keterangan Sudah Melakukan Penelitian	30

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Hasil penelitian kadar kolesterol menggunakan serum segar dan serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8 °C.....	21
--	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kolesterol mendapat perhatian besar karena banyaknya penderita arteriosklerosis yaitu pengerasan pembuluh nadi, terutama pada manusia. Disamping itu, kolesterol selalu di anggap penting, karena didalam metabolismenya terdapat beberapa substansi antara lain hormon steroid dan asam empedu (Briggs, 1970).

Kolesterol adalah suatu zat lemak yang beredar di dalam darah diproduksi oleh hati dan sangat diperlukan oleh tubuh, tetapi kolesterol berlebih akan menimbulkan masalah terutama pada pembuluh darah jantung dan otak. Darah mengandung 80% kolesterol yang diproduksi oleh tubuh sendiri dan 20% berasal dari makanan. Kolesterol tubuh berasal dari sumber makanan yang disebut kolesterol eksogen dan di produksi sendiri oleh tubuh disebut kolesterol endogen dan keduanya didalam tubuh tidak dapat dibedakan (Muchtadi dkk. 1993). Jika jumlah kolesterol yang berasal dari makanan sedikit, untuk memenuhi kebutuhan jaringan dan organ lain maka sintesis kolesterol di dalam hati dan usus akan meningkat, demikian juga sebaliknya jika jumlah kolesterol dalam makanan meningkat maka sintesis kolesterol dalam hati dan usus akan menurun (Piliang, 2006).

Pemeriksaan laboratorium sangat penting untuk membantu menegakkan diagnosis penyakit. Agar hasil pemeriksaan laboratorium akurat dan dapat dipercaya harus dilakukan pengendalian terhadap pra analitik, analitik, dan pasca analitik.

Tahap pra analitik meliputi persiapan pasien, pengambilan sampel darah, penanganan, persiapan sampel, persiapan alat dan bahan. Tahap analitik meliputi pengolahan sampel dan interpretasi hasil. Tahap pasca analitik meliputi pencatatan hasil dan pelaporan (Menurut Hardjoeno, dkk 2003).

Pemeriksaan kolesterol total dianalisis karena merupakan parameter penting untuk memantau kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan maupun penurunan fraksi lipid dan pemeriksaan kolesterol total juga sering dilakukan di laboratorium klinik namun tidak pernah dianalisis sebagai bahan penelitian.

Pemeriksaan kolesterol dapat dilakukan dengan sampel berupa serum. Serum harus segera dipisahkan dari sel-sel darah dan disimpan dalam lemari es supaya distribusi kolesterol tidak berubah dan enzim-enzim tidak sempat merubah proporsi lipoprotein (Dwi, 2010). Jika serum tidak dianalisis segera, sampel dapat disimpan pada suhu 2-8°C 24 jam. Sampel tidak boleh dibekukan, karena siklus beku-cair merusak struktur lipoprotein (Speicher dkk, 1996). Selama ini di laboratorium klinik penyimpanan serum termasuk dalam tahap pra-analitik. Pemeriksaan kadar kolesterol biasanya menggunakan sampel serum. Serum dapat disimpan untuk penundaan pemeriksaan yang terjadi karena jarak laboratorium dengan tempat pengambilan sampel terlalu jauh sehingga serum harus disimpan dalam lemari pendingin dan juga untuk mengantisipasi adanya keluhan hasil pemeriksaan dari pasien dan biasanya dipakai untuk mengulang pemeriksaan yang sama, sehingga pada saat penyimpanan serum tersebut membutuhkan waktu. Pada umumnya penyimpanan sampel didalam lemari pendingin selama 24 jam pada suhu 2-8°C.

Berdasarkan uraian tersebut diperlukan penelitian mengenai pengaruh waktu pada penyimpanan serum untuk pemeriksaan kolesterol total dengan waktu penyimpanan selama 24 jam untuk mengetahui rata-rata kadar kolesterol yang langsung diperiksa dengan yang disimpan selama 24 jam.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol total serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C ?.

1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis hanya membahas tentang ada atau tidaknya perbedaan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan kolesterol total pada serum segar dan serum yang disimpan dalam lemari pendingin selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui hasil kadar kolesterol total yang langsung diperiksa.
- b. Mengetahui hasil kadar kolesterol total yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2 - 8⁰C.
- c. Mengetahui perbedaan hasil kadar kolesterol total yang langsung diperiksa dan yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C menggunakan uji t.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk menambah kompetensi penulis dibidang Kimia Klinik.
2. Sebagai data dasar untuk penelitian lanjutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kolesterol

Kolesterol merupakan lemak yang berwarna kekuningan dan berbentuk seperti lilin yang diproduksi oleh tubuh manusia terutama di dalam hati. Bahan makanan yang mengandung kolesterol berasal dari organ binatang, terutama bagian otak, kuning telur, dan jeroan dan juga bahan makanan yang bersumber dari tumbuh - tumbuhan tidak mengandung kolesterol (Nilawati, 2008).

Dalam keadaan normal disintesis dalam keadaan dua kali dari kadar kolesterol di dalam makanan yang dimakan. Kolesterol yang disintesis diubah menjadi jaringan hormon dan vitamin yang kemudian beredar ke dalam tubuh melalui darah, namun ada juga kolesterol yang kembali ke hati diubah menjadi asam empedu dan garamnya. Hasil sintesa kolesterol disimpan dalam jaringan tubuh (Sitepoe, 1992).

Kolesterol yang ada di dalam darah berkaitan dengan protein dan ditransportasi ke seluruh tubuh. Kolesterol sangat penting bagi tubuh, namun bila kadar kolesterol dalam darah berlebihan juga berbahaya bagi kesehatan (Djojodibroto, 2001). Kadar kolesterol di dalam darah adalah di bawah 200 mg/dl. Apabila melampaui batas normal disebut hiperkolesterolemia, biasanya terdapat pada penderita obesitas, diabetes melitus, hipertensi, perokok serta orang yang sering minum-minuman beralkohol (Hardjono, dkk. 2003).

Kolesterol sebenarnya sangat diperlukan dalam berbagai proses metabolisme tubuh. Misalnya sebagai pembentuk dinding sel, membuat asam empedu untuk mengemulsikan lemak, selain itu juga dibutuhkan untuk membuat vitamin D dan sebagai bahan untuk membuat hormon-hormon sex dan kortikostroid (Jama, 2001).

Kolesterol atau yang disebut juga dengan lemak tak jenuh merupakan substansi seperti lilin yang warnanya putih, kolesterol secara alami sudah ada dalam tubuh kita. Hati adalah yang memproduksi kolesterol, kolesterol

berfungsi untuk membangun dinding sel dan juga untuk membuat hormon-hormon tertentu. Sebenarnya tubuh manusia sudah bisa menghasilkan kolesterol sendiri, namun karena manusia makan makanan yang berlemak sehingga menyebabkan kadar lemak dalam tubuhnya sangat berlebih.

Penyakit jantung dan penyakit pembuluh darah merupakan penyakit yang disebabkan oleh kadar kolesterol yang berlebihan dalam darah. Hal itu bisa terjadi karena kolesterol yang berlebih akan membentuk bekuan dan plak yang akan menyumbat arteri dan akhirnya memutuskan aliran darah ke jantung yang akan menyebabkan serangan jantung dan ke otak akan menyebabkan stroke.

Jadi agar terhindar dari serangan jantung sangat disarankan untuk mengontrol kadar kolesterol dalam tubuh kita jika seseorang pernah mengalami serangan jantung atau pembedahan, kadar kolesterolnya harus diperiksa secara rutin, dengan menjaga kolesterol agar tetap baik merupakan jaminan terbaik untuk terhindar dari penyumbatan pembuluh darah arteri (Ridwanaz, 2010)

2.1.1 Sintesa Kolesterol

Sintesis kolesterol dan garam empedu terutama dikeluarkan oleh hati. Sintesis kolesterol berlaku untuk sejumlah kontrol metabolisme, sebagian besar diperantarai melalui biosintesis enzim-hidroksi-metilgluaryl koenzim A reduktase (HMG-CoA reduktase). Kolesterol terdapat bebas atau bergabung dengan asam lemak dalam bentuk ester kolesterol. Di dalam darah keduanya ditemukan lipoprotein. Enzim yang terlibat dalam konversi kolesterol bebas antara jaringan, maka terjadi perubahan kadar kolesterol total dalam tubuh (Fransisca B. Batticaca, 2008).

2.1.2 Metabolisme Kolesterol

Kolesterol diserap usus dan digabung kedalam kilomikron yang dibentuk di dalam mukosa. Setelah kilomikron melepaskan trigliseridanya di dalam jaringan adiposus, maka sisa kilomikron membawa kolesterol ke dalam hati. Hati dan jaringan lain juga mensintesis kolesterol. Sebagian kolesterol di

dalam hati diekskresikan di dalam empedu, keduanya dalam bentuk bebas dan sebagai asam empedu. Sejumlah kolesterol empedu diserap kembali dan usus.

Kebanyakan kolesterol di dalam hati digabung ke dalam VLDL dan semuanya bersirkulasi di dalam kompleks lipoprotein. Kolesterol memberikan umpan balik menghambat sintesisnya sendiri dengan menghambat hidroksi-metilglutaril-KoA reduktase, enzim yang mengubah β -hidroksi- β -metilglutaril-KoA ke asam mevalonat. Jadi, kalau intake kolesterol diet tinggi, sintesis kolesterol hati menurun serta sebaliknya. Akan tetapi, kompensasi umpan balik tidak sempurna, karena diet yang rendah kolesterol dan lemak jenuh hanya menyebabkan penurunan dalam kolesterol darah yang bersirkulasi (Ganong, 1995).

Seperempat dan kolesterol yang terkandung dalam darah berasal langsung dan saluran pencernaan yang diserap dan makanan, sisanya merupakan hasil produksi tubuh sendiri oleh sel-sel hati. Lemak yang masuk ke dalam tubuh bersama makanan akan diubah menjadi kolesterol, trigiserida, fosfolipid dan asam lemak bebas. Perubahan ini terjadi pada saat proses pencernaan di dalam usus.

Keempat unsur lemak tersebut diserap dalam usus dan masuk ke dalam darah. Kolesterol dan unsur lemak lain tidak larut dalam darah. Supaya kolesterol dan lemak yang lain (trigliserida dan fosfolipid) dapat diangkut dalam darah, maka mereka harus saling mengikat diri. Tujuannya untuk membentuk senyawa yang larut. Kilomikron merupakan lipoprotein yang bertugas untuk mengangkut lemak menuju hati, sampai di dalam hati unsur lemak yang saling berikatan akan diubah kembali sehingga tidak saling mengikat lagi.

Terbentuknya asam lemak dalam proses itu akan disimpan sebagai sumber energi. Jika kandungan kolesterol tidak memadai, maka akan diproduksi oleh sel hati. Hasil produksi sel hati ini yang akan dibawa oleh lipoprotein ke jaringan tubuh yang memerlukannya, seperti sel otot jantung dan otak. Apabila kandungan kolesterol yang dibawa oleh lipoprotein terlalu

banyak ke jaringan tubuh, maka akan diangkat kembali ke hati. Sampai di hati diubah kembali atau diuraikan dan dibuang ke kandungan empedu sebagai cairan empedu (Nurrahmani, 2012).

2.1.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Darah

Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan variasi kadar kolesterol didalam darah seseorang, yaitu :

a. Usia dan jenis kelamin

Usia dan jenis kelamin merupakan faktor resiko alami, seiring bertambahnya usia kemampuan mekanisme kerja bagian – bagian organ tubuh juga menurun. Wanita sebelum menopause mempunyai kadar kolesterol rendah dibandingkan dengan pria pada usia yang sama (Sri Nilasari,2008). Kadar kolesterol dalam darah manusia beragam dan mengalami peningkatan dengan bertambahnya umur. Penambahan kolesterol darah berbeda menurut jenis kelamin. Pada wanita dimulai umur dua puluhan, sementara pada pria dapat lebih awal (Departemen Gizi dan Departemen Kesehatan Masyarakat)

b. Penyakit

Salah satu penyakit yang mempengaruhi kadar kolesterol dalam tubuh adalah diabetes mellitus, merupakan suatu kekacauan metabolisme. Konversi lemak tubuh terganggu sehingga lemak didalam tubuh meningkat (Sri Nilasari, 2008). Kekurangan insulin atau hormon tiroid rmeningkatkan konsentrasi kolesterol darah, sedangkan kelebihan horrnon tiroid menurunkan konsentrasi (Guyton. 1997).

c. Makanan

Makanan serba praktis dan mengandung kolesteol tinggi dapat meningkatkan kadar kolesterol didalam tubuh, karena 20% kolesterol berasal dari makanan (Harefa, dkk. 2009).

d. Merokok

Merokok memasukkan karbonmonoksida kedalam tubuh, memekatkan darah, menurunkan kolesterol baik (HDL), dan meningkatkan lemak lain (Sri Nilasari, 2008). Merokok meningkatkan kadar kolesterol LDL dan menurunkan kadar kolesterol HDL. Kadar kolesterol LDL yang tinggi dapat pula disebabkan oleh konsumsi alkohol atau obat-obatan, misalnya: steroid atau pikontrasepsi (Satriaperwira, 2008).

e. Obesitas dan kurang aktivitas

Orang dengan berat badan berlebih cenderung mempunyai kadar kolesterol dan lemak yang tinggi dalam darah. Kurangnya aktivitas menyebabkan penumpukan lemak yang tidak seimbang dengan pembakaran lemak (Sri Nilasari, 2008). Ketidakseimbangan pemasukan dan pengeluaran kalori, sehingga terjadi penumpukan kalori (Sitepoe, 1992).

2.1.4 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Kolesterol Dalam Sampel Serum dan Plasma

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi stabilitas sampel untuk pemeriksaan kadar kolesterol total antara lain: terjadi kontaminasi oleh kuman dan bahan kimia, terjadi metabolisme oleh sel-sel hidup pada spesimen, terjadi penguapan, pengaruh suhu, terkena paparan sinar matahari. Beberapa spesimen yang tidak langsung diperiksa dapat disimpan dengan memperhatikan jenis pemeriksaan yang akan diperiksa.

Beberapa cara penyimpanan spesimen, yaitu disimpan pada suhu ruang, disimpan pada lemari es atau kulkas dengan suhu 2-8⁰C, dibekukan, dapat juga diberikan pengawet. Penyimpanan spesimen darah sebaiknya dalam bentuk serum (Julandaini, dkk. 2015).

2.1.5 Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan Sampel

Pemeriksaan kolesterol kadang kala tidak dapat segera dilakukan atau terpaksa ditunda bila terjadi kerusakan alat, sehingga sampel harus disimpan terlebih dahulu. Penyimpanan sampel pada umumnya ditempatkan pada

kulkas dengan suhu 4⁰C, pada keadaan tertentu penyimpanan sampel diletakkan didalam lemari pendingin dengan waktu penyimpanan 24 jam atau lebih. Penyimpanan sampel didalam freezer dapat memberikan hasil yang berbeda, karena siklus beku cair dapat merubah susunan lipoprotein dan menurunkan revolusi lipoprotein (Julandaini, dkk. 2015).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 037 tahun 2012 tentang penyelenggaraan laboratorium pusat kesehatan masyarakat, ketahanan sampel untuk pemeriksaan kadar kolesterol adalah 6 hari pada 20 - 25⁰C, 6 hari pada suhu 4⁰C dan 6 bulan pada suhu beku.

2.1.6 Macam-macam Kolesterol

Kolesterol berdasarkan kepadatan atau ultrasentrifugasi terdiri dari:

a. Kilomikron

Lipoprotein dalam kandungan lemak yang lebih banyak tetapi dengan proteinnya sedikit. Maka ini merupakan pengangkutan lemak paling penting dalam darah (Heslet, 1993).

b. VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein nomor dua terbesar dengan protein yang lebih kecil namun terkonsentrasi dengan kandungan lemak terbesar. Berfungsi mengangkut trigliserida yang dibentuk oleh hati (Heslet, 1993).

c. LDL (*Low Density Lipoprotein*)

Lipoprotein terkecil tetapi hanya satu kandungan lipoprotein terbesar dan satu lemak yang paling kecil berfungsi mengangkut kolesterol (Heslet, 1993).

d. HDL (*High Density Lipoprotein*)

Lipoprotein paling kecil dalam kandungan protein paling banyak dan konsentrasi lemak paling kecil. Berfungsi mengangkut kolesterol dan fosfolipid (Heslet, 1993).

2.1.7 Fungsi Kolesterol

Kolesterol merupakan salah satu bahan makanan yang dikonsumsi bersama lemak di dalam darah ada bersama-sama lemak. Adapun fungsinya antara lain:

- a. Membuat hormon seks (untuk perkembangan dan fungsi organ seksual).
- b. Membuat hormon adrenalin (untuk metabolisme dan keseimbangan agram dalam tubuh).
- c. Sintesis vitamin D.

Sintesis garam empedu (Soeharto, 2001).

2.2 Pemeriksaan Kolesterol

2.2.1 Metode Pemeriksaan Kolesterol

Pemeriksaan kolesterol darah adalah untuk mendeteksi kadar kolesterol dalam tubuh seseorang. Cara pemeriksaan kadar kolesterol terdapat 3 metode yaitu metode kolorimetri, metode kromatografi, dan metode enzimatik.

- a. Secara Kolorimetri

Metode *Lieberman-Buchard*

Dasarnya adalah kolesterol dengan asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat membentuk warna hijau kecoklatan. Absorbance diukur pada spektrofotometer dengan panjang gelombang 546 nm.

Kelemahan dari metode ini adalah perbedaan penimbunan warna antara reaksi ikatan dari steroid selain kolesterol, interpretasi, hemoglobin, bilirubin, iodide, salisilat, vitamin dan vitamin D.

- b. Secara Enzimatik

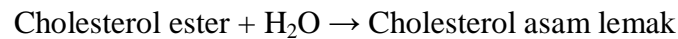
Metode CHOD - PAP (*Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin*)

Dasarnya adalah kolesterol ditentukan setelah hidrolisa dan oksidase H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipyrin dan phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine yang berwarna.

Absorbance warna ini sebanding dengan kolesterol dalam sampel.Kelebihannya yaitu terjadi reaksi dengan sterol tubuh yang bukan kolesterol (Anonim, 1996).

Metode pemeriksaan pada penelitian ini menggunakan CHOD-PAP dengan prinsip kolesterol ditentukan setelah hidrolisa enzimatis dan oksida.Indikator quinoneimine terbentuk dari hydrogen peroksida dan 4-aminotipyrine dengan adanya phenol dan peroksidase.

Reaksi kimia :



Nilai normal :<200 mg/dl (Hardjoeno, 2003).

c. Secara Kromatografi

Metode CHOD-IOD (*Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium*) Dasarnya adalah penyabunan kolesterol teresterifikasi dengan hidrolisa alkali, kemudian kolesterol yang tidak teresterifikasi diekstraksi dalam media organik dan dilihat dengan standart internal.Kelebihan metode ini cukup sensitif dan spesifik, serta sejumlah sampel yang dibutuhkan adalah hasil yang diperoleh 3% lebih rendah dibanding dengan kadar kolorimetri (Anonim, 1996).

2.4 Nilai Rujukan

Nilai rujukan untuk kolesterol pada dewasa adalah < 200 mg/dl, resiko sedang 200-240 mg/dl, resiko tinggi > 240 mg/dl. Nilai rujukan untuk bayi adalah 90-130 mg/dl, pada anak usia 2-19 tahun nilai idealnya 130-170 mg/dl, resiko sedang 171-184 mg/dl, resiko tinggi > 185 mg/dl (Kee, Joyce LeFever, 2007).

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif analitik, yaitu melihat gambaran hasil perbandingan pemeriksaan kadar kolesterol total menggunakan serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C. Kemudian mendeskripsikan hasil yang di dapat secara jelas.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di RSUD Raden Mattaher Kota Jambi pada bulan Februari sampai Juni tahun 2019.

3.3 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Dalam penelitian ini yang dijadikan populasi adalah semua pasien yang melakukan pemeriksaan kolesterol total di Instalasi laboratorium sentral di RSUD Raden Mattaher Kota Jambi.

b. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah simple random (acak sederhana) suatu teknik pengambilan sampel secara acak, dimana setiap elemen atau anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi sample. Sampel pada penelitian ini sebanyak 30 sampel di bulan Februari.

3.4 Persiapan Penelitian

3.4.1 Persiapan Alat

Alat yang digunakan yaitu Photometer, Sentrifuge, Mikopipet 1000 µl & 10 µl, Tabung reaksi, Rak tabung, Sduit/vacutainer.

3.4.2 Persiapan bahan

Bahan yang digunakan yaitu Kit Reagen kolesterol, tabung vakum merah/kuning, Aquades, Sampel (serum), *Tissue*, *Yellow tip* dan *blue tip*.

3.5 Prosedur Kerja

3.5.1 persiapan pasien dan sampel

a. Persiapan pasien

Pasien diharuskan puasa selama 8-12 jam dan menghindari makanan yang banyak mengandung kolesterol.

b. Pengambilan sampel

Sampel diambil sebanyak 3-5 CC pada darah vena dan dimasukkan pada tabung vakum kuning.

c. Pembuatan sampel

Darah yang telah di ambil di sentrifugasi dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit untuk memisahkan serum dan plasma.

d. Penyimpanan sampel

Sample yang telah di sentrifugasi di ambil serumnya untuk dilakukan pemeriksaan kolesterol total dan sebagiannya dimasukkan pada sampel cup, di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C untuk kemudian dilakukan pemeriksaan kembali setelah disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C.

e. Pengumpulan sampel

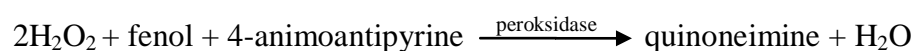
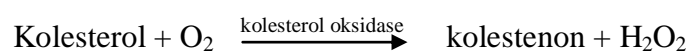
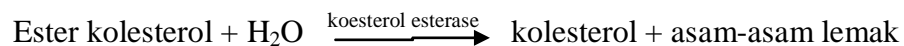
Sampel yang digunakan serum yang tidak hemolisis dan beku.

3.5.2 Prosedur pemeriksaan kolesterol total

a. Metode: CHOD-PAP (Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Phenol).

Prinsip: Pengukuran kolesterol total setelah oksidasi dan hidrolisa enzim indikator kolorimetri adalah chinonimine yang dihasilkan dan 4-aminoantipyrine dan phenol dengan hydrogen peroksida dengan bantuan katalis deraxida.

b. Reaksi



c. Cara kerja

	Blanko	Standar	Sampel
Standar	-	10 µl	-
Serum segar		-	10 µl
Serum simpan	-		10 µl
Reagen	1000 µl	1000 µl	1000 µl

Cara kerja pemeriksaan kolesterol total menggunakan sampel serum :

Panjang gelombang: 546 nm

Tebal cuvet : 1 cm

Suhu : 37 °C

Campur sampai homogen Inkubasi selama 10 menit pada suhu kamar Mengukur absorben sampel , blanko , standar dengan photometer.

cara kerja pemeriksaan kolesterol menggunakan BA200 :

Pipiet serum sebanyak 200 µl Tentukan urutan sampel di komputer dan atur jenis pemeriksaan lalu masukkan serun yang telah disusun ke alat tunggu hasil keluar di monitor.

Harga normal kolesterol total:

Normal : <200mg/dl

Resiko sedang : 200 – 240 mg/dl

Resiko tinggi : > 240 mg/dl

3.6 Pengolahan dan Analisa Data

Data hasil pemeriksaan kadarkolesterol total pada serum yang segar dan di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C yang terkumpul diolah dan

disajikan dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis secara statistik menggunakan uji t Test(independent) dengan SPSS.

Kriteria pengujian statistik uji t (dependent) :

- a. Jika nilai Sig. Pearson (P) $> 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata hasil pemeriksaan kolesterol antara serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$.
- b. Jika nilai Sig. Pearson (P) $< 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata hasil pemeriksaan kolesterol antara serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu $2-8^{\circ}\text{C}$.

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

Dari penelitian yang telah dilakukan mengenai membandingkan kadar kolesterol menggunakan serum segar dan serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8 °C, adalah sebagai berikut :

Tabel.1 Hasil penelitian kadar kolesterol menggunakan serum segar dan serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰

No	Serum Segar (mg/dl)	Serum Simpan (mg/dl)	Rata'' Penurunan Sampel	No	Serum Segar (mg/dl)	Serum Simpan (mg/dl)	Rata'' Penurunan Sampel
1	209	199	5%	18	219	219	2%
2	197	196	1%	19	136	129	5%
3	161	167	4%	20	239	235	2%
4	241	227	6%	21	139	138	1%
5	247	240	3%	22	122	119	2%
6	161	166	3%	23	262	252	4%
7	151	162	7%	24	179	175	2%
8	217	209	4%	25	252	245	3%
9	183	187	2%	26	182	183	0.5%
10	150	151	1%	27	287	285	1%
11	98	100	2%	28	239	231	3%
12	238	237	0.4%	29	189	180	5%
13	260	210	2%	30	211	205	3%
14	275	283	3%	Jumlah		6019	5921
15	183	175	4%	rata-rata		200,63	197,36
16	211	200	5%	SD		46,999	45,109
17	235	220	6%	Penurunan sampel			92%

Rata-rata penurunan sampel: $\frac{\Sigma}{30} = \frac{92}{30} = 3,066 \%$

Pada table.1 terlihat perbedaan hasil kadar kolesterol total pada serum segar dan serum simpan untuk 30 sampel. Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji t, ternyata tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil penelitian kadar kolesterol serum segar dan serum yang disimpan 24 jam pada suhu 2-8 °C.

4.2 Pembahasan

Dari hasil pemeriksaan yang telah dilakukan terhadap 30 sampel serum segar dan 30 sampel serum simpan yang diambil secara simpel random dilaboratorium klinik sentral RSUD RADEN MATTAHER JAMBI maka didapatkan Pada 30 sampel serum segar kadar kolesterol total rata-rata adalah 200,63 mg/dl. Sedangkan rata-rata pada 30 sampel serum simpan adalah 197,36 mg/dl. Jadi, Selisih kadar kolesterol total pada sampel serum segar dan serum simpan yaitu 3,26 %. Rata-rata penurunan sampel serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8 °C yaitu 3,066%.

Diketahui pemeriksaan kadar kolesterol total pada sampel serum segar dan serum yang disimpan terdapat perbedaan hasil secara nyata dimana kadar kolesterol total dengan serum segar lebih tinggi dibandingkan kadar kolesterol total pada serum yang disimpan.

Setelah dilakukan uji statistik menggunakan uji t untuk 2 sampel tersebut maka didapat hasil dengan Signifikan Pearson (P) yaitu 0.010 sesuai kriteria uji t spss yaitu “ Jika nilai Signifikan Pearson (P) < 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara rata-rata hasil pemeriksaan kolesterol antara serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C.” berarti H_0 diterima dan H_a ditolak dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara serum segar dan serum yang di simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C. Serum mengalami penurunan tetapi selisih penurunan sampel tidak terlalu signifikan sehingga serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8°C masih bisa digunakan.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi stabilitas sampel yaitu pengaruh suhu, waktu simpan sampel, kontaminan oleh kuman, uap dari tutup cup sampel, paparan sinar matahari, penyimpanan serum dan waktu inkubasi yang kurang baik. Penyimpanan sampel serum untuk pemeriksaan kolesterol total dengan kisaran suhu 2-8°C harus selalu diusahakan pada suhu 4°C supaya stabilitas serum tidak berubah terutama struktur lipoprotein yang ada di dalam sampel. Sebaiknya kita melakukan pemeriksaan menggunakan serum segar karena dengan menggunakan serum segar kita dapat mengetahui

kadar kolesterol sebenarnya didalam tubuh, serum simpan bisa digunakan tetapi hasil dari pemeriksaan serum simpan kurang bagus karena pengaruh terhadap kondisi sampel pada saat penyimpanan akan merubah hasil dari pemeriksaan kolesterol.

Adapun faktor faktor lain yang mempengaruhi hasil pemeriksaan kolesterol secara teknis, yaitu kebersihan alat yang digunakan, pemipetan yang kurang tepat, keterampilan petugas ,gelembungudara di spektrofotometer homogenitas yang kurang sempurna, waktu dan suhu inkubasi yang kurang tepat.

Pengaruh yang ditimbulkan terhadap penyimpanan serum yaitu serum membeku dan siklus beku cair dapat merusak lipoprotein. Pada pemeriksaan bisa saja kita menunda pekerjaan dikarenakan suatu hal tetapi serum yang disimpan harus tetap dalam suhu kisaran 2-8⁰C dan optimalnya pada 4⁰C, Pemeriksaan kolesterol hendaknya dilakukan segera supaya kadar kolesterol tidak berubah.

Pada penelitian yang berjudul membandingkan hasil pemeriksaan kolesterol menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C penulis telah melakukan penelitian bahwa serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8⁰C masih bisa digunakan untuk pemeriksaan kolesterol karena kadar penurunan sampel telah dibuktikan dengan spss bahwasanya kadar penurunan tidak signifikan atau tidak terlalu berpengaruh.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang membandingkan kadar kolesterol total menggunakan serum segar dan serum simpan 24 jam terhadap 30 sampel RSUD Raden Mattaher Jambi dilakukan pada bulan Februari 2019 dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Kadar kolesterol total pada Serum segar didapatkan hasil rata-rata 200,63 mg/dl.
2. Kadar kolesterol total pada serum simpan 24 jam pada suhu 2-8^oC didapatkan hasil rata-rata 197,36 mg/dl.
3. Berdasarkan uji statistik tidak ada perbedaan yang bermakna antara hasil pemeriksaan kadar kolesterol total pada serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8^oC dengan hasil sig. Pearson(p) yaitu 0.010 dan rata-rata serum segar dan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8^oC 3,066 %.


5.2 Saran

1. Diharapkan agar pemeriksaan kolesterol dilakukan dengan segera tanpa penundaan.
2. Perlu di lakukan penelitian lebih lanjut dengan waktu tunda kurang dari 24 jam.
3. Untuk pemeriksaan kolesterol total dapat menggunakan serum simpan selama 24 jam pada suhu 2-8^oC.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianda, Dedy. 2003. Buku Saku Analisis Kesehatan. Revisi III. Analisis Muslim Publisher, Jakarta.
- Briggs.H.M dan J .Brotherton .*Steroid Biochemistry and Pharmacology* ,Acadec Press Inc .London.
- Briggs. H.M dan J Brotherton .1970 .*SteroidBiochemistry and Pharmacology* .AcademicPress Inc. London.
- Hardjono H. Dkk. 2003 .*Interpretasi hasil Tes Laboratorium Diagnostik*,:penerbit Lembaga Penerbitan UNHAS: Jakarta
- Jama 2001, *Execurve Summary Ofthe Third Reoort Of National Cholesterol Education progrm* di akses di :
www.Indonesia.com/intisari/1999/November/cholesterol.htm
- Muchtadi D. Sri Palupu N. Astawan M.1993. *Metabolisme zat gizi.Sumber Fungsi dan Kebutuhan bagi tubuh Manusia*. Jilid II. Pustaka Sinar Harapan Jakarta. 43-48.
- Nauck.M.Graziani.M.Briton.D.2000 Analytical and clinical performance of a deteegent-Based Hous LDL –G Assay : Amuticenter Evalution, cinica chemistry, diakses dari
[file : //lochahost/E:/Userdokumen/FRIEDDEWALD.Htm](file:///lochahost/E:/Userdokumen/FRIEDDEWALD.Htm).
- Piliang W.G Djojosoebagio L. AL Haj. 2006. *Fisiologi Nutrisi* . Vol. I. Edisis Revisis . IPB Press.
- Ridwanaz.2010.*PengertianKolesterol*.<http://ridwanaz.com/http://ridwanaz.com/ke-sehatan-pengertian-kolesterol> akses tanggal (30 maret 2013)
- Shabela,Rifdah.2012.*Pahami Waspadai Cegah &Musnah kan Kolesterol*. Klaten : Cable Book, 2012.
- Sacher, Ronald A dan Richard A. Mcpherson. 2004. Tinjauan Klinis Hasil Pemeriksaan Laboratorium Edisi 11. Alih bahasa. Brahm U. Pendit dan Dewi Wulandari EGC, Jakarta
- Shabela,Rifdah.2012.*Pahami Waspadai Cegah & Musnahkan Kolesterol*. Klaten : Cable Book, 2012.

Lampiran 1. Surat Pengantar Penelitian Dari Stikes Perintis Padang



YAYASAN PERINTIS PADANG (Perintis Foundation)
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN (STIKes) PERINTIS
Perintis School of Health Science, IZIN MENDIKNAS NO : 162/D/O/2006 & 17/D/O/2007
"We are the first and we are the best"

Campus 1 : Jl. Adinegoro Simpang Kalumpang Lubuk Buaya Padang, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62751) 481992, Fax. (+62751) 481962
Campus 2 : Jl. Kusuma Bhakti Gulai Bancah Bukittinggi, Sumatera Barat - Indonesia, Telp. (+62752) 34613, Fax. (+62752) 34613

Nomor: 130 /STIKES-YP/II/2019 Padang, 8 Februari 2019
Lamp : -
Hal : izin penelitian

Kepada Yth :
Kesbangpol kota jambi
di
Tempat

Dengan hormat,


Bersama ini kami sampaikan kepada Bapak/Ibu bahwa dalam tahap penyelesaian prdi Program Studi D III Teknologi Laboratorium Medik, maka kepada mahasiswa diwajibkan untuk menyusun Karya Tulis Ilmiah di bidang Kesehatan. Sejalan dengan hal ini, maka mahasiswa kami:

Nama : Sinta Afrilika
NIM : 1613453077

Bermaksud mengadakan suatu penelitian dengan judul:
Membandingkan hasil pemeriksaan kolesterol total menggunakan serum segar dengan serum yang disimpan selama 24 jam pada suhu 2-8 °C.
Yang rencananya akan dilaksanakan pada bulan februari - Maret 2019 bertempat di Laboratorium RSUD Raden Mattaher Kota Jambi. Untuk kelancaran penelitian mahasiswa yang bersangkutan, maka kami mohon kepada bapak/ ibu agar dapat memberikan izin penelitian sesuai dengan topik diatas.

Dapat kami jelaskan bahwa kami akan mengikuti dan mematuhi semua ketentuan yang berlaku berkaitan dengan pelaksanaan penelitian tersebut

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.






Ketua STIKes Perintis
Wakil Ketua I Bidang Akademik
(Signature)
Dra. Suraini, M.Si
Nrk: 1335320116593013

Tembusan disampaikan kepada Yth :


1. Ketua Yayasan Perintis Sumbar
2. Ketua Program Studi D III Analisis Kesehatan
3. Arsip

SELURUH PROGRAM STUDI
TERAKREDITASI "B"





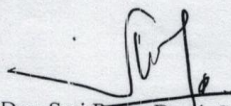


Management System
ISO 9001:2008
www.tuv.com
ID 9105085045





Website : www.stikesperintis.ac.id
e-mail : stikes.perintis@yahoo.com

Lampiran 2. Surat Izin Penelitian Dari Rumah Sakit

	PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAMBI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER JAMBI NOMOR AKREDITASI KARS-SERT/331/VI/2016 Jl. Let. Jend. Soeprapto No. 31 Telanaipura -- Jambi 36122 Telp. (0741) 61692, 61694, 63394, 62364, Fax. 600114.	
<hr/>		
	Jambi, 21 Februari 2019	
No	: S.192 /RSUD.2.1/II/2019	Kepada Yth. Ka.Instalasi Laboratorium VK
Lampiran	: -	Di
Perihal	: Izin Penelitian	RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi
<p>Sehubungan dengan surat dari Ketua D.II Teknologi Laboratorium Medik STIKES Printis Padang Nomor:130/STIKES-YP/II/2019 tanggal 8 Februari 2019 perihal sebagaimana tersebut di atas, maka bersama ini kami hadapkan kepada saudara mahasiswa :</p>		
Nama	: Sinta Afrilika	
NIM	: 1613453077	
Prodi/ Institusi	: DIII Teknologi Laboratorium Medik STIKES Printis Padang	
<p>Mohon kiranya saudara dapat memfasilitasi dalam Izin Penelitian.dengan Judul Tesis yaitu :“Membandingkan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Menggunakan Serum Segar dengan Serum yang di Simpan Selama 24 Jam pada Suhu 2-8 °C di RSUD Raden Mattaher Kota Jambi.</p>		
<p>Demikianlah atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami ucapkan terima kasih.</p>		
	Kabag Diklat dan Penelitian	
		
	<u>Drg. Sari Ratna Dewi, S.T</u> Pembina Tk. I NIP. 19710108 200212 2 003	
Tembusan :	1.Direktur Utama RSUD Raden Mattaher Jambi (sebagai laporan) 2.Dir.Pelayanan RSUD Raden Mattaher Jambi 3.Dir.Umum dan Keuangan RSUD Raden Mattaher Jambi 4.Arsip	

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

	PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAMBI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH RADEN MATTATHER JAMBI NOMOR AKREDITASI KARS-SERT/331/VI/2016 Jl. Let. Jend. Soeprpto No. 31 Telanaipura – Jambi 36122 Telp. (0741) 61692, 61694, 63394, 62364, Fax. 600114.	 <small>TERAKREDITASI PARIPURNA KARS</small>
---	--	--

SURAT KETERANGAN
No : S.Ket. *83* /RSUD 2.1/III/2019


Yang bertanda tangan di bawah ini Direktur Pengembangan SDM dan Sarana Prasarana RSUD Raden Mattaher Provinsi Jambi menerangkan bahwa :

Nama : **Sinta Afrilia**
NIM : 1613453077
Prodi/ Institusi : DIII Laboratorium Medik/ STIKES Perintis Padang

Telah melaksanakan penelitian di RSUD Raden Mattaher Jambi dengan Judul: **“Membandingkan Hasil Pemeriksaan Kolesterol Total Menggunakan Serum Segar dengan Serum yang Di Simpan Selama 24 Jam Pada Suhu 2-8 °C di RSUD Raden Mattaher Jambi.** terhitung pada tanggal 26 Februari 2019 s.d 14 Maret 2019.

Demikianlah Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jambi, 16 Maret 2019
A.n Direktur Pengembangan SDM dan Sarpras
U. b
asubbag Bulet


A. W. W. ME
Pendidik. 1/ III.D
NIP : 19740217.199403.2.004

Lampiran 4. Hasil SPSS

```
T-TEST PAIRS=segar WITH simpan (PAIRED)
/CRITERIA=CI(.9500)
/MISSING=ANALYSIS.
```

→ T-Test

[DataSet0]

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 serum segar	2.0063E2	30	46.99999	8.58098
serum simpan	1.9737E2	30	45.10943	8.23582

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 serum segar & serum simpan	30	.991	.000

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 serum segar - serum simpan	3.26667	6.50164	1.18703	.83892	5.69442	2.752	29	.010

Lampiran 5. Dokumen Penelitian



Pemeriksaan Serum Segar



Penyimpanan Serum Simpan