

KARYA TULIS ILMIAH

PERBEDAAN KADAR HDL (*Hight Density Lipoprotein*) KOLESTEROL

DENGAN CARA SEMI-MIKRO DAN MAKRO



INTAN KUSLIYANA

20150662109

PROGRAM STUDI D3 AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2018

KARYA TULIS ILMIAH

**PERBEDAAN KADAR HDL (*Hight Density Lipoprotein*) KOLESTEROL
DENGAN CARA SEMI-MIKRO DAN MAKRO**

Untuk Memperoleh Gelar D3Ahli Teknologi Laboratorium Medik
Pada Program Studi D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik
Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya



Oleh:

INTAN KUSLIYANA

20150662109

**PROGRAM STUDI D3 AHLI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIK
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2018

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : INTAN KUSLIYANA

NIM : 20150662109

Program Studi : D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik

Fakultas : Ilmu Kesehatan

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri bukan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 31 Juli 2018

buat Pernyataan,


Intan Kusliyana
NIM. 20150662109

PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya, Sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Surabaya, 31 Juli 2018

Menyetujui,

Pembimbing I



Rahma Widyastuti, S.Si., M.Kes.

Pembimbing II



Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si.

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si.

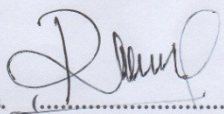
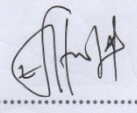
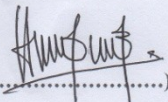
PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan tim penguji Ujian Sidang
Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Pada tanggal, 06 Agustus 2018

Tim Penguji


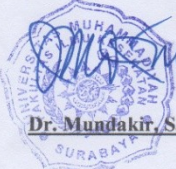
Tanda Tangan

Penguji 1	:Rahma Widyastuti, S. Si.,M.Kes.	 (.....)
Penguji 2	: Fitrotin Azizah, S.ST.,M.Si.	 (.....)
Penguji 3	:Anindita Riesti R.A., S.Si.,M.Si.	 (.....)

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surabaya



Dr. Mundakir, S.Kep.,Ns.,M.Kep.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT serta limpahan Rahmat dan Taufik-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dimana penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini merupakan tugas akhir untuk memperoleh Gelar Ahli Teknologi Laboratorium Medik Program Studi D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan masalah tentang pemeriksaan HDL Kolesterol yang sangat penting untuk memantau kolesterol baik pada pasien dengan cara yang sesuai dan akurat dengan alat sederhana dan dalam keadaan yang paling mendesak, lebih berfokus pada cara yang dipakai dalam pemeriksaan. Melihat tingkat signifikansi antara pemeriksaan dengan cara semi-mikro dan makro, sehingga penulis memberi judul **“PERBEDAAN KADAR HDL (*Hight Density Lipoprotein*) KOLESTEROL DENGAN CARA SEMI-MIKRO DAN MAKRO”**.

Peneliti menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran tetap peneliti harapkan.

Surabaya, 31 Juli 2018

Peneliti

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala Puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“(Perbedaan Kadar HDL (*Hight Density Lipoprotein*) Kolesterol Dengan Cara Semi-mikro Dan Makro)**”. Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak baik moril maupun materil, maka dari itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.dr. Sukadiono, MM., selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Bapak Dr. Mundakir, S.Kep.Ns,M.Kep. selaku Dekan Fakultass Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si. selaku Kaprodi D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik sekaligus pembimbing 2 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membantu penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Ibu Rahma Widyastuti, S. Si., M.Kes. selaku pembimbing 1 yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memantu penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini dengan sangat baik.
5. Ibu Dita Artanti, S.Si., M.Si. selaku Dosen Wali yang selalu sabar dalam membimbing proses perkuliahan, program kreativitas mahasiswa, dan proses penulisan karya tulis ilmiah ini.
6. Dosen penguji 3 ibu Anindita Riesti Retno Arimurti,S.Si.,M.Si. yang sangat membantu dalam menyempurnakan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Bapak, Ibu dosen dan staf yang telah memeberikan ilmu, bimbingan dan nasehat kepada penulis selama menempuh pendidikan program D3 Ahli Teknologi Laboratorium Medik.
8. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda Kusnardi yang selalu menjadi superhero dalam keluarga dan Ibunda Insiyah yang dengan segenap hati memberikan dukungan berupa kasih sayang, perhatian, semangat, motivasi, dan doa hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini. Mereka adalah tempat bercerita, tempat bahagia, tempat membayar segala penat.
9. Adikku tercinta Suci Kusliyatul Inayahserta semua keluarga besar(mbah Samsuri, Sahama, Asma'ani, Duki dll.) yang selalu mendoakan dan memberi semangat dalam terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
10. Penulis juga berterimakasih kepada K.H. Abdul Matin Chanafi dan Nyai Hj. Mutmainnah selaku pengasuh PP. Raudhatut Thalibin yang insyaAllah dengan doa dan barokah beliau semoga menjadikan ilmu yang didapat berkah lagi bermanfaat.
11. Sahabat-sahabatku yang PKL RSUD Dr. Soetomo, PKL PJT Mojokerto, Kos 61, UKM Science Community, HIMA D3 ATLM, Tim PKM lolos Dikti, Nuri Cahyati, MaghfiratusSholihah, terimakasih atas motivasi dan semangatnya.
12. Teman - teman angkatan 2015Ahli Teknologi Laboratorium Medik yang telah membantu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Terimakasih selama 3 tahun ini sudah mengajarkan indahnya persahabatan.
13. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah Ini saya ucapkan terimakasih banyak.

Semoga semua amal dan kebaikan yang tulus itu mendapat imbalan dari Allah SWT. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu yang berhubungan dengan jurusan Ahli Teknologi Laboratorium Medik.

Surabaya,31Juli 2018

Penulis

INTAN KUSLIYANA

Motto

Ilmu seperti langit dan bumi dan lautan bak tintanya,
maka dengan tulisan ilmu perlu diikat, ikatlah ia
dengan sekuat-kuatnya.

Persembahan

Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk Allah swt, berkat-Nyalah saya dapat menyelesaikan penelitian ini meski prosesnya tak mudah namun Dia lancarkan segalanya, Teruntuk kedua orang tua yang dengan milyaran doa serta cinta kasihnya dari masa ke masa, keluarga, saya sendiri, dan orang-orang yang selalu ada disamping saya ; sahabat-sahabat saya yang dengan motivasi dan bantuannya, dengan kesabarannya, dengan humor dan doa-doanya. Semoga dengan Karya Tulis Ilmiah ini menjadi salah satu bentuk kasih sayang yang bisa saya ungkapkan dan menjadi satu rasa bangga dan syukur dalam kehidupan karena Allah telah membuat saya bisa menyelesaikannya.

**BUKAN KARENA SAYA KUAT, TAPI ADA ALLAH
YANG MAMPUKAN SAYA.**

DAFTAR ISI

Halaman Sampul Dalam.....	i
Halaman Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Ucapan Terimakasih.....	vi
Motto dan Persembahan.....	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Lampiran.....	xiii
Abstrak.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Profil Lipid.....	5
2.1.1 Kolestearol Total.....	6
2.1.2 HDL Kolesterol.....	7
2.1.3 LDL Kolesterol.....	9
2.1.4 VLDL (<i>Very Low Density Lipoprotein</i>).....	9
2.1.5 Trigliserida.....	10
2.2 Macam Prosedur Pemeriksaan Laboratorium.....	11
2.2.1 Semi-Mikro.....	11
2.2.2 Makro.....	12
2.3 Pemantapan Mutu.....	12
2.3.1 Metode Pemeriksaan.....	13
2.3.2 Teknik Sentrifugasi.....	24
2.3.3 Teknik Spektrofotometri.....	27
2.4 Hipotesis.....	29
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Rancangan Penelitian.....	30
3.2 Populasi dan Sampel.....	30

3.2.1	Populasi.....	30
3.2.2	Sampel.....	31
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
3.3.1	Lokasi Penelitian.....	31
3.3.2	Waktu Penelitian.....	31
3.4	Varibel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	32
3.4.1	Variabel Penelitian.....	32
3.4.2	Definisi Operasional Variabel.....	32
3.5	Metode Pengumpulan Data.....	32
3.6	Metode Analisis Data.....	38
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	39
4.1.1	Deskripsi Hasil.....	39
4.1.2	Analisis Data.....	40
BAB 5 PEMBAHASAN		42
BAB 6 SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar Lipid dalam Darah.....	5
Tabel 2.2 Spesifikasi Kadar Kolesterol dalam Darah.....	8
Tabel 2.2 Rumus Persamaan Gaya dalam proses Senrtifugasi.....	25
Tabel 3.1 Contoh Tabel Hasil Pemeriksaan Kadar HDL (High Density Lipoprotein) Kolesterol dengan Cara Semi-mikro dan Makro.....	37
Tabel 4.1 Hasil Pemeriksaan Kadar HDL kolesteroldengan Cara Semi-Mikro dan Makro.....	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan Penelitian.....	30
--------------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Permohonan Izin Penelitian.....	48
Lampiran 2 Daftar Peminjaman Alat.....	49
Lampiran 3 Hasil Penelitian.....	50
Lampiran 4 Hasil Uji SPSS.....	51
Lampiran 5 Draft Bimbingan.....	53
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian.....	54
Lampiran 7 Lembar Pengesahan Hasil Revisi.....	55
Lampiran 8 Endorsment Letter.....	56
Lampiran 9 Surat izin Publikasi.....	57

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Kimia Analisis Kualitatif dan Analisis Kuantitatif. <http://belajar-blog-di.blogspot.co.id/2011/06/kimia-analisis-kualitatif-dan-analisis.html>. Diakses 22 Desember 2017.
- Apriyoannita, S. 2012. Analisis Kualitatif. <https://Apriyoannitaapriyoannita.wordpress.com/2012/03/03/analisis-kualitatif/>. Diakses 24 Desember 2017.
- Ariyani, A. 2014. *Kimia Analitik : Teknik dalam Analisis Kualitatif*. Universitas Negeri Medan. Medan.
- Budiman, A. 2006. *Ilmu Kedokteran Pencegahan Komunitas*. Jakarta: EGC.
- Cairns D. 2009. *Essentials of Pharmaceutical Chemistry Second Edition* (Intisari Kimia Farmasi Edisi Kedua). Penerjemah : Puspita Rini. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Carl Burtis et al; 2006. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, Fourth Edition*, Elsevier Saunders Publisher. *Lipids, Lipoproteins, Apolipoproteins and Other Cardiovascular Risk Factors (Chapter 26)*.
- Cleaved C. 2013. Lipid Blood Test. Dalam : <http://my.clevelandclinic.org/heart/diagnostics-testing/laboratory-tests/lipid-blood-tests.aspx>. Diakses 27 desember 2017
- Collin. 2016. What is semi micro and micro analytical process. <http://www.qsstudy.com/chemistry/what-is-semi-micro-and-micro-analytical-process>. 20 Desember 2017. Diakses 28 Desember 2017
- Conley, C.lokard. Robert S.Schwart. 2017. *Blood Biochemistry*. Encyclopedia Britania : Britania.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2010. *Pedoman Pemeriksaan Kimia Klinik*. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1792/MENKES/SK/XII/2010. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Djauzi, samsuridjal. 2009. *Raih kembali kesehatan*. Victory Jaya Abadi : Jakarta.
- Hawab, H.M. 2007. *Dasar-dasar Biokimia*. Diadit Media : Jakarta.
- Huda, Nurul. 2001. *Pemeriksaan kinerja spektrofotometer UV-Vis. GBC 911A menggunakan pewarna tartazine Cl 19140, Sigma Epsilon* ISSN 08539013 No. 20-21.

- Khopkar, S.M. 2007. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta. UI-Press.
- Kurniadi, Helmanu, Ifa N. 2015. *Stop Diabetes Hipertensi Kolesterol Tinggi Jantung Koroner*. Istana Medika : Yogyakarta.
- Mackay J, Mensah GA, 2004. *The Atlas of Heart Disease and Stroke*. Geneva WHO, 30-49.
- Marks, Dawn B,. 2000. *Biokimia Kedokteran Dasar:Sebuah Pendekatan Klinis*. Jakarta: EGC.
- Masrufi. 2009. *Pemeriksaan HDL Kolesterol Sebagai Parameter Penaksiran Jantung Koroner*. Surabaya : Universitas Airlangga.
- Muina, A. 2013. Sterilisasi. <https://anitamuina.wordpress.com/2013/02/11/page/3/> Diakses 13 Maret 2018
- Rampengan, Starry H. 2015. Meningkatkan kolesterol HDL paradigma baru dalam pencegahan penyakit Kardiovaskular. *Jurnal Biomedik (JBM)*, Volume 7, Nomor 2, Juli 2015, hlm. 89-98.
- Sukorini, U., D.K. Nugroho, M. Rizki., dan B. Hendriawan. 2010. *Pemantapan Mutu Internal Laboratorium Klinik*. Alfa Media : Yogyakarta.
- Selwyn, A.P., Braunwald E., 2005. *Ischemic Heart Disease*. In: Kasper, D.L., Fauci, A.S., Longo, D.L., Braunwald, E., Hauser, S.L., Jameson, J. L., eds., *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 16 th ed. USA: McGraw-Hill 1434-1435.
- Tahir, I. 2008. *Arti Penting Kalibrasi pada Proses Pengukuran Analitik Aplikasi pada Penggunaan pH Meter dan Spektrofotometer Uv-Vis*. Paper Seri Manajemen Laboratorium.
- Woodward M, Barzi F, Feigin V, Gu D, Huxley R, Nakamura K, et al, 2007. *Associations between high-density lipoprotein cholesterol and both stroke and coronary heart disease in the Asia Pacific region*. *Eur.Heart.J.* 28, 2653-60.
- Zainuddin. 2003. *Metode Penelitian*. Surabaya : Airlangga Press.
- Zulfikar. 2008. *Kimia Kesehatan*. Jilid 3. Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta.

