Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2025, Page: 42601-42608

FAKTOR RESIKO KEJADIAN HIPERKOLESTEROEMIA DI RSUD Dr PIRNGADI KOTA MEDAN

Moris Delmi Hawa[1*]
[1]Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia.

Corresponding Author Moris Delmi Hawa, e-mail: morisdelmihawa@gmail.com

Published: July 2026

ABSTRACT

Hiperkolesteromia adalah kondisi saat konsentrasi kolesterol di dalam darah melebihi batas normal. Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme yang terjadi secara primer atau sekunder akibat berbagai penyakit yang dapat berkontribusi terhadap berbagai jenis penyakit, khususnya penyakit kardiovaskuler. Hiperkoleterolemia berhubungan erat dengan hyperlipidemia dan hiperlipoproteinemia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui besar resiko faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyaki Hiperkolesterolemia di RSUD Dr Pirngadi Kota Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian observasi analitik, dengan desain cross sectional. Dari hasil perhitungan sampel diatas maka dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 48 responden. Sampel diambil dengan cara menggunakan tehnik accidental sampling yaitu pasien rawat jalan dan berobat kepoli penyakit dalam yang terdiagnosa penyakit hiperkolesterolemia di RSUD Dr Pirngadi kota Medan. Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hiperkolesterolemia. Tidak ada hubungan obesitas dengan kejadian hiperkolesterolemia. Ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian hiperkolesterolemia.Kebiasaan merokok adalah faktor yang paling mempengarui kejadian hiperkolesterolemia di RS Dr Pirngadi tahun 2018. Diharapkan bagi tenaga kesehatan untuk dapat memberikan penyuluhan kepada pasien yang mengalami hiperkolesterolemia terkhusus untuk pasien yang belum mengalami hiperkolesterolemia sehingga peningkatan HDL dalam tubuh dapat dicegah sejak dini.

Kata Kunci: Bank syariah; profil risiko; manajemen risiko; bank konvensional; model bisnis syariah.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Kolesterol adalah senyawa kimia yang secara alami diproduksi oleh tubuh dan struktural kombinasi lipid (lemak) dan steroid dan memiliki peran penting dalam pembentukan asam empedu, Vitamin D, Progesteron, Esterogen (estradiol, estron, estriol), Androgen (androsteron, testosterone), hormone glucocorticoid (kortisol) (Yovina, 2012).

Hiperkolesteromia adalah merupakan kondisi saat konsentrasi kolesterol di dalam darah melebihi batas normal. Hiperkolesterolemia merupakan gangguan metabolisme yang terjadi secara primer atau sekunder akibat berbagai penyakit yang dapat berkontribusi terhadap berbagai jenis penyakit, khususnya penyakit kardiovaskuler. Hiperkoleterolemia berhubungan erat dengan hyperlipidemia dan hiperlipoproteinemia. Hiperkoleterolemia dapat terjadi akibat

kelainan kadar lipoprotein dalam darah yang dalam jangka panjang mempercepat kejadian arteriosclerosis dan hipertensi yang bermanifestasi dalam berbagai penyakit kardiovaskuler.

Masalah kesehatan yang saat ini menjadi sorotan adalah meningkatnya penderita penyakit kardiovaskuler, salah satu faktor resikonya adalah kolesterol. Kolesterol merupakan salah satu penyebab yang ditandai dengan kadar lipid yang abnormal atau konsentrasi kolesterol dalam darah tinggi yang disebut dengan hiperkolesterolemia, hal tersebut dapat mempengaruhi kerja jantung dan system sirkulasi peredaran darah. Kolesterol adalah zat yang berwarna putih seperti lilin yang dapat ditemukan disetiap jaringan sel tubuh. Zat yang berwarna putih ini sebenarnya memiliki manfaat yang baik dalam tubuh manusia sebagai salah satu susunan atau bagian dari lemak yang diproduksi oleh organ hati. Kolesterol sebenarnya sudah terpenuhi secara alami di dalam tubuh sekitar 80% dan 20% lainnya diperoleh dari sumber makanan yang dikonsumsi setiap harinya (Yovina, 2012).

Hiperkolesterolemia atau kolesterol yang berlebih bukanlah suatu penyakit namun merupakan suatu gangguan metabolisme yang ditandai dengan adanya peningkatan kadar kolesterol total dalam darah. Kolesterol merupakan senyawa lemak kompleks yang dihasilkan oleh tubuh untuk bermacam-macam fungsi antara lain untuk memproduksi hormon, membuat asam empedu, dan fungsi lainnya. Dua pertiga dari seluruh kolesterol yang ada di tubuh kita diproduksi oleh hati dan sisanya berasal dari makanan yang diserap oleh system pencernaan. Selama pemasukan makanan seimbang dengan kebutuhan tubuh, maka tidak akan memberikan pengaruh yang negatif.

Hiperkolesterolemia dapat terjadi karena genetik serta gaya hidup (*life style*) yang tidak sehat, mulai dari pola makan yang tidak seimbang sampai kurangnya aktivitas olahraga. Kolesterol yang tinggi dapat dapat disebabkan sintesis kolesterol dan penyerapan kolesterol yang tinggi dan juga karena konsumsi makanan tinggi lemak dan karbohidrat (Hernawati, 2013).

Hiperkolesterolemia merupakan faktor resiko penyebab kematian di usia muda, berdasarkan laporan Badan Kesehatan Dunia (*WHO*) pada tahun 2002 tercatat sebanyak 4,4 juta kematian karena PJK adalah akibat hiperkolesterolemia atau sebesar 7,9% dari jumlah total kematian di usia muda. Berdasarkan data *World Health Organitation* (*WHO*) tahun 2012 menunjukkan 17,5 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit kardiovaskuler atau 31% dari 56,5 juta kematian di seluruh dunia.

Prevalensi hiperkolesterolemia di Indonesia cenderung meningkat.Studi MONICA (*Monitoring Trends and Determinans of Cardiovaskuler Disease*) I tahun 1998 dan MONICA II tahun 1993 di Jakarta menunjukkan peningkatan prevalensi hiperkolesterolemia 13,4% menjadi 16,2% pada penduduk perempuan dan 11,2% menjadi 14% pada penduduk laki-laki (Boedhi-Darmojo, 1993). Hiperkolesterolemia lebih sering terjadi pada pria (36,2%) dibandingkan wanita (31%) menurut *National Health And Nutrition Examination* Survey III diambil (*CDC,* 2009).

Penyakit Hiperkolesterolemia dapat menyebabkan hipertensi berdasarkan wawancara dari 7,6% tahun 2007 menjadi 9,5% pada tahun 2013. Prevalensi tertinggi untuk penyakit hiperkolesterolemia di Indonesia adalah PJK, yakni sebesar 1,5%. Dari prevalensi tersebut angka tertinggi ada di propinsi Nusa Tenggara Timur (4,4%) dan terendah di Propinsi Riau (0,3%). Berdasarkan kelompok umur, PJK paling banyak terjadi pada kelompok umur 65-74 tahun (3,6%) dikuti kelompok umur 75 tahun keatas(3,2%), kelompok umur 55-64 tahun (2,1%) dan kelompok umur 35-44 tahun (1,3%).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "FaktorYang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperkolesterolemia di RSUD DrPirngadi Kota Medan". Tujuan Penelitian ini adalah

Menganalisis Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hiperkolesterolemia di RSUD Dr Pirngadi kota Medan.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Studi analitik observasional, menggunakan desain cross sectional (potong lintang). Penelitian dilaksanakan di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Pirngadi Kota Medan, jalan Prof. H. Muhammad Yamin, SH No. 47 Medan. Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan merupakan RSU Tipe B dan dengan jumlah kunjungan penyakit hiperkolesterolemia paling banyak diantara RSU lainnya, jumlah pasien dengan kasus Hiperkolesterolemia sebanyak 235 kasus pada tahun 2025.Waktu penelitian pada bulan Mei sampai juli 2025.

Data primer adalah data yang diperoleh dari responden (sampel) secara langsung melalui kuesioner yang telah disusun. Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari wawancara dengan menggunakan kuesioner yang terstruktur. Kuesioner adalah suatu daftar yang berisikan rangkaian pertanyaan mengenai suatu masalah atau bidang yang akan diteliti (Narbuko, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	F	%
1.	Umur	9	18,7
	40-49 tahun	2	5
	50-59 tahun	6	54,1
	>60 tahun	1	7
	Total	3	
2.	Jeniskelamin	4	27,0
	Laki-laki	8	8
	Perempuan		100
	Total	2	
3.	Pendidikan	9	60,4
	SD	1	2
	SMP	9	39,5
	SMA	4	8
	PT	8	100
	Total		
4.	Pekerjaan	-	-
	IRT	5	10,4
	Karyawan	2	2
	Wiraswasta	5	52,0
	PNS	1	8
	Total	8	37,5
		4	0
		8	100
		4	8,33
		1	39,5
		9	8
		1	25,0
		2	0
		1	27,0
		3	9
		4	100
		8	

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa mayoritas responden berumur 40-49 tahun sebanyak 9 responden atau 18,75%. Responden berusia 50-59 tahun sebanyak26 orang (54,17%) dan berusia >60 tahun sebanyak 13 orang atau 27,08%. Berdasarkan pendidikan mayoritas responden berpendidikan SMP sebanyak 5 orang atau 10,42%, SMA sebanyak25 orang (52,08%) dan PT 18 orang atau 37,50%. Berdasarkan pekerjaan responden IRT sebanyak 4 orang atau 8,33%, karyawan sebnayak 19 orang atau 39,58%, wiraswasta sebanyak 12 responden atau 25,00% dan PNS sebanyak 13 responden atau 27,09%.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Hiperkolesterolemia

No	Hiperkolesterolemia	Frekuensi	
		f	%
1	Ya	32	66,7
2	Tidak	16	33,3
	total	48	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden yang hiperkoleterolemia sebanyak 32 orang (66,7%), dan yang tidak sebanyak 16 orang (33,3 %).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Kebiasaan Merokok

No	KebiasaanMerokok	frekuensi	
		f	%
1	Ya	29	60,4
2	Tidak	19	39,6
	total	48	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan kebiasaan merokok sebanyak 29 orang (60,4%), yang tidak merokok sebanyak 19 orang (39,6%).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Responden berdasarkan Obesitas

No	Obesitas	frekuensi	
		f	%
1	Ya	23	47,9
2	Tidak	25	52,1
	Total	48	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden yang tidak obesitas sebanyak 25 orang (52,1%), dan yang obesitas sebanyak23 orang (47,9%)

Tabel 5. DistribusiFrekuensiRespondenBerdasarkanAktivitasFisik

No	AktivitasFisik	frekuensi	
		f	%
1	Berat	20	41,7
2	Ringan	28	58,3
	Total	48	100

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa mayoritas responden dengan aktivitas ringan sebanyak 28 orang (58,3%), sedangkan yang aktifitas berat sebanyak20 orang (41,7%).

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh antara variabel *dependent* (hiperkolesterolemia) dengan variabel *independent* yaitu kebiasaan merokok, obesitas dan aktivitas fisik. Analisis ini menggunakan uji *chi square* dengan tingkat kemaknaan atau p-value ≤0,05 (CI 95%). Jika nilai p-value ≤0,05 maka disimpulkan bahwa ada pengaruh bermakna antara variabel *independent* dengan variabel *dependent*.

Efek rokok diantaranya dapat menyebabkan beban miokard bertambah karena rangsangan oleh katekolamin dan menurunnya konsumsi O2 akibat inhalasi CO atau dengan perkataan lain dapat menyebabkan tahikardi, vasokontriksi pembuluh darah, merubah permeabilitas dinding pembuluh darah dan merubah 5-10 Hb menjadi carboksi-Hb. Hal ini sebagai dampak dari rokok terhadap penurunan kadar kolesterol disebabkan oleh beberapa kandungan rokok yang dianggap beracun, hal ini juga terdpat dalam penelitian yang dilakukan oleh Aulia (2009) bahwa dalam satu batang rokok terdapat lebih dari 4000 jenis bahan kimia, 40 % diantaranya beracun. Bahan kimia yang berbahaya terutama nikotin, tar, hidrokarbon, karbon monoksida danlogam berat dalam asap rokok. Resiko seorang perokok untuk menderita penyakit arteri coroner secara langsung berhubungan dengan jumlah rokok yang dihisapnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Alfridsyah (2017) di dapat hasil bahwa merokok tidak mempunyai resiko secara bermakna terhadap PJK dengan nilai p=1,8 (CI ; 0,84-3,7). Merokok dapat merangsang proses arteriosclerosis karena efek langsung terhadap dinding arteri, karbon monoksida menyebabkan hipoksia arteri, nikotin menyebabkan mobilisasi katekolamin yang dapat menimbulkan reaksi trombosit, glikoprotein tembakau dapat menimbulkan reaksi hipersensitifitas dinding arteri (Kusmana, 2003).

Penelitian yang berjudul peran konseling yang berkelanjutan pada penanganan pasien hiperkolesterolemia yang menyatakan bahwa terjadi penurunan jumlah pasien hiperkolesterolemia setelah dilakukannya konseling. Konseling diperlukan untuk meningkatkan pemahaman klien serta mendorong klien untuk membuat penyelesaian terhadap masalahnya. Selain itu konseling gizi perlu dilakukan agar terjadi perubahan perilaku menjadi gaya hidup sehat. Pencegahan penyakit kardiovaskuler dapat dilakukan dengan menurunkan kadar kolesterol LDL. Konseling memegang peranan yang penting dalam memberikan pengetahuan dan motivasi untuk melakukan perubahan gaya hidup dan mempertahankan gaya hidup sehat yang pada akhirnya akan menurunkan kadar kolesterol LDL (Grace, 2013).

Penelitian berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Mamat (2010) bahwa responden yang tidak obesitas 76,6% kadar kolesterol HDL nya tidak normal sedangkan mereka yang mengalami obesitas sebanyak 78,6% dan berdasarkan hasil uji statistic diperoleh nil;ai p=0,050 yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara obesitas dengan kadar kolesterol HDL dengan nilai OR diperoleh 1,121 dan sebesar 1,543 pada 95% CI (1,345-1,771.

Didunia kedokteran ditengarai adipose hanya sebagai tempat simpanan kelebihan lemak, tetapi sekarang diketahui bahwa jaringan tersebut juga mampu mensintesis ratusan jenis protein, baik yang jahat maupun yang baik. Pada orang obesitas, protein baik seperti adinopektin akan menurun kadarnya. Adinopektin adalah protein baik yang dapat meningkatkan kepekaan sel-sel tubuh terhadap aktivitas insulin. Insulin berperan dalam mengatur keseimbangan kadar glukosa (gula) dalam tubuh.

Keseimbangan glukosa darah dijaga dengan cara menurunkan produksi glukosa oleh hati, selanjutnya memaksimalkan penggunaan gula oleh organ-organ tubuh yang memerlukannya sebagai sumber energy. Tingkat adinopektin yang rendah terkait dengan resistensi insulin membuat gula yang ada dalam darah tidak dapat masuk ke dalam organ tubuh sebagai sumber energi. Ini suatu keadaan yang memicu timbulnya Diabetes Mellitus. Hal lain yang perlu diketahui adalah adinopektin memiliki antiaterogenik yang dapat menghambat pembentukan ateroklerosis merupakan penyempitan pembuluh darah karena penimbunan kolesterol sehingga pada dinding terbentuk plak.Oleh karena itu pemeriksaan adinopektin juga menjadi penting untuk menentuka tingkat resiko terhadap jantung koroner dan diabetes.

Penelitian dengan judul hubungan antara konsumsi pangan dan aktivitas fisik dengan kadarkolesterol darah pria dan wanita dewasa di Bogor menyatakan bahwa aktivitas fisik berpengaruh nyata terhadap kadar kolesterol darah. Dengan berolahraga dapat dapat menurunkan kadar LDL kolesterol dan trigliserid serta meningkatkan kadar HDL kolesterol yang disebabkan oleh karena berkurangnya aktivitas lipase hati yang berfungsi dalam katabolisme HDL kolesterol (Waloya, 2013).

Aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur sangat penting selain untuk menghindari kegemukan,juga dapat menolong mencegah terjadinya penyakit akibat pola hidup seperti diabetes, serangan jantung dan stroke (Johnson, 1998). Pada waktu melakukan aktivitas fisik. WHO merekomendasikan untuk melakukan aktivitas fisik dengan intensitas sedang selama 30 menit perhari dalam satu minggu atau 20 menit perhari selama 5 hari dalam dalam satu minggu dengan intensitas berat untuk mendapatkan hasil yang optimum dari aktivitas fisik/olah raga (Rumiyati, 2008).

Fatimah(2010) Aktifitas fisik adalah pergerakan anggota tubuh yang menyebakan pengeluaran tenaga yang sangat penting bagi pemeliharaan kesehatan fisik mental, serta mempertahankan kualitas hidup agar tetap sehat dan selalu bugar sepanjang hari. Aktifitas fisik yang cocok harus disesuaikan dengan kemampuan seseorang. Riwayat olahraga pada masa muda dan dewasa yang dilaukan sangat menentukan kemampuan fisik seseorang lanjut usia. Jalan kaki merupakan olahraga yang paling mudah, murah dan aman serta sangat bermanfaat bagi sebagian orang termasuk lanjut usia.

Gerakannya sangat mudah dilakukan, melangkah salah satu kai ke depan kai yang lain secara bergantian. Bermanfaat karena menguatkan otot jantung serta mencegah penyakit ischemic. Kebiasaan jalan kaki dapat mencegah terjadinya berat badan yang berlebihan karena lebih banyak kalori terbakar. Jalan kaki juga membakar lemak tubuh sehingga memperbaiki kadar lemak dalam darah, kadar kolesterol LDL/kolesterol jahat akan menurun dan kadar HDL meningkat, sehingga akan membantu seseorang termasuk usia lanjut agar tidak mudah mendapat serangan jantung dan menurunkan tekanan darah.

Dari hasil penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa tingka aktifitas fisik yang sangat ringan akan menambah resiko beberapa penyakit degeneratif sehingga semakin banyak aktivitas fisik yang dilakukan berpengaruh terhadap kesehatan tubuh. Semakin rendah tingkat aktivitas fisik yang dilakukan pada saat usia lanjut, maka akan semakin besar lanjut usia akan mengalami penyakit hipertensi.

Aktivitas yang cocok harus disesuaikan denga kemampuan mereka. Riwayat olahraga pada masa muda dan dewasa yang dilaukan sangat menentukan kemampuan fisik seseorang. Jalan kaki merupakan olah raga yang paling mudah, murah dan aman serta sangat bermanfaat bagi sebagian orang. Gerakannya sangat mudah dilakukan, melangkah salah satu kaki ke depan kai yang lain, dilakukan secara bergantian.

Penelitian yang dilakukan Alfridsyah (2017) dengan judul faktor resiko terjadinya penyakit jatung coroner dimana hasil penelitian menunjukkan aktifitas fisik tidak berpengaruh terhadap PJK dengan nilai p=0,27. Aktifitas fisik atau olahraga yang teratur mengurangi resiko terjadinya hiperkolesterolemia.

Selain itu olahraga juga mengurangi beberapa factor resiko terhadapa hipertensi, obesitas, dan meningkatkan HDL. Pada orang-orang bugar umumnya factor-faktor resiko mereka terkendali dengan baik. Lagi pula jantungnya lebih besar dan lebih kuat, yang mempengaruhi pada peningkatan suplai darah dan oksigen. Latihan-latihan olahraga selama 30 menit setiap kai berlatih dengan intensitas sedang sudah dapat menurunkan resiko hiperkolesterolemia yang dapat mengakibatkan PJK.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan antara kebiasaan merokok dengan kejadian hiperkolesterolemia.
2. Tidak ada hubungan obesitas dengan kejadian hiperkolesterolemia.
3. Ada hubungan aktifitas fisik dengan kejadian hiperkolesterolemia.
4. Kebiasaan merokok adalah faktor yang paling mempengaruhi kejadian hiperkolesterolemia di RS Dr Pirngadi Kota Medan.

SARAN

1. Responden melakukan olahraga secara teratur untuk membakar lemak jahat (HDL) dalam tubuh guna mengurangi risiko hiperkolesterolemia.
2. Bagi tenaga kesehatan untuk dapat memberikan penyuluhan kepada pasien yang mengalami hiperkolesterolemia terkhusus untuk pasien yang belum mengalami hiperkolesterolemia sehingga peningkatan HDL dalam tubuh dapat dicegah sejak dini dengan mengurangi kebiasaan merokok.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian dengan desain penelitian yang berbeda seperti penelitian kohort dan alat ukur yang berbeda sehingga hasil yang didapat dapat lebih akurat.

REFERENCES

Aulia , 2016. Hubungan Merokok Dengan Agregasi Trombosit Pada Mahasiswa di Lingkunga Universitas Diponegoro. Jurnal Kedokteran Diponegoro Alfridsyah, 2017. Faktor Resiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh.

Aziz Nugraha, 2014 Hubungan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Kolesterol Total Pada Guru Dan Karyawan SMA Muhammadiyah 1 dan 2 Surakarta. Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Bull, E dan Morrell, J. 2007. Simple Guide Kolesterol. Jakarta: Erlangga.

Departemen Kesehatan, Republik Indonesia. 2009. Undang –UndangRepublik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan. Jakarta.

Departemen Kesehatan RI. 2012."Buletin Jendela Data &InformasiKesehatan, Volume 2, SEMESTER 2".http://www.depkes.go.id/downloads/BULETIN%20PTM.pdf (diaksestanggal 09 Januari 2014).

Djohan BA. 2004. Penyakit Jantung Koroner Dan Hipertensi. Ilmu Penyakit Dalam, FK-USU, Medan, 2004.

Fatimah, Zuhroiyyah. 2010. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Total, Kolesterol Low-Density Lipoprotein dan Kolesterol High Density Lipoprotein Pada Masyarakat Jatinagor. Tesis. FakultasKedokteranUniversitasPadjajaran.

Grace, 2013. HubunganProfil Lipid Darah Low Density Lipoprotein Dengan Kejadian Jantung Koroner Di BLU RSUP Kandau Manado. Pascasarjana Universitas Sam Ratulangi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi.

Handayani, D. 2011.Penyediaan dan Karakterisasi Kitosan Dari Cangkang Kepiting (CallinectesSapidus) Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Harefa, K. 2011. PengaruhAktifitas Fisik Dan Ekstrak The Hijau (Camellia Sinensis) Terhadap Profil Lipid MencitJantan (MusMusculus) Strain DD Webster Dengan Pakan Tinggi Lemak. Program Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Jahari, A. 2011. UjiPerbandinganEfekPenurunan Kadar Kolesterol Tablet Simvastatin Generik Dengan Merek Dagang Menggunakan Alat Vitros. Fakultas Farmasi: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Handayani, D. 2011. PenyediaandanKarakterisasi Kitosan Dari Cangkang Kepiting (CallinectesSapidus) Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Kadar Kolesterol. Departemen Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Harefa, K. 2011. Pengaruh Aktifitas Fisik Dan Ekstrak The Hijau (Camellia Sinensis) Terhadap Profil Lipid MencitJantan (MusMusculus) Strain DD Webster Dengan Pakan Tinggi Lemak. Program Magister Ilmu Biomedik Fakultas Kedokteran: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Jahari, A. 2011. Uji Perbandingan Efek Penurunan Kadar Kolesterol Tablet Simvastatin Generik Dengan Merek Dagang Menggunakan Alat Vitros. Fakultas Farmasi: Universitas Sumatera Utara, Medan: Skripsi.

Kabo, P. 2011. *Bagaimana Menggunakan Obat-obat Kardiovaskular Secara Rasional.* Jakarata: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.

Kusmana danHanafi. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner. Buku Ajar Kardiologi. Jakarta. Balai Penerbit FKUI ; 2003.

Machfoedz, I. 2010. *Metodologi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Bidang Kesehatan, Keperawatan, Kebidanan, Kedokteran.*Yogyakarta: Fitramaya.

Narbuko, dkk. 2014. Metodologi Penelitian. Jakarta: Bumi Aksara.

Nilawati, S; Krisnatuti, D; Mahendra, B; Gin, O. D. 2008. Jakarta: Penebar Plus.

Pradita, D. 2010. *Uji Efek Ekstrak EtanolRimpang Temu Giring (Curcuma heyneanaValeton&Zijp.) Sebagai Penurunn kadar Kolesterol Darah Marmot Jantan (Caviaporcellus).* Fakultas Farmasi: VI.

Setiati, S, dkk. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*. Jilid I Edisi VI.Mamat, 2010. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Kolesterol HDL Di Indonesia. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Tesis.

Waloya, T, Rimbawan Dan Andarwulan, N. 2013. Hubungan Antara Konsumsi Pangan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Kolesterol Darah Pria dan Wanita Dewasa Di Bogor.

Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.