

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN TRIGLISERIDA PADA PENDERITA
HIPERTENSI**



**HERIYANTI
P0 7534019221**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

KARYA TULIS ILMIAH

**GAMBARAN TRIGLISERIDA PADA PENDERITA
HIPERTENSI**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III



**HERIYANTI
P0 7534019221**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES RI MEDAN
PRODI TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM RPL
TAHUN 2020**

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Gambaran Triglicerida Pada Penderita Hipertensi
Nama : Heryanti
NIM : P07534019221

Telah diterima dan disetujui untuk diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juni 2020

Pembimbing Utama



Suryani M.F Situmeang.S.Pd.M.Kes
NIP. 196609281986032001

Mengetahui

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan



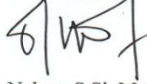
Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Gambaran Triglicerida Pada Penderita Hipertensi
Nama : Heryanti
NIM : P07534019221

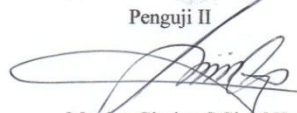
Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Akhir Program RPL
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
14 Juni 2020

Penguji I



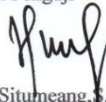
Nelma, S.Si, M. Kes
NIP 196211041984032001

Penguji II



Mardan Ginting, S.Si, M. Kes
NIP. 196005121981121002

Ketua Penguji



Suryani M.F Situmeang, S.Pd.M.Kes
NIP. 196609281986032001

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Poltekkes Kemenkes Medan



Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 196010131986032001

PERNYATAAN

GAMBARAN TRIGLISERIDA PADA PENDERITA HIPERTENSI

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

Medan, Agustus 2020

HERIYANTI
P07534019221

**KEMENKES MEDAN HEALTH POLITEKNIK
DEPARTMENT OF MEDICAL LABORATORY TECHNOLOGY
KTI, JUNI 2020**

HERIYANTI

PICTURE OF TRIGLYCERIDE IN HYPERTENSIVE PATIENTS

Vii + 21 pages, 2 table

ABSTRACT

Hypertension is a medical condition when a person has an increase in blood pressure above normal. Hypertension can be defined as persistent high blood pressure where the systolic pressure is above 140 mmHg and the distolic pressure is 90 mmHg. Triglyceride is a lipid profile that has a close relationship with hypertension. High lipids in the blood are linked to atherosclerosis and hypertension. The buildup of lipids, especially cholesterol and triglycerides, can trigger the formation of plaque on the artery walls which causes hardening of the arteries. The hardening of the arteries causes the blood to be pumped strongly as it passes through the blood vessels and in turn, has the consequence of an increase in blood pressure and hypertension. The higher the triglyceride level, the higher the blood pressure. The purpose of this study was to determine the levels of triglycerides in patients with hypertension. The research method is descriptive with a literature study approach which was conducted from January to May 2020. The population and sample of the study were hypertension patients obtained from a literature study. Based on the results of a literature study of 3 previous researchers with a total sample size of 82 people, there were 31 (38%) people who experinced an increase in triglyceride levels and 51 people (62%) had normal triglyveride levels.

Keywords : Triglycerides, Hypertension

Reading List : 9 (2001-2017)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN ANALIS KESEHATAN
KTI JUNI 2020**

HERIYANTI

GAMBARAN TRIGLISERIDA PADA PENDERITA HIPERTENSI

Vii + 21 halaman, 2 tabel

ABSTRAK

Hipertensi adalah sebuah kondisi medis saat seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal. Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan distoliknya 90 mmHg. Trigiserida adalah salah satu profil lipid yang memiliki hubungan erat dengan hipertensi. Tingginya lipid dalam darah memiliki keterkaitan terhadap aterosklerosis dan hipertensi. Penumpukan lipid terutama kolesterol dan trigliserida dapat memicu terbentuknya plak pada dinding arteri yang menyebabkan terjadinya pengerasan arteri. Pengerasan arteri menyebabkan darah harus dipompa dengan kuat saat melewati pembuluh darah dan pada akhirnya menimbulkan konsekuensi terjadinya peningkatan tekanan darah dan terjadi Hipertensi. Semakin tinggi kadar trigliserida akan semakin tinggi tekanan darahnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan kadar trigliserida pada penderita Hipertensi. Metode penelitian adalah deskriptip dengan pendekatan studi literatur yang dilakukan pada bulan Januari sampai Mei 2020. Populasi dan sampel penelitian adalah penderita hipertensi yang diperoleh dari studi literatur. Berdasarkan hasil studi literature dari 3 orang peneliti sebelumnya dengan jumlah total sampel sebanyak 82 orang terdapat 31 (38%) orang mengalami peningkatan kadar trigliserida dan 51 orang (62%) kadar trigliserida normal.

Kata Kunci : Trigliserida, Hipertensi
Daftar Bacaan : 9 (2001-2017)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dengan Judul “Gambaran Triglicerida Pada Penderita Hipertensi”

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dan kesilapan dalam menyusun karya tulis ini, namun pada akhirnya dapat diselesaikan walaupun masih banyak kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran demi penyempurnaan Karya Tulis ini.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan khususnya kepada :

1. Ibu Dra.Ida Nurhayati, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan
2. Ibu Endang Sofia, S.Si, M.Si selaku Ketua Jurusan TLM Medan.
3. Ibu Suryani M.F Situmeang, SPd.M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah.
4. Ibu Nelma, S.Si, M.Kes selaku Penguji I dan Bapak Mardan Ginting, S.Si,M.Kes selaku Peguji II.
5. Bapak dan Ibu dosen beserta staff dan pegawai Politeknik Kesehatan kemenkes RI Medan JurusanTLM Medan yang telah membimbing dan mengajari penulis selama mengikuti perkuliahan di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan TLM Medan.
6. Orang tuaku tersayang yang telah banyak mendoakan saya serta memberikan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan studi dan Karya Tulis ini.
7. Suami dan Anak-anaku yang telah memberikan dukungan, semangat dan juga doa bagi penulis.

8. Sahabat-sahabat penulis yang tersayang mahasiswa RPL Tahun 2019/2020 yang telah membantu memberikan informasi maupun perhatian pada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya Tulis ini.

Akhir kata semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas segala budi baik orang-orang yang telah membntu penulis hingga penyusunan Karya Tulis ini. Harapan penulis semoga karya Tulis ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.3.1. Tujuan Umum	2
1.3.2. Tujuan Khusus	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Hipertensi	3
2.1.1 Pengertian Hipertensi	3
2.1.2 Tekanan Darah	3
2.1.3 Klasifikasi Hipertensi	4
2.1.4 Penyakit Hipertensi	5
2.1.5 Resiko Tekanan Darah Tinggi	7
2.1.6 Diagnosis Hipertensi	8
2.1.7 Komplikasi Hipertensi	8
2.1.8 Pencegahan Hipertensi	9
2.1.9 Pengobatan Hipertensi	10
2.2 Lipid/Lemak	10
2.2.1 Triglicerida	11
2.2.2 Klasifikasi Kadar Triglicerida Dalam darah	12
2.2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Kadar Triglicerida	13
2.2.4 Metabolisme Triglicerida	13
2.2.5 Metode Pemeriksaan Triglicerida	13
2.2.6 Hubungan Triglicerida Dengan Hipertensi	14
2.3 Kerangka Konsep	14
2.4 Defenisi Operasional	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	15
3.1 Jenis Penelitian	15
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	15
3.2.1 Tempat Penelitian	15
3.2.2 Waktu Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	15

3.3.1 Populasi Penelitian	15
3.3.2 Sampel Penelitian	15
3.4 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	15
3.5 Alat, Bahan dan Reagensia	15
3.5.1 Alat Penelitian	15
3.5.2 Bahan Penelitian	16
3.5.3 Reagensia Penelitian	16
3.6 Prosedur Penelitian	16
3.6.1 Metode Pemeriksaan	16
3.6.1 Pengambilan Darah	16
3.6.2 Cara Kerja Pemeriksaan	16
3.7 Analisa Data	17
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Hasil	18
4.2 Pembahasan	19
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	20
5.1 Kesimpulan	20
5.2 Saran	20
DAFTAR PUSTAKA	21

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa	4
2.2. Klassifikasi kadar trigliserida dalam darah	12
4.1. Gambaran kadar trigliserida berdasarkan studi literatur	18

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemeriksaan laboratorium klinik merupakan pemeriksaan penunjang dalam dunia kesehatan, bertujuan untuk membantu dalam menegakkan diagnosa dan memantau perjalanan penyakit, evaluasi tindakan medis. Tujuan hasil pemeriksaan harus akurat dan dapat dipercaya. Karena kesalahan dari hasil pemeriksaan dapat berakibat fatal, oleh karena itu pemeriksaan di laboratorium harus memenuhi standart dan seluruh rangkaian dari tahap pra analitik hingga ke post analitik. (Sutrani Lany et all, 2006).

Hipertensi masuk kedalam sepuluh daftar penyakit yang menyebabkan angka kematian terbanyak di dunia. Di Indonesia hipertensi memiliki prevelensi yang tinggi sebesar 25.8% (Prantika, 2016). Di Indonesia, banyaknya penderita hipertensi diperkirakan 15 juta orang, tetapi hanya 4% yang merupakan hipertensi terkontrol (Nuriska dan Saraswati, 2016). Banyak faktor penyebab terjadinya hipertensi, salah satunya adalah gangguan profil lipid, profil lipid terdiri dari trigliserida dan LDL. Profil lipid dapat memicu terjadinya hipertensi melalui berbagai mekanisme, baik secara langsung atau tidak langsung (Franz, 2011).

Hipertensi adalah sebuah kondisi medis saat seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal. Hipertensi dapat didefinisikan sebagai tekanan darah tinggi persisten dimana tekanan sistoliknya diatas 140 mmHg dan tekanan distoliknya 90 mmHg. Pada populasi lanjut usia, hipertensi didefinisikan sebagai tekanan sistolik 160 mmHg dan tekanan diastolik 90 mmHg. (Aziza,L, 2007)

Trigiserida adalah salah satu profil lipid yang memiliki hubungan erat dengan hipertensi. Tingginya lipid dalam darah memiliki keterkaitan terhadap aterosklerosis dan hipertensi. Kolesterol total, HDL kolesterol serta trigliserida dalam darah berhubungan erat dengan 18 terjadinya hipertensi. Penumpukan lipid terutama kolesterol dan trigliserida dapat memicu terbentuknya plak pada dinding arteri yang menyebabkan terjadinya pengerasan arteri. Pengerasan arteri menyebabkan darah harus dipompa dengan kuat saat melewati pembuluh darah

dan pada akhirnya menimbulkan konsekuensi terjadinya peningkatan tekanan darah dan terjadi Hipertensi (Hartini, 2010)

Menurut penelitian Pratiwi, 2017 bahwa Hasil pemeriksaan kadar trigliserida 22 sampel penderita hipertensi dapat disimpulkan bahwa Kadar trigliserida sebanyak 5 orang (22,7%). Hasil penelitian Kartika, I. 2019 terhadap 40 responden didapatkan rerata kadar trigliserida penderita hipertensi stadium 1 didapatkan rerata 160,4 mg/dL dan rerata pada penderita hipertensi stadium 2 sebesar 238.1 mg/dL Semakin tinggi kadar trigliserida akan semakin tinggi tekanan darahnya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin melakukan pemeriksaan kadar Trigliserida pada penderita hipertensi.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana gambaran Trigliserida pada penderita Hipertensi

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui gambaran Trigliserida pada penderita Hipertensi

1.3.2. Tujuan Khusus

Untuk menentukan kadar Trigliserida pada penderita Hipertensi

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Untuk memberikan informasi mengenai gambaran Trigliserida pada penderita Hipertensi.
2. Menambah pengetahuan bagi penulis untuk melakukan penelitian bidang laboratorium kesehatan

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Pengertian Hipertensi

Pengertian hipertensi menurut beberapa sumber adalah sebagai berikut:

1. Hipertensi adalah keadaan seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah di atas normal sehingga mengakibatkan peningkatan angka morbiditas maupun mortalitas, tekanan darah fase sistolik 140 mmHg menunjukkan fase darah yang sedang dipompa oleh jantung dan fase diastolik 90 mmHg menunjukkan fase darah yang kembali ke jantung
2. Hipertensi merupakan gangguan pada sistem peredaran darah yang sering terjadi pada lansia, dengan kenaikan tekanan darah sistolik lebih dari 150 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg. (Sudarta, 2013).
3. Hipertensi merupakan faktor resiko penyakit Kardiovaskuler Aterosklerosis, gagal jantung, stroke dan gagal ginjal ditandai dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan tekanan darah diastolik lebih dari 90 mmHg, berdasarkan pada dua kali pengukuran atau lebih.
4. Hipertensi merupakan peningkatan abnormal tekanan darah didalam pembuluh darah arteri dalam satu periode, mengakibatkan arteriola berkonstriksi sehingga membuat darah sulit mengalir dan meningkatkan tekanan melawan dinding arteri. (Udjianti, 2011).

Berdasarkan pengertian oleh beberapa sumber tersebut, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hipertensi adalah peningkatan tekanan darah sistolik dan diastolik, dengan tekanan darah sistolik lebih dari 140 mmHg dan diastolik 90 mmHg. Hipertensi juga merupakan faktor resiko utama bagi penyakit gagal ginjal, gagal jantung dan stroke.

2.1.2. Tekanan Darah

Sel-sel tubuh memerlukan darah yang terdiri dari plasma darah 60 % dan sel-sel darah merah 40 % untuk tetap berfungsi. Plasma darah membawa semua nutrisi dan zat pembangun yang dibutuhkan oleh tubuh seperti, mineral, gula,

lemak, vitamin dan hormon. Sedangkan sel darah merah mengandung hemoglobin yang menjadi saluran oksigen dan karbon dioksida.

Tekanan darah dinyatakan dalam bentuk pecahan, yaitu tekanan sistolik diatas sedangkan tekanan diastolik dibawah. Misal, hasil tekanan darah 120/80 mmHg, maka tekanan sistolik 120 mmHg dan tekanan 80 mmHg adalah tekanan diastolik. Tekanan sistolik merupakan tekanan di pembuluh darah ketika jantung berkontraksi memompa darah ke seluruh tubuh dan tekanan diastolik yaitu tekanan di pembuluh darah ketika jantung dimana dalam masa istirahat yaitu berada diantara denyutan. Sedangkan satuan mmHg itu sendiri adalah milimeter air raksa sebagai satuan tekanan darah (Marlianti, 2006).

Tabel 2.1. Klasifikasi tekanan darah pada orang dewasa

Kategori	Sistolik (mmHg)	Diastolik (mmHg)
Normal	<130	<90
Hipertensi Ringan	140-159	90-99
Hipertensi Sedang	160-179	100-109
Hipertensi Berat	180-209	110-119
Hipertensi Maligna	>210	>120

Sumber : Triyanto,2014

2.1.3. Klasifikasi Hipertensi

Hipertensi dapat dibedakan menjadi tiga golongan yaitu hipertensi sistolik, hipertensi diastolik dan hipertensi campuran. Hipertensi sistolik (Isolated Systolic Hypertension) merupakan peningkatan tekanan sistolik tanpa diikuti peningkatan tekanan diastolik dan umumnya ditemukan pada lanjut usia. Tekanan sistolik berkaitan dengan tingginya tekanan pada arteri apabila jantung berkontraksi (denyut jantung). Tekanan sistolik merupakan tekanan maksimum dalam arteri dan terlihat pada hasil pembacaan tekanan darah sebagai tekanan atas yang nilainya lebih besar.

Tekanan diastolik (Diastolic Hypertension) merupakan peningkatan tekanan diastolik tanpa diikuti peningkatan tekanan sistolik, biasanya ditemukan

pada anak-anak dan dewasa. Hipertensi diastolik terjadi apabila pembuluh darah kecil menyempit secara tidak normal, sehingga memperbesar tahanan terhadap aliran darah yang dilaluinya dan meningkatkan tekanan diastoliknya. Tekanan darah diastolik berkaitan dengan tekanan arteri bila jantung berada dalam keadaan relaksasi di antara dua denyutan. Hipertensi campuran merupakan peningkatan pada tekanan sistolik dan diastolik.

Berdasarkan penyebabnya hipertensi dibagi menjadi 2 golongan yaitu :

1. Hipertensi Primer

Hipertensi Primer atau Hipertensi Esensial adalah hipertensi yang tidak diketahui penyebabnya dengan pasti. Hipertensi primer terjadi pada 90% penderita penyakit hipertensi (Murtiningsih S, 2015).

2. Hipertensi Sekunder

Hipertensi Sekunder disebabkan oleh penyakit sistemik lainnya misalnya gangguan hormon (gushing), penyempitan pembuluh darah (stenosis arteri renalis), akibat penyakit ginjal (Glomerulonefritis) dan penyakit sistemik lainnya seperti lupus nefritis (Lanny Sustrani et al, 2006).

2.1.4. Faktor Penyakit Hipertensi

Adapun beberapa faktor penyakit Hipertensi tersebut antara lain :

1. Keturunan

Jika seseorang memiliki orang tua atau saudara yang memiliki tekanan darah tinggi, maka kemungkinan ia menderita tekanan darah tinggi lebih besar.

2. Usia

Faktor usia merupakan salah satu faktor resiko yang berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya usia maka semakin tinggi pula resiko mendapatkan hipertensi. Hal ini disebabkan oleh perubahan alamiah dalam tubuh yang mempengaruhi pembuluh darah, hormon serta jantung. (Triyanto, 2014).

3. Jenis kelamin

Menurut data hasil penelitian, pria memiliki peluang lebih besar menderita hipertensi dibandingkan wanita. Berkaitan dengan masalah gender ini dapat dipengaruhi oleh masalah psikologis. (Murtiningsih S, 2014)

4. Kolesterol

Kandungan lemak berlebih dalam darah dapat menyebabkan timbunan kolesterol pada dinding pembuluh darah. Hal ini dapat membuat pembuluh darah menyempit dan akibatnya tekanan darah akan meningkat.

5. Obesitas

Orang yang memiliki berat badan diatas 30% berat badan ideal memiliki kemungkinan lebih besar menderita tekanan darah tinggi.

6. Stres

Stres tidak menyebabkan hipertensi yang menetap, akan tetapi stres berat akan menyebabkan kenaikan tekanan darah yang bersifat sangat tinggi tetapi hanya untuk sementara. Tetapi stres yang sangat tinggi akan menimbulkan kerusakan pada pembuluh darah, jantung bahkan ginjal (Murtiningsing, 2014).

7. Merokok

Kandungan dalam rokok yaitu nikotin dapat menstimulus pelepasan katekolamin. Katekolamin yang mengalami peningkatan dapat menyebabkan peningkatan denyut jantung, iritabilitas miokardial serta terjadi vasokonstriksi yang dapat meningkatkan tekanan darah (Ardiansyah, 2012)

8. Alkohol

Konsumsi alkohol secara berlebihan juga dapat menyebabkan tekanan darah tinggi (Irianto, 2015).

9. Kopi

Substansi yang terkandung dalam kopi adalah kafein. Kafein sebagai anti-adenosine (adenosine berperan untuk mengurangi kontraksi otot jantung dan relaksasi pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah menurun dan memberikan efek rileks) menghambat reseptor untuk

berikatan dengan adenosine sehingga menstimulus sistem saraf simpatis dan menyebabkan pembuluh darah mengalami konstriksi disusul dengan terjadinya peningkatan tekanan darah (Blush, 2014).

2.1.5 Resiko tekanan darah tinggi

Pada sebagian besar kasus, penyebab tekanan darah tinggi tidak diketahui. Terutama pada hipertensi essensial. Walaupun demikian, terdapat beberapa faktor resiko yang dapat membuat orang lebih mudah terkena tekanan darah tinggi. Faktor resiko tersebut meliputi :

1. Kelebihan berat badan
2. Kurang olahraga
3. Mengonsumsi makanan berkadar garam tinggi
4. Kurang mengonsumsi buah dan sayuran segar
5. Terlalu banyak mengonsumsi minuman beralkohol (Palmer dan William, 2007).

2.1.6 Diagnosis Hipertensi

Diagnosis hipertensi dengan pemeriksaan fisik paling akurat menggunakan *sphygmomanometer* air raksa. Sebaiknya dilakukan lebih dari satu kali pengukuran dalam posisi duduk dengan siku lengan menekuk di atas meja dengan posisi telapak tangan menghadap ke atas dan posisi lengan sebaiknya setinggi jantung. Pengukuran dilakukan dalam keadaan tenang. Pasien diharapkan tidak mengonsumsi makanan dan minuman yang dapat mempengaruhi tekanan darah misalnya kopi, soda, makanan tinggi kolesterol, alkohol dan sebagainya.

Pasien yang terdiagnosa hipertensi dapat dilakukan tindakan lebih lanjut yakni :

1. Menentukan sejauh mana penyakit hipertensi yang diderita
Tujuan utama program diagnosis adalah menentukan dengan tepat sejauh mana penyakit ini telah berkembang, apakah hipertensinya ganas atau tidak, apakah arteri dan organ-organ internal terpengaruh dll.
2. Mengisolasi penyebabnya
Tujuan kedua dari program diagnosis adalah mengisolasi penyebab spesifiknya.

3. Pencarian faktor resiko tambahan

Aspek lain yang penting dalam pemeriksaan, yaitu pencarian faktor-faktor resiko tambahan yang tidak boleh diabaikan.

4. Pemeriksaan dasar

Setelah terdiagnosis hipertensi maka akan dilakukan pemeriksaan dasar, seperti kardiologis, radiologis, tes laboratorium EKG (electrocardiography) dan rontgen.

5. Tes khusus

Tes yang dilakukan antara lain adalah :

- a. X-ray khusus (angiografi) yang mencakup penyuntikan suatu zat warna yang digunakan untuk memvisualisasi jaringan arteri aorta, renal dan adrenal
- b. Memeriksa saraf sensoris dan perifer dengan suatu alat electroencefalografi (EEG), alat ini menyerupai electrocardiography (ECG atau EKG)

2.1.7 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi yang terjadi dalam waktu yang lama akan berbahaya sehingga menimbulkan komplikasi. Komplikasi tersebut dapat menyerang berbagai target organ tubuh yaitu otak, mata, jantung, pembuluh darah arteri, serta ginjal. Sebagai dampak terjadinya komplikasi hipertensi, kualitas hidup penderita menjadi rendah dan kemungkinan terburuknya adalah terjadinya kematian pada penderita akibat komplikasi hipertensi yang dimilikinya.

Hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Beberapa penelitian menemukan bahwa penyebab kerusakan organ-organ tersebut dapat melalui akibat langsung dari kenaikan tekanan darah pada organ atau karena efek tidak langsung antara lain adanya autoantibodi terhadap reseptor angiotensis II, stress oksidatif, down regulation dan lain-lain. Penelitian lain juga membuktikan bahwa diet tinggi garam dan sensitivitas terhadap garam berperan besar dalam timbulnya kerusakan

organ target misalnya kerusakan pembuluh darah akibat meningkatnya ekspresi transforming growth factor- β (TGF- β). (Udjianti, 2011).

Umumnya hipertensi dapat menimbulkan kerusakan organ tubuh, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan organ-organ yang umum ditemui pada pasien hipertensi adalah :

1. Jantung
 - Hipertrofi ventrikel kiri
 - Angina atau infark miokardium
 - Gagal jantung
2. Otak
 - Stroke atau transient ishemic attack
3. Penyakit gagal ginjal kronis
4. Penyakit arteri perifer
5. Retinopati

2.1.8 Pencegahan Hipertensi

Hipertensi dapat dicegah, seseorang yang tidak memiliki tekanan darah tinggi dapat melakukan perilaku hidup sehat untuk menjaga nilai tekanan darahnya tetap dalam kondisi normal. Beberapa perilaku hidup sehat yang bisa dilakukan antara lain :

1. Mengonsumsi makanan sehat
2. Aktif beraktivitas fisik
3. Mempertahankan berat badan normal
4. Berhenti merokok
5. Mengurangi stres

Kejadian berulang hipertensi dapat dicegah dengan tetap melakukan perilaku hidup sehat meski tekanan darah dalam kondisi normal (Prasetyaningrum, 2014).

2.1.9 Pengobatan Hipertensi

Jenis-jenis obat hipertensi sebagai berikut :

1. Anti Hipertensi nonfarmakologik

Tindakan pengobatan suportif sesuai anjuran Joint National Committee On Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure :

- a. Turunkan berat badan pada obesitas
 - b. Pembatasan konsumsi garam dapur
 - c. Kurangi alkohol
 - d. Menghentikan merokok
 - e. Olahraga teratur
 - f. Diet rendah lemak jenuh
 - g. Pemberian kalium dalam bentuk makanan sayur dan buah
2. Obat anti hipertensi
- a. Penyekat Beta (β -blocker)
 - b. Antagonis kalsium
 - c. Inhibitor ACE (Anti Converting Enzyme), misalnya Inhibace
 - d. Obat anggi hipertensi sentral (simpatokolitika)
 - e. Obat penyekat α
 - f. Vasodilatator (pengendor pembuluh darah) (Sofro dan Anugroh, 2013)

2.2. Lipid/ Lemak

Lipid adalah senyawa berisi karbon dan hidrogen yang umumnya hidrofilik tidak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik. Karena tidak larut dalam air, lipid memerlukan mekanisme pengangkutan khusus agar bersirkulasi dalam darah. Asam lemak bebas hanya terdapat dalam jumlah kecil di dalam darah dan umumnya berkaitan secara longgar dengan albumin. Komponen-komponen lipid utama yang dijumpai dalam plasma adalah trigliserida, kolesterol dan fosfolipid. Ketiganya terdapat dan diangkut dalam darah sebagai lipoprotein, suatu kompleks makromolekuler dari lipid dan protein khusus (apolipoprotein) yang membantu pengemasan, kelarutan dan metabolisme lemak (Sacher dan McPherson, 2012).

2.2.1 Triglicerida

Triglicerida adalah ester dari alkohol gliserol dengan asam lemak. Triglicerida merupakan bentuk simpanan lemak di dalam tubuh yang berfungsi sebagai sumber energi. Ketika tubuh membutuhkan energi, maka enzim lipase dalam sel lemak akan memecah triglicerida menjadi asam lemak dan gliserol dan melepaskannya ke dalam pembuluh darah. Sel-sel yang membutuhkan komponen tersebut akan membakarnya maka komponen tersebut akan menghasilkan energi, karbondioksida (CO₂) dan air (H₂O) (Guyton, 1997).

Triglicerida terbentuk dari lemak dan gliserol yang berasal dari makanan dengan rangsangan insulin atau kalori yang berlebihan karena konsumsi makan yang berlebihan. Kelebihan kalori tersebut kemudian diubah menjadi triglicerida dan disimpan sebagai lemak di bawah kulit (Dalimartha, 2011).

Triglicerida ikut berperan dalam menyusun molekul lipoprotein dan berfungsi sebagai alat transportasi energi dan menyimpan energi. Triglicerida dapat menghasilkan asam lemak yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi yang dibutuhkan oleh otot-otot tubuh untuk beraktifitas atau sebagai simpanan energi dalam bentuk lemak atau jaringan adiposa (Poedjiaji, 2006).

Kadar triglicerida yang tinggi akan berbahaya bagi tubuh. Kadar triglicerida baiknya tidak lebih dari 150 mg/dl. Apabila kadar triglicerida melebihi batas normal akan berbahaya bagi tubuh karena beberapa lipoprotein yang tinggi juga mengandung kolesterol sehingga dapat menyebabkan hiperkolesterol (NCEP ATP III, 2001).

2.2.2. Klasifikasi Kadar Triglicerida dalam Darah

Tabel 2.2. Klasifikasi kadar triglicerida dalam darah

Kadar Triglicerida	Keterangan
<150 mg/dL	Normal
150-199 mg/dL	Batas normal tertinggi
200-499 mg/dL	Tinggi
>500 mg/dL	Sangat tinggi

Sumber : National Institute of health, 2001

Trigliserida merupakan salah satu bentuk lemak yang diserap oleh usus setelah mengalami hidrolisis, kemudian masuk ke dalam plasma dalam 2 bentuk yaitu sebagai kilomikron yang berasal dari penyerapan usus setelah mengkonsumsi lemak dan VLDL (Very Low Density Lipoprotein) yang dibentuk oleh hepar dengan bantuan insulin. Trigliserida yang terdapat pada pembuluh darah, otot dan jaringan lemak dihidrolisis oleh enzim lipoprotein lipase. Sisa hidrolisis akan dimetabolisme menjadi LDL oleh hepar.

Faktor penyebab meningkatnya kadar trigliserida dalam darah yaitu konsumsi lemak yang tinggi (diet tinggi lemak) yang dapat menyebabkan peningkatan kadar trigliserida (Guyton, 2007), faktor genetik seperti Hipertrigliseridemia familial dan mengkonsumsi tinggi karbohidrat (diet tinggi karbohidrat) dapat menyebabkan kadar trigliserida dalam tubuh.

Trigliserida merupakan salah satu jenis lemak dalam darah yang merupakan hasil uraian tubuh pada makanan yang mengandung lemak dan kolesterol yang telah dikonsumsi dan masuk ke tubuh, setelah mengalami proses di dalam tubuh, trigliserida akan diserap oleh usus dan masuk ke dalam plasma darah yang kemudian akan disalurkan ke seluruh jaringan tubuh dalam bentuk kilomikron dan VLDL (Very Low Density Lipoprotein). Trigliserida dalam bentuk kilomikron berasal dari penyerapan usus setelah konsumsi makanan berlemak. Sebagai VLDL, trigliserida dibentuk oleh hati dengan bantuan insulin dari dalam tubuh. Kalori yang didapatkan tubuh dari makanan yang dikonsumsi tidak akan langsung digunakan oleh tubuh melainkan disimpan dalam bentuk sel-sel lemak di dalam tubuh yang berfungsi sebagai energi cadangan tubuh (Ayu, 2011).

2.2.3. Faktor yang mempengaruhi kadar trigliserida

Kadar trigliserida dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, jenis kelamin dan aktivitas fisik. Aktivitas fisik yang kurang dan pola makan yang salah beresiko mengalami penumpukan lemak serta trigliserida dalam tubuh. Kadar trigliserida dalam darah juga dipengaruhi oleh asupan. Asupan lemak dan karbohidrat yang berlebihan dapat meningkatkan kadar trigliserida dalam darah. Trigliserida yang tinggi dapat diatasi dengan cara mengkonsumsi sayur dan buah yang

tinggi akan serat dan vitamin dapat menurunkan kadar trigliserida dalam darah (Ramdahani, 2014).

2.2.4. Metabolisme Trigliserida

a. Sintesa Trigliserida

Sebagian besar trigliserida terjadi dalam hati tetapi ada yang disintesa dalam jaringan adiposa. Trigliserida yang ada dalam hati kemudian ditransport oleh lipoprotein ke jaringan adiposa, dimana juga disimpan untuk energi (Guyton, 1997).

b. Transport Trigliserida

Kebanyakan lemak makanan dalam bentuk Triasilgliserol. Pencernaan lemak terjadi di usus kecil dan isi lemak direaksikan dengan lipase karena lipase larut dalam air. Materi lipid menjadi globula-globula kecil yang teremulsi oleh garam empedu. Lipid yang sudah tercerna terutama dalam bentuk larut dalam air, membentuk asam lemak monogliserida dan asam empedu diserap ke dalam sel mukosa instestinum. Setelah masuk mukosa instestinum, trigliserida disintesa kembali dan dilapisi oleh protein. Selanjutnya asam lemak akan masuk ke dalam sel lemak dan disintesa menjadi trigliserida. (Guyton, 1997)

2.2.5. Metode Pemeriksaan Trigliserida

Pemeriksaan trigliserida dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti:

1. Enzimatis Kolorimetri (GPO-PAP)

Sebelumnya dengan metode ini trigliserida akan dihidrolisa oleh enzimatis menjadi gliserol dan asam bebas. Dengan lipase akan membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya dengan menggunakan spektrofotometer. (Reagen Human No.10163).

2. Ultrasentrifuge Metode tersebut merupakan pemisahan fraksi-fraksi lemak.

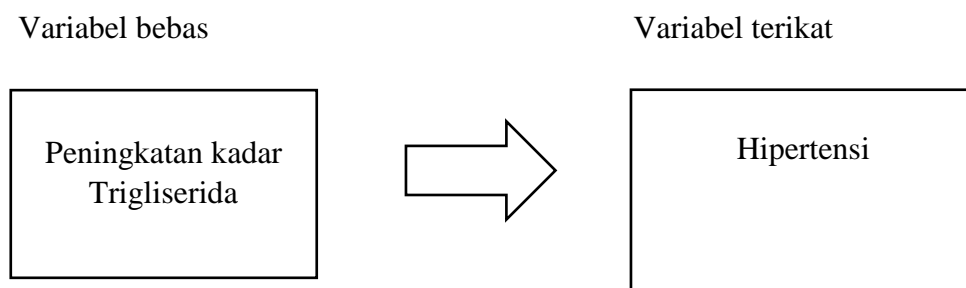
Lemak akan bergabung dengan protein membentuk lipoprotein. Berat jenis lipoprotein dapat ditentukan dari perbandingan antara banyaknya lemak dan protein.

2.3. Hubungan Trigliserida dengan Hipertensi

Profil lipid salah satunya yaitu Trigliserida memiliki hubungan erat dengan Hipertensi. Tingginya lipid dalam darah memiliki keterkaitan terhadap aterosklerosis dan hipertensi. Penumpukan lipid terutama kolesterol dan Trigliserida dapat memicu

terbentuknya plak pada dinding arteri yang menyebabkan terjadinya pengerasan arteri. Pengerasan arteri menyebabkan darah harus dipompa dengan kuat saat melewati pembuluh darah dan pada akhirnya menimbulkan konsekuensi terjadinya peningkatan tekanan darah dan terjadi hipertensi (Hartini, 2010).

2.4. Kerangka Konsep



2.5. Defenisi Operasional

1. Peningkatan kadar Triglisierida adalah hasil pemeriksaan trigeliserida di atas normal
2. Hipertensi adalah keadaan seseorang yang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal (140 mmHg /90 mmHg)

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah deskriptif dengan tujuan untuk mengetahui tentang gambaran hipertrigliserida pada penderita Hipertensi.

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

3.2.1. Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan di UTD Laboratorium Kesehatan Medan.

3.2.2. Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari – Mei 2020 mulai dari penelusuran pustaka sampai pelaporan hasil penelitian.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian adalah semua penderita hipertensi yang melakukan pemeriksaan Trigliserida dari literatur

3.3.2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah semua penderita hipertensi (tekanan darah > 130/90 mmHg) yang melakukan pemeriksaan Trigliserida dari studi literatur.

3.4. Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari hasil studi literatur

3.5. Alat, Bahan dan Reagensia

3.5.1. Alat Penelitian

Alat: Jarum, holder, tabung darah, tourniquet, swab alkohol, pipet mikro, tabung mikro, rak tabung, rak sampel, alat otomatis ABX Pentra 400

3.5.2. Bahan Penelitian

Bahan Penelitian adalah Serum

3.5.3. Reagensia

Reagensia adalah ABX Pentra .

3.6. Prosedur Penelitian

3.6.1. Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan adalah Enzimatis kolorimetri (GPO-PAP).

3.6.2. Prinsip Reaksi

Prinsip Reaksi: Trigliserida akan dihidrolisis dengan enzimatis menjadi gliserol dan asam bebas dengan lipase dan membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan spektrofotometer.

3.6.3. Prosedur Kerja

I. Pengambilan Darah

- a. Tentukan pembuluh darah vena mediana cubiti terlebih dahulu
- b. Bersihkan dengan alkohol 70% dan dibiarkan sampai menjadi kering
- c. Pasang pembendung pada lengan atas dan diminta agar mengempal dan membuka tangannya berkali-kali agar vena jelas terlihat.
- d. Kulit ditusuk dengan jarum yang telah dipasang pada holder, kemudian tabung darah dimasukkan kedalam holder dengan hati-hati agar tidak menggerakkan jarum.
- e. Ketika darah mulai mengalir kedalam tabung darah, pembendungan dilepaskan atau diregangkan.
- f. Posisi holder dan tabung ditahan sampai didapatkan volume darah yang dikehendaki.
- g. Jika volume darah telah mencukupi, tabung darah dilepaskan dari holder, kemudian diletakkan kapas di atas jarum dan jarum ditarik perlahan-lahan.
- h. Setelah selesai, pasien diminta menekan tempat pengambilan darah selama beberapa menit dengan kapas tadi, kemudian diberi plester.
- i. Biarkan darah membeku selama 30 menit.
- j. Kemudian sentrifuger 3500 RPM, 15 menit

II. Cara kerja pemeriksaan

- a. Masukkan serum 0,5 ml ke dalam cup yang sudah dinomori bercode
- b. Masukkan ke alat ABX Pentra 400
- c. Diorder sesuai dengan nomor bercode dan pemeriksaan Trigliserida
- d. Tekan tombol start pada alat, alat akan beroperasi
- e. Tunggu hasil selama 5 menit
- f. Hasil langsung ditunggu ke komputer hasil

3.7. Analisa Data

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel.

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil penelitian dari studi literatur dengan menggunakan data sekunder dari penelitian:

1. Meti Kusmiati dkk, 2015 berdasarkan hasil penelitian mengenai Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Yang Mengalami Hipertensi Di Desa Setiajaya Kota Tasikmalaya, dari 20 sampel didapatkan kadar trigliserida normal sebanyak 65% dengan kadar rata-rata 119,4 mg/dl, kadar trigliserida meningkat sebanyak 35% dengan kadar rata-rata 264 mg/dl
2. Pratiwi, 2017 pada penelitiannya dengan judul Pemeriksaan Kadar Trigliserida Dan LDL (Low Density Lipoprotein) Pada Penderita Hipertensi Di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih didapatkan bahwa kadar trigliserida 22 sampel penderita hipertensi dapat disimpulkan bahwa Kadar trigliserida meningkat sebanyak 5 orang (22,7%).
3. Kartika, I. 2019 Berdasarkan hasil penelitian Kartika I tahun 2019 terhadap 40 responden didapatkan rerata kadar trigliserida penderita hipertensi stadium 2 didapatkan bahwa kadar trigliserida meningkat 48% dan normal 52%. Semakin tinggi kadar trigliserida akan semakin tinggi tekanan darahnya

Berdasarkan hasil data penelitian dari data studi literatur mengenai gambaran kadar trigliserida pada penderita hipertensi dapat dilihat dalam tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1. Gambaran kadar trigliserida berdasarkan studi literatur

PENELITI	SAMPEL	Meningkat	NORMAL
Meti Kusmiati, dkk, 2015	20	7 (35%)	13 (65%)
Pratiwi, 2017	22	5 (22,7%)	17 (77,3%)
Kartika, I. 2019	40	19 (48%)	21 (52%)
Total	82	31 (38%)	51 (62%)

Dari tabel diatas terlihat bahwa hasil penelitian secara studi literatur didapatkan bahwa dari pasien hipertensi terdapat 38% mengalami peningkatan kadar trigliserida.

4.2. Pembahasan

Pada umumnya tekanan darah yang tinggi akan menunjukkan kadar trigliserida dan lipid darah yang meningkat, namun tidak selamanya tekanan darah tinggi diikuti dengan kadar trigliserida yang tinggi. Hipertensi, kadar kolesterol dan trigliserida yang tinggi, diabetes, obesitas (kegemukan), merokok, mudah stress, pola makan tinggi lemak dan kurang serat serta kurang aktivitas olahraga merupakan faktor resiko terjadinya aterosklerosis.

Kadar trigliserida serta lipid darah yang tinggi dalam darah akan menyebabkan kelebihan lemak, dalam waktu yang lama kelebihan lemak tersebut akan menumpuk pada dinding pembuluh darah, endapan ini disebut atheromatous plaques. Berbagai unsur yang membentuk darah seperti sel darah merah, platelet, fibrin dan endapan lipid akan menempel pada permukaan plak tersebut. Plak ini semakin lama akan bertambah besar, dan akan mengurangi diameter pembuluh darah sehingga menjadi sempit. Akhirnya akan terjadi penyumbatan aliran darah, sehingga diperlukan tekanan yang besar untuk mengalirkan darah ke seluruh tubuh. Bila sel-sel otot arteri tertimbun lemak maka elastisitasnya akan menghilang dan kurang dapat mengatur tekanan darah

Menurut Mitsumata et al. (2012), kadar trigliserida dalam darah seseorang akan mengalami peningkatan pada usia di atas 30 tahun dan mengalami puncaknya pada usia 50 tahun untuk laki-laki serta pada usia 60 tahun untuk perempuan.

Kenaikan kadar trigliserida akan menyebabkan kenaikan pada derajat tekanan darah seseorang. Hal ini dapat dijelaskan bahwa kadar trigliserida yang berlebih akan menghambat terjadinya lipogenesis. Lipogenesis adalah faktor penyebab terjadinya hipertensi. Sedangkan menurut Jerold MO (1999) dalam keadaan puasa lipoprotein berdensitas rendah (VLDL) banyak mengandung trigliserida, terutama pada penderita obesitas akan meningkatkan resiko hipertrigliserida

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi literature dari 3 orang peneliti sebelumnya dengan jumlah total sampel sebanyak 82 orang terdapat 31 (38%) orang mengalami peningkatan kadar trigliserida dan 51 orang (62%) kadar trigliserida normal

5.2. SARAN

1. Bagi masyarakat supaya rutin melakukan pemeriksaan tekanan darah dan lipid profile ke laboratorium
2. Konsumsi makanan rendah lemak
3. Berolah raga secara teratur

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, M.2012.Medikal Bedah.Yogyakarta:DIVA Press
- Ayu.2011. *Trigliserida*. Tersedia online pada: <http://www.deherba.com/apakahitu-trigliserida.html>.
- Aziza, Lucky. 2007. *Hipertensi The Silent Killer*. Jakarta: Yayasan Penerbitan Ikatan Dokter Indonesia.
- Franz, M (2011). *Clinician's Manual Of Treatment Hypertension*: Spinger Healthcare: New York
- Guyton, A. C., Hall, J. E., 2014. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 12. Jakarta : EGC
- Hidayat Zainul. (2016). *Pengaruh Stres dan Kelelahan Kerja terhadap Kinerja Guru SMPN 2 Sukodono di Kabupaten Kumajang*. *Jurnal Penelitian Ilmu Ekonomi*
- Marliani L,dkk.2007. *100 Question & Answers Hipertensi*. Jakarta: PT Elex Media
- Nuriska, A.S. dan Saraswati, I.M.R.2016. *Hubungan Kadar Kolesterol Total dengan Hipertensi Sistolik Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Poliklinik Endokrin Rumah Sakit Umum*.
- Palmer, A dan William, B.2007. *Simple Guides Tekanan Darah Tinggi*. EGC. Jakarta
- Poedjiadi, Anna.2006. *Dasar-Dasar Biokimia*.Jakarta:Universitas Indonesia PRESS
- Ramadhani, A. D.2013. *Jurnal Hubungan Kontrol Tekanan Darah dengan Indeks Massa Tubuh pada Pasien Hipertensi*. Jakarta: UIN.
- Sacher, A Ronald.2012. *Tinjauan Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Jakarta: EGC
- Sherwood, 2001. *Buku Ajar Fisisologi dari Sel ke Sistem*. Jakarta :EGC.
- Sofro,M, Anurogo.D.,2013. *5 Menit Memahami 55 Problematika Kesehatan*. Yogyakarta.
- Sudarta, I, W.2013. *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta: Gosyen Publishing

Sustrani L.2006. *Hipertensi*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka

Triyanto, Endang, 2014. *Pelayanan Keperawatan Bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Udjianti, W. J.(2011). *Keperawatan Kardiovaskular*. Jakarta: Salemba Medika



**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN**

Jl. Jamin Ginting Km. 13,5 Kel. Lau Cih Medan Tuntungan Kode Pos 20136
Telepon: 061-8368633 Fax: 061-8368644
email : kepk.poltekkesmedan@gmail.com



**PERSETUJUAN KEPK TENTANG
PELAKSANAAN PENELITIAN BIDANG KESEHATAN
Nomor: 014/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2020**

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian usulan penelitian yang berjudul :

“Gambaran Triglisierida Pada Penderita Hipertensi”


Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Heriyanti**
Dari Institusi : **Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan
Kemenkes Medan**

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :
Tidak bertentangan dengan nilai – nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian kesehatan.
Melaporkan jika ada amandemen protokol penelitian.
Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian.
Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir.
Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa berlaku maksimal selama 1 (satu) tahun.

Medan, Mei 2020
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

Ketua,



Dr. Ir. Zuraidah Nasution, M. Kes
NIP. 196101101989102001

Lampiran I

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	Penelusuran Pustaka						
2	Pengajuan Judul KTI						
3	Konsultasi Judul						
4	Konsultasi dengan Pembimbing						
5	Penulisan Proposal						
6	Ujian Proposal						
7	Pelaksanaan Penelitian						
8	Penulisan Laporan KTI						
9	Ujian KTI						
10	Perbaikan KTI						
11	Yudisium						
12	Wisuda						