

KARYA TULIS ILMIAH
LITERATURE REVIEW

KADAR PROFIL LIPID PADA PENDERITA HIPERTENSI



PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA
JOMBANG

2021

KARYA TULIS ILMIAH
LITERATURE REVIEW

KADAR PROFIL LIPID PADA PENDERITA HIPERTENSI
KARYA TULIS ILMIAH

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan

Menyelesaikan Studi di Program Studi

Diploma III Teknologi Laboratorium Medis

Muchammad Ithal Solichin

181310036

PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
INSAN CENDEKIA MEDIKA

JOMBANG

2021

LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH

Judul Karya Tulis Ilmiah : Kadar Profil Lipid Pada Penderita Hipertensi

Nama Mahasiswa : Muchammad Ihab Solichin

Nomor Pokok : 181310036


Program Studi : DIII Teknologi Laboratorium Medis

TELAH DISETUJUI KOMISI PEMBIMBING

PADA TANGGAL 11 MEI 2021

Pembimbing Ketua

Pembimbing Anggota



Evi Puspita Sari, S.ST., M.Imun
NIDN.07.01.0188.06



Ita Ismunanti S.Si
NIP: 196401221984032005

Mengetahui,

Ketua STIKes

Ketua Program Studi



H. Imam Fatoni, SKM., MM
NIDN. 07.291072.03



Sri Sayekti, S.Si., M.Ked
NIDN. 0725027702

LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH

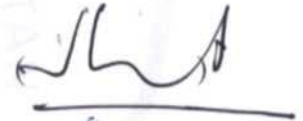
Karya Tulis Ilmiah ini telah diajukan oleh :

Nama Mahasiswa : Muchammad Ihbal Solichin
NIM : 181310036
Program Studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis
Judul : Kadar Profil Lipid Pada Penderita Hipertensi

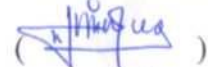
Telah berhasil dipertahankan di depan dewan penguji
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Ahli
Madya Teknologi Laboratorium Medis

Komisi Dewan Penguji

Ketua Dewan Penguji : Lilis Madjidah S.Pd., M.Kes



Penguji I : Evi Puspita Sari S.ST., M.Imun



Penguji II : Ita Ismunanti S.Si



Ditetapkan di : JOMBANG

Pada Tanggal : 1 SEPTEMBER 2021

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muchammad Ihbal Solichin

NIM : 181310036

Jenjang : Ahli Madya

Program studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah berjudul **Kadar Profil Lipid Pada Penderita Hipertensi** ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk dari sumbernya.

Jombang, Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Muchammad Ihbal Solichin

181310036

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muchammad Ihabal Solichin

NIM : 181310036

Jenjang : Ahli Madya

Program studi : D3 Teknologi Laboratorium Medis

Menyatakan bahwa karya tulis ilmiah dengan judul **Kadar Profil Lipid Pada Penderita Hipertensi** secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika dikemudian hari terbukti melakukan plagiasi saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

Jombang, Agustus 2021

Saya yang menyatakan



Muchammad Ihabal Solichin

181310036

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di pasuruan pada tanggal 30 September 1999 dari pasangan bapak Moch. Choirul Mahfud dan ibu Sumanik. Penulis merupakan anak dari dua bersaudara, saudara atau adik dari penulis bernama Inayati Fitriyah. Pada tahun 2012 penulis lulus dari SDN Randupitu , tahun 2015 penulis lulus dari SMPN 2 Gempol, tahun 2018 penulis lulus dari SMK BIM JOMBANG. Tahun 2018 bulan September penulis lulus seleksi masuk STIKes Insan Cendekia Medika Jombang melalui jalur undangan. Penulis memilih program studi DIII Teknologi Laboratorium Medis. Demikian riwayat hidup ini dibuat dengan sebenar-benarnya.



MOTTO

“ Hidup itu indah, jalani dengan ENJOY”



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas yang telah melimpahkan rahmat taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik, serta saya haturkan sholawat dan salam kepada Nabi besar Muhammad Shallallahu Alaihi Wasallam. Saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Kedua orangtua saya Bapak M. Choirul Mahfud dan Ibu Sumanik, yang senantiasa memberikan motivasi dan mendukung saya, serta mendo'akan setiap langkah saya.
2. Pembimbing utama (Evi Puspit Sari, S.ST., M.Imun) dan pembimbing anggota (Ita Ismunanti S.Si.) yang telah meluangkan waktu membimbing serta memberikan masukan dan pengarahan.
3. Dosen-dosen STIKes ICMe Jombang khususnya prodi D3 TLM yang telah membimbing dan memberikan ilmu dengan penuh keikhlasan dan kesabaran.
4. Saudara Ervina Mariya Imroatul Fitriani yang membantu penyelesaian KTI saya
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat taufik, dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul “Kadar Profil Lipid pada Penderita Hipertensi” tepat pada waktunya.

Karya tulis ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan pada jenjang Program Diploma III Teknologi Laboratorium Medis STIKes Insan Cendekia Medika Jombang. Sehubungan dengan penelitian ini peneliti ingin menyampaikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada Bapak H. Imam Fatoni, S.KM., MM selaku ketua STIKes Insan Cendekia Jombang, Ibu Sri Sayekti, S.Si., M.Ked selaku ketua program Studi D-III Teknologi Laboratorium Medis STIKes Insan Cendekia Medika Jombang, Ibu Evi Puspitasari S.ST, M.Imun sebagai pembimbing utama, serta Ibu Ita Ismunanti, S.Si, sebagai pembimbing anggota. Ucapan terima kasih kepada orang tua saya serta teman-teman yang saya banggakan.

Dalam penyusunan proposal karya tulis ilmiah ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan. Penulis juga berharap agar proposal karya tulis ilmiah ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca umumnya. Mengingat kemampuan dan pengetahuan penulis yang terbatas, karena itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan.

Jombang, 22 April 2021

Penulis ,

DAFTAR ISI

| | |
|---|----------|
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN JUDUL DALAM | i |
| LEMBAR PERSETUJUAN KARYA TULIS ILMIAH | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN KARYA TULIS ILMIAH | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | iv |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI..... | v |
| RIWAYAT HIDUP..... | vi |
| MOTTO..... | vii |
| UCAPAN TERIMAKASIH..... | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiv |
| ABSTRAK..... | xv |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan..... | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Hipertensi | 5 |
| 2.1.1 Definisi | 5 |
| 2.1.2 Patofisiologi..... | 5 |
| 2.1.3 Klasifikasi hipertensi | 7 |
| 2.1.4 Faktor-faktor resiko hipertensi..... | 8 |
| 2.1.5 Komplikasi hipertensi..... | 10 |
| 2.2 Profil Lipid | 11 |
| 2.2.1 Definisi | 11 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.2 Metabolisme..... | 11 |
| 2.2.3 Jenis pemeriksaan profil lipid..... | 12 |
| 2.3 Pengaruh profil lipid terhadap hipertensi..... | 18 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN..... | 19 |
| 3.1 Strategi dan Pencarian Literatur..... | 19 |
| 3.1.1 <i>Framework</i> yang digunakan..... | 19 |
| 3.1.2 Kata Kunci yang digunakan..... | 19 |
| 3.1.3 Database atau <i>Search Engine</i> yang digunakan..... | 20 |
| 3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi..... | 20 |
| 3.3 Seleksi Studi dan Penelitian Kualitas..... | 20 |
| 3.3.1 Hasil Penelitian dan Seleksi Studi..... | 20 |
| 3.3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian..... | 23 |
| BAB 4 HASIL DAN ANALISIS..... | 27 |
| 4.1 Hasil..... | 27 |
| 4.1.1 Karakteristik umum dalam penyelesaian studi..... | 27 |
| 4.2 Analisis..... | 30 |
| BAB 5 PEMBAHASAN..... | 33 |
| 5.1 Pembahasan..... | 33 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN..... | 36 |
| 6.1 Kesimpulan..... | 36 |
| 6.2 Saran..... | 36 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 38 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1 Skema hipertensi. Dua Parameter penting yang menyebabkan perubahan tekanan darah yaitu tahanan perifer total (TPR) dan curah jantung / <i>cardiac output</i> (CO) | 6 |
| Gambar 3.1 Diagram alur <i>review</i> jurnal | 23 |




DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan eksklusi dengan format PICOS | 21 |
| Tabel 3.2 Daftar artikel hasil pencarian | 25 |
| Tabel 4.1 Karakteristik umum dalam penyelesaian studi | 27 |
| Tabel 4.2 Karakteristik Profil lipid | 28 |
| Tabel 4.3 Karakteristik Hasil Penelitian Kadar profil lipid pada penderita hipertensi | 28 |
| Tabel 4.4 Hasil dari penelitian Kadar profil lipid pada penderita hipertensi | 30 |



DAFTAR SINGKATAN



| | |
|-----------------|---|
| ATP | : <i>Adenosin Tripospat</i> |
| ADP | : <i>Adenosin Dipospat</i> |
| BQ | : <i>Betta Quantification</i> |
| CHOD-IOD | : <i>Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium</i> |
| CHOD-PAP | : <i>Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin</i> |
| CO | : <i>Cardiac Output</i> |
| CO ₂ | : <i>Karbondioksida</i> |
| dL | : <i>Desiliter</i> |
| GPO-PAP | : <i>Gliseril Phospo Para Amino Phenazone</i> |
| HDL | : <i>High Density Lipoprotein</i> |
| Kb | : <i>Keluarga Berencana</i> |
| LDL | : <i>Low Density Lipoprotein</i> |
| LPL | : <i>Lipoprotein Lipase</i> |
| mmHg | : <i>Milimeter Hydrargyrum</i> |
| Mg | : <i>Miligram</i> |
| pH | : <i>Power of Hydrogen</i> |
| TC | : <i>Total Cholesterol</i> |
| Tg | : <i>Trigliserida</i> |
| TPR | : <i>Tahanan Perifer Total</i> |
| WHO | : <i>World Health Organization</i> |

ABSTRAK

KADAR PROFIL LIPID PADA PENDERITA HIPERTENSI

Oleh : Muchammad Ihab Solichin

181310036

Latar Belakang Hipertensi adalah kondisi medis jangka panjang yang dengan ditandai tekanan darah di arteri terus meningkat. Hipertensi juga disebut dengan “*silent killer*” karena penyakit ini tidak memiliki tanda maupun gejala yang khas. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering dijumpai pada penduduk pada fase akut serta dapat berhubungan dengan penyakit yang lainnya seperti stroke atau penyakit jantung koroner.

Metode yang digunakan untuk mencari artikel yaitu menggunakan PICOS *framework*. Penelitian ini merupakan *literature review* menggunakan lima artikel penelitian dengan topic kadar profil lipid pada penderita hipertensi. Literature review menggunakan artikel internasional maupun nasional yang terbit lima tahun terakhir dan diperoleh dengan database Scencedirect, Pubmed serta Google scholar.

Hasil dari 5 artikel tersebut terdapat perbedaan dalam hal jenis sampel penderita dan pemeriksaan. Hasil dari seluruh artikel tersebut menunjukkan bahwa kadar profil lipid pada penderita hipertensi memiliki nilai kadar yang berbeda dengan pasien tidak dengan hipertensi.

Kesimpulan hasil dari penelitian *literature review* yang diperoleh dari 5 artikel yang berkaitan dengan Kadar Profil Lipid pada Penderita Hipertensi dapat disimpulkan bahwa dari seluruh artikel tersebut sebagian besar menunjukkan bahwa kadar Kolesterol total dan LDL tinggi.

Kata kunci : *Profil lipid, Hipertensi*

ABSTRACT

LIPID PROFILE LEVELS IN HYPERTENSION PATIENTS

By: Muchammad Ithal Solichin

181310036

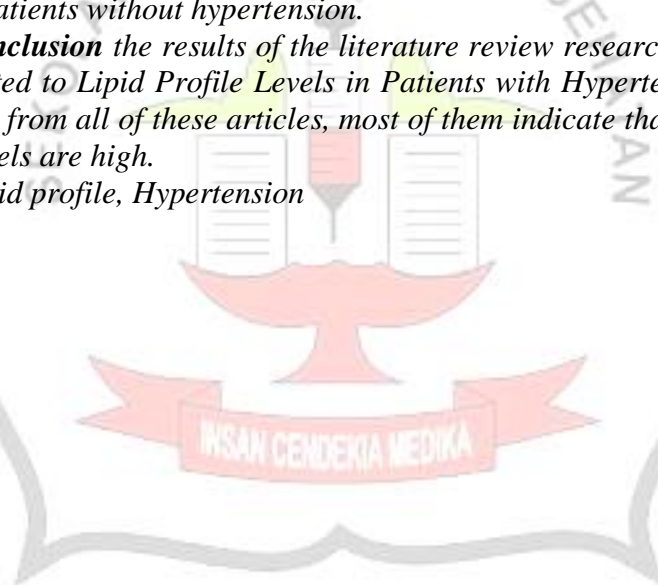
Background Hypertension is a long-term medical condition characterized by increased blood pressure in the arteries. Hypertension is also called the "silent killer" because this disease has no typical signs or symptoms. Hypertension is a health problem that is often found in the population in the acute phase and can be associated with other diseases such as stroke or coronary heart disease.

The method used to search for articles is using the PICOS framework. This study is a literature review using five research articles with the topic of lipid profile levels in patients with hypertension. The literature review used international and national articles published in the last five years and obtained from the Scencedirect, Pubmed and Google scholar databases.

The results of the 5 articles showed differences in the types of patient samples and examinations. The results of all these articles indicate that the lipid profile levels in patients with hypertension have different levels of levels compared to patients without hypertension.

The conclusion the results of the literature review research obtained from 5 articles related to Lipid Profile Levels in Patients with Hypertension, it can be concluded that from all of these articles, most of them indicate that total and LDL cholesterol levels are high.

Keywords: Lipid profile, Hypertension



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hipertensi yaitu kondisi medis jangka panjang yang dengan ditandai tekanan darah di arteri terus meningkat. Hipertensi juga disebut dengan “*silent killer*” sebab penyakit ini tidak mempunyai tanda maupun gejala yang khas. Hipertensi merupakan masalah kesehatan yang sering dijumpai pada penduduk pada fase akut serta dapat berhubungan dengan penyakit yang lainnya seperti stroke atau penyakit jantung koroner. Penyebab terjadinya tekanan darah sulit diprediksi secara signifikan dikarenakan faktor pemicu sangat banyak serta memiliki sifat spesifik bagi setiap individu (Saputri, 2019). Faktor tersebut yaitu faktor internal seperti umur, genetik, jenis kelamin dan faktor eksternal seperti pola makan, kebiasaan berolahraga dan lain sebagainya (Tjekyan & Zulkarnain, 2017).

Data yang didapat dari *World Health Organization* (WHO) tahun 2015 bahwa ada 1,13 miliar orang di dunia memiliki riwayat hipertensi, yang berarti 1 dari 3 orang di dunia memiliki diagnosis hipertensi. Hipertensi kian bertambah setiap tahunnya, diperkirakan tahun 2025 1,5 miliar orang yang hidup dengan hipertensi, serta 9,4 juta orang akan meninggal setiap tahun akibat hipertensi dan komplikasinya. (Kemenkes, 2015). Kasus hipertensi di Indonesia merupakan kasus yang sering dialami khususnya pada lanjut usia. Hipertensi mendominasi sebagai kasus penyakit di Indonesia pada tahun 2015 yaitu dengan 59% kejadian. Data laporan bulanan yang diperoleh dari Dinkes

Provinsi Jawa Timur disebutkan bahwa kasus hipertensi masuk dalam 10 besar kasus penyakit teratas sejumlah 65% kasus (Ningsih, 2017). Menurut data Puskesmas, persentase penderita hipertensi yang memperoleh pelayanan kesehatan sesuai standar Puskesmas di Kabupaten Jombang pada tahun 2019 adalah 109.251, dari total 372.445 penderita hipertensi, berarti seluruh pelayanan penderita hipertensi sesuai standar sebesar 29,33% (Dinas Kesehatan Kabupaten Jombang, 2019).

Penyebab terjadinya tekanan darah dapat meningkat masih sulit dipastikan, penyebab yang mengakibatkan meningkatnya tekanan darah terlalu banyak serta bersifat spesifik bagi setiap individu. Lemak darah merupakan salah satu faktor resiko yang mampu meningkatkan resiko terjadinya hipertensi. Semakin tinggi kadar lemak dalam darah maka akan semakin tinggi pula kemungkinan terjadinya hipertensi. (Saputri, 2019).

Tingginya profil lipid terutama kolesterol LDL dan trigliserida didalam darah dapat meningkatkan kadar kolesterol lebih banyak menempel pada dinding pembuluh darah ketika transportasi darah (Sitompul, 2019). Lemak darah berlebih terutama LDL dan trigliserida menjadi mudah menempel di pembuluh darah bagian dinding-dinding, serta menyebabkan pertumbuhan plak yang menyebabkan pembuluh darah menyempit serta menyebabkan terganggunya aliran darah. Aliran darah yang tersumbat dan penyempitan terjadi pada arteri mampu menyebabkan darah meningkat atau biasa disebut dengan tekanan darah tinggi (Hipertensi) (Nuzul, 2017).

Pengetahuan akan faktor-faktor hipertensi terutama faktor dari profil lipid pada hipertensi akan lebih memudahkan dalam upaya pengecekan

secara dini pasien yang berisiko serta penanganan langsung pasien dengan hipertensi yang kemudian mampu memberi pencegahan tertularnya penyakit dan masalah yang timbul diakibatkan terlambatnya penegakan diagnosis hipertensi (Tjekyan & Zulkarnain, 2017).

Menurut dari latar belakang tersebut maka pengarang menginginkan untuk melakukan penelitian mengenai kadar profil lipid pada penderita hipertensi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah metode *literature review* untuk mengetahui, memahami serta menginterpretasikan penelitian. Data yang digunakan dalam *literature review* ini menggunakan 5 artikel yang didapat dari beberapa sumber yang memiliki reputasi tinggi, menengah, dan rendah melalui berbagai sumber, dan datanya diperoleh dari tahun 2016 sampai tahun 2020 yang dilakukan secara sistematis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana kadar profil lipid pada penderita hipertensi?”

1.3 Tujuan

Mengetahui kadar profil lipid pada penderita hipertensi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoris

Secara teori diharapkan penelitian ini akan mampu memberikan pengetahuan tentang kadar profil lipid pada penderita hipertensi.

1.4.2 Manfaat Masyarakat

mengetahui informasi mengenai kadar profil lipid pada penderita hipertensi.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Hipertensi

2.1.1 Definisi

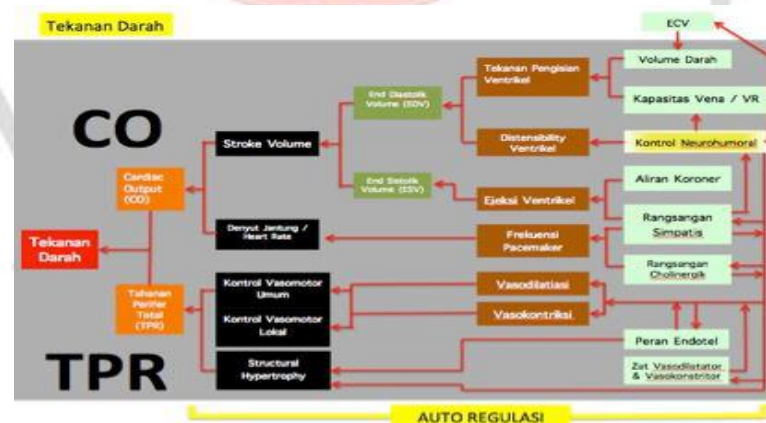
Hipertensi ialah tekanan darah yang melebihi dari 140/90 mmHg, pengukuran dilakukan pada dua lengan, sebanyak tiga kali dalam waktu beberapa minggu. Resiko yang menyebabkan munculnya hipertensi ialah merokok, aktifitas yang kurang, minimnya berolahraga, obesitas, jenis kelamin, usia dan faktor genetik. Menurut *World Health Organization* (WHO) Indonesia mempunyai jumlah 15% dari 230 juta penduduk menderita hipertensi. Hipertensi yaitu peningkatan tekanan darah yang kurang normal dalam pembuluh darah arteri yang memiliki fungsi mengangkut darah melalui jantung serta memompa kesemua jaringan dan dialirkan pada organ tubuh yang lain secara berulang kali dalam 1 periode. Hal itu terjadi apabila terdapat konstiksi arteriol yang menjadikan darah susah untuk dialirkan dan menyebabkan meningkatnya tekanan yang berlawanan dengan dinding arteri. Hipertensi memperberat beban kerja dari jantung serta arteri sendiri, jika terus menerus terjadi dapat mengakibatkan kerusakan jantung serta pembuluh darah (Sundari & Bangsawan, 2017)

2.1.2 Patofisiologi

Patofisiologi hipertensi diawali dengan proses pre hipertensi pada orang yang memiliki usia 10-30 tahun, kemudian menyebar lagi pada orang yang berusia 20-40 tahun, lalu mencapai umur 30-50 tahun,

dan berakhir pada usia 40-60 tahun. Hipertensi ialah kondisi saat terjadi tekanan darah yang meningkat secara kronis, serta dalam kurun waktu yang lama mengakibatkan rusaknya organ dan meningkatkan angka kesakitan (morbiditas) serta angka kematian (mortalitas). Pasien yang menderita hipertensi arteri memungkinkan adanya peningkatan *output* jantung, peningkatan resistan vaskular sistemik, atau kedua-duanya. (S. K. Sari, 2017).

Beberapa faktor yang mengakibatkan seseorang mengalami peningkatan tekanan sistole dan diastole, peningkatan ini terjadi diakibatkan 2 parameter yang meningkat yaitu peningkatan tahanan perifer total tubuh serta peningkatan *cardiac output* (Gambar 2.1). Sehingga bisa disebutkan bahwa semua hal yang mengakibatkan adanya peningkatan salah satu maupun keduanya, maka akan mengakibatkan orang tersebut mengalami peningkatan hipertensi (Gambar 2.1). (Kadir, 2018).



Gambar 2.1 Skema hipertensi. (Kadir, 2018).

2.1.3 Klasifikasi Hipertensi

A. Berdasarkan Penyebabnya

a. Hipertensi esensial (primer)

Hipertensi esensial dinamai dengan hipertensi idiopatik dikarenakan tidak diketahui faktornya. Sebagian besar kasus tekanan darah tinggi yaitu sekitar 95% memiliki tipe seperti ini. Faktor yang memiliki pengaruh yaitu: obesitas, merokok, minum alkohol, dan polisitemia (Saputri, 2019).

b. Hipertensi Sekunder

Hipertensi sekunder ialah tekanan darah tinggi yang diakibatkan oleh keadaan medis lain (contohnya penyakit ginjal), reaksi pada obat-obatan seperti pil KB (Saputri, 2019).

B. Berdasarkan bentuk hipertensinya

a. Hipertensi Sistolik

Hipertensi sistolik ialah jantung berdetak dengan kuat sehingga mampu meningkatkan jumlah sistolik. Bila jantung berkontraksi tekanan sistolik memiliki kaitan dengan tingginya tekanan pada arteri (Setiyani, 2018).

b. Hipertensi Diastolik

Hipertensi diastolik terjadi saat pembuluh darah kecil mengalami penyempitan tidak normal, sehingga menambah tekanan pada aliran darah yang melewatinya serta menambah tekanan diastoliknya (Setiyani, 2018).

2.1.4 Faktor-faktor resiko hipertensi

A. Usia

Secara berkala tekanan darah mengalami peningkatan sesuai dengan bertambahnya umur dikarenakan pembuluh darah telah mengalami penurunan elastisitas. Sebagian orang dalam rentang usia 25 tahun menderita hipertensi karena proses degenerasi (Nuzul, 2017).

B. Jenis kelamin

Hipertensi biasanya dialami para lelaki pada usia dewasa muda. Sedangkan usia 45 tahun, biasanya diderita oleh perempuan setelah fase menopause (Nuzul, 2017).

C. Aktivitas

Aktivitas fisik yang sudah mulai menurun menjadi penyebab terjadinya hipertensi. Menurut WHO (*World Health Organization*), duduk dalam waktu lama merupakan faktor utama dari 10 kematian, serta 2 juta lebih dari kematian setiap tahunnya karena diakibatkan dikarenakan malas beraktivitas. Aktivitas

tersebut jika diteruskan akan menyebabkan tekanan darah serta resiko penyakit jantung (Nuzul, 2017).

D. Merokok

Merokok juga termasuk resiko kardiovaskular. Nikotin yang ada pada rokok mampu mengakibatkan peningkatan kadar karbondioksida (CO_2) mengakibatkan dinding pembuluh darah menjadi tebal dan akan memicu adanya vasokonstriksi (Nuzul, 2017).

E. Obesitas

Obesitas ialah penyebab utama yang memberi pengaruh, orang yang mempunyai berat badan lebih maka akan mengakibatkan otot membutuhkan cadangan oksigen lebih serta nutrisi sehingga sistem resistensi perifer mengalami peningkatan (Nuzul, 2017).

2.1.5 Komplikasi Hipertensi

Hipertensi adalah suatu penyakit yang sangat diperhatikan dikarenakan akibat yang dimiliki terlalu banyak, bahkan mampu berujung kematian. Akibat efek dari hipertensi yang pertama oleh hipertensi dapat mengakibatkan kematian. Penyakitnya ialah sebagai berikut:

1. Kerusakan Ginjal

Tekanan darah diakibatkan oleh angiotensin, ketika tekanan darah tak bisa dikendalikan, produksi angiotensin mengalami peningkatan sehingga terjadi kelelahan pada ginjal lalu berujung

kerusakan. Hipertensi tidak segera diatasi dari awal akan mengakibatkan gagal ginjal (Nuzul, 2017).

2. Serangan Jantung

Denyut jantung bergerak cepat supaya mampu memompa darah lebih banyak. Tetapi kelastisitasan arteri mengalami penurunan yang mengakibatkan darah tidak mampu memberi suplai ke jantung sehingga menjadi pemicu peningkatan tekanan darah (Nuzul, 2017).

2.2 Profil Lipid

2.2.1 Definisi

Profil lipid ialah suatu kadar lemak darah yang diantaranya ialah kolesterol, lipoprotein dengan densitas rendah/LDL (*low density lipoprotein*), lipoprotein dengan densitas tinggi/HDL (*high density lipoprotein*) dan trigliserida (S. K. Sari, 2017). Lipid ialah senyawa yang memiliki kandungan karbon dan hidrogen yang hidrofobik atau tak larut dalam air, tetapi larut dalam pelarut organik. Lemak netral diantaranya ialah asam lemak (terutama oleat, linoleat, stearat, arakidonat dan palmitat) dalam bentuk trigliserida. Lipid terkonjugasi terbentuk dari pengikatangugus fosfat atau gula ke molekul lemak (Nadhira, 2017). Profil lipid yang dihitung ialah kadar kolestrol total, trigliserida, *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL) (Zacharias, 2019).

2.2.2 Metabolisme

Metabolisme lipid/lemak tubuh terjadi didalam hepar Dilaksanakan oleh lipase yang terdapat pada getah usus dan getah pankreas, dengan pH optimum 7,5-8. Lipid yang kita dapat sebagai sumber energi utama adalah dari lipid netral, yaitu trigliserida (ester antara gliserol dengan 3 asam lemak). Gliserol masuk sirkulasi portal menuju hati. Sebagian besar asam lemak dan monogliserida karena tidak larut dalam air, maka diangkut oleh miselus, kemudian dilepaskan kedalam sel epitel usus (enterosit) didalam sel ini asam lemak lalu monogliserida segera dibentuk menjadi trigliserida (lipid) lalu berkumpul berbentuk gelembung yang disebut kilomikron. Selanjutnya kilomikron dikirimkan melewati pembuluh limfe dan berakhir pada vena. Kilomikron ini kemudian dikirimkan ke hati dan jaringan adiposa. Di dalam sel-sel hati dan jaringan adiposa, kilomikron akan dipecah menjadi asam lemak dan gliserol. Kemudian asam lemak dan gliserol, kembali diolah menjadi simpanan trigliserida. Proses pemecahan lemak jaringan disebut lipolisis. Asam lemak tersebut dikirimkan oleh albumin ke jaringan yang membutuhkan dan disebut sebagai asam lemak bebas (Sitinjak, 2019).

2.2.3 Jenis pemeriksaan profil lipid

1. Kolesterol
 - a. Definisi Kolesterol

Kolesterol adalah senyawa lilin yang keseluruhan hasil produksi tubuh bersumber dari makanan mengandung lemak. Makanan mengandung lemak antara lain daging, otak hewan, telur, susu serta jeroan. Ditinjau dari struktur kimia kolesterol adalah golongan steroid ialah zat yang termasuk dalam golongan lipid (Sibarani, 2019).

b. Fungsi kolesterol

Kolesterol juga mempunyai fungsi sebagai senyawa pendahulu dari senyawa sebelumnya seperti pengeluaran asam empedu dalam jalur metabolisme yang disintesis dalam hati dan memiliki fungsi guna menyerap trigliserida serta vitamin yang larut lemak, dan sebagai prekursor dari hormon steroid, estrogen dan testosteron. (Sibarani, 2019)

c. Pemeriksaan

Pemeriksaan kolesterol darah ialah untuk melihat kadar kolesterol, pemeriksaan kolesterol memiliki 3 metode antara lain metode kromatografi, metode kolorimetri, dan metode enzimatik (Meiga, 2018).

1. Metode kromatografi (metode *CHOD-IOD Cholesterol Oxidase Diaminase Iodium*)

Prinsipnya ialah penyabunan kolesterol teresterifikasi bersama hidrolisa alkali, kemudian kolesterol yang tidak teresterifikasi akan dieksresi dalam media organik dan diperiksa standar internalnya.

2. Metode kolorimetri (metode *Lieberman-Buchard*)

Memiliki prinsip yaitu kolesterol bersama asam acetat anhidrat serta asam pekat mengakibatkan terjadinya warna kehijauan.

3. Metode enzimatik (metode *CHOD-PAP Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin*)

Prinsipnya ialah kolesterol ditentukan sesudah hidrolisa serta oksigen H_2O_2 bereaksi bersama 4-aminoantipyrin serta phenol dengan katalisator peroksida membentuk quinoneimine yang memiliki warna (Meiga, 2018).

d. Nilai Normal

Nilai normal kolesterol sendiri yaitu 200 mg/dL. Kadar kolesterol dikatakan tinggi apabila memiliki kadar ≥ 240 (Liliana, 2020).

2. *High Density Lipoprotein* (HDL)

a. Definisi *High Density Lipoprotein* (HDL)

High Density Lipoprotein (HDL) ialah lipoprotein yang mengandung sebagian sedikit lemak dan sebagian besar protein. HDL juga biasa disebut kolesterol baik karena mengangkut kolesterol sedikit daripada LDL dan HDL juga mampu mengangkut kolesterol jahat pada dinding pembuluh arteri

kembali ke hati untuk diolah dan dibuang kedalam kandung empedu sebagai asam empedu (Waaritsa, 2018).

b. Fungsi *High Density Lipoprotein* (HDL)

Mampu membuang kolesterol jahat yang berlebih dari pembuluh darah ke hati sehingga dapat mencegah penebalan dinding. (Annisa, 2019).

c. Pemeriksaan

Pemeriksaan kolesterol, HDL, LDL serta trigliserida menggunakan metode enzimatik. Pemeriksaan LDL dilaksanakan dengan perhitungan *Friedewald*. Perhitungan *Friedewald* dibutuhkan hasil pemeriksaan kolesterol, trigliserida dan HDL-Chol untuk memperoleh hasil LDL-Chol. Perhitungan *Friedewald* melewati 3 tahap pemeriksaan. (R. M. Sari et al., 2018).

d. Nilai Normal

Untuk nilai normal HDL sendiri di sarankan $>50\text{mg/dL}$ dan jika kadar HDL menyentuh $41\text{-}49\text{mg/dL}$ dikatakan rendah (Waaritsa, 2018).

3. *Low Density Lipoprotein* (LDL)

a. Definisi *Low Density Lipoprotein* (LDL)

Kolesterol LDL umumnya disebut jenis kolesterol beresiko sehingga sering dinamai sebagai kolesterol jahat. LDL memiliki ukuran yang kecil serta mampu dengan mudah masuk dalam dinding pembuluh darah, apalagi dinding pembuluh darah orang yang rusak dikarenakan faktor usia (Meiga, 2018).

b. Pemeriksaan

Metode standar LDL ialah *beta quantification* (BQ-LDL), cara ini perlu peralatan yang canggih dan biaya mahal sehingga tidak mampu dipergunakan untuk pemeriksaan rutin. Metode lain yang tersedia ialah modifikasi BQ-LDL yang mampu digunakan dalam pemeriksaan rutin dengan akurasi yang tinggi. Metode kedua formula Friedewald, yaitu: $TC - (TG/5 + HDL)$ dan formula Anandaraja, yaitu: $(0,9 \times TC - 0,9 \times \text{kol. total}) - (0,9 \times TG/5) - 28,7,8$ (Jaya et al., 2017).

c. Nilai Normal

LDL juga memiliki nilai pada orang normal <130 mg/dL, sedang $130-159$ mg/dL, tinggi >160 mg/dL (Saputri, 2019).

3. Trigliserida

a. Definisi Trigliserida

Trigliserida ialah lemak yang banyak berada dalam makanan serta merupakan sumber paling banyak yang di dapat melalui makanan. Trigliserida mempunyai susunan dari dua subunit- gliserol dan asam lemak. Gliserol sendiri memiliki kandungan gugus fungsional $-OH$ serta merupakan suatu alkohol. Trigliserida sendiri merupakan cadangan energi yang penting pada manusia yaitu sejumlah 95% jaringan lemak tubuh (Sitompul, 2019).

b. Fungsi

Fungsi trigliserida yaitu mampu menurunkan kadar LDL dan mampu menaikkan kadar HDL bagi yang mengalami penyakit jantung koroner, misalnya dengan cara diet rendah lemak, mengurangi berat badan, berolahraga, dan mungkin mengkonsumsi obat-obatan (Annisa, 2019).

c. Pemeriksaan

Gliseril Phospo Para Amino Phenazone (GPO-PAP)

dengan prinsip trigliserida adanya enzim lipoprotein lipase (LPL) dirombak menjadi gliserol serta asam lemak bebas. Gliserol yang dihasilkan kemudian direaksikan bersama ATP serta dibantu enzim gliserol kinase menjadi gliserol-3-fosfat serta ADP. Gliserol-3-fosfat dioksidasi dan dibantu gliserol fosfat oksidase menjadi dihidroksi aseton fosfat serta hidrogen peroksida. Hidrogen peroksida yang terbentuk mengoksidasi klorofenol dan 4-amino antipirin dan dibantu enzim peroksidase membentuk quinoneimine yang membentuk warna merah muda (Muyasaroh, 2018).

d. Nilai Normal

Nilai normal trigliserida yaitu berkisar <150 mg/dL.

Kadar trigliserida dapat meningkat melebihi 200 mg/dL yang sering disebut hipertrigliseridemia (Sitompul, 2019).

2.3 Pengaruh profil lipid terhadap hipertensi

Survei akhir ini di negara Asia dilaporkan bahwa 30% warga Asia tidak dapat menurunkan kadar LDL sesuai dengan yang di targetkan. Kolesterol yang terlalu banyak dalam darah akan mudah menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga mampu menyebabkan pertumbuhan plak dapat memperkecil saluran pembuluh darah serta mengakibatkan aliran darah terganggu (*aterosklerosis*). *Aterosklerosis* dapat terjadi pada beberapa organ vital yaitu seperti otak, ginjal, jantung dan organ lainnya contohnya tungkai. Bila *aterosklerosis* terjadi pada arteri jantung maka akan mengakibatkan serangan jantung (Nuzul, 2017).

Tingginya kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL telah menjadi resiko utama penyebab meningkatnya tekanan darah atau yang biasa disebut hipertensi. Meningkatnya 4 faktor tersebut dipengaruhi pola makan yang tidak sehat, dan tubuh kurang melakukan aktifitas fisik. Kelebihan 4 faktor tersebut akan bereaksi dengan zat-zat lain dan akan mengndap dalam pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan terjadinya plak yang dinamai *aterosklerosis*. Perubahan pembuluh darah yang terjadi tersebut mengakibatkan jantung bekerja ekstra, sehingga mampu mengakibatkan adanya penyakit hipertensi (Ikawati *et al.*, 2019).

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Strategi dan Pencarian Literatur

3.1.1 Framework yang digunakan

Digunakan strategi untuk mencari artikel yaitu *PICOS framework*.

- a. P (*Population/problem*) yaitu populasi yang akan dianalisa.
- b. I (*Intervention*) yaitu sebuah tindakan perlakuan pada kasus pembanding.
- c. C (*Comparison*) yaitu perlakuan lain yang memiliki fungsi sebagai pembanding.
- d. O (*Outcome*) yaitu hasil yang didapat dari penelitian
- e. S (*Study design*) yaitu desain penelitian yang digunakan yaitu dari jurnal yang akan dilakukan *review* (Suci, 2020).

3.1.2 Kata Kunci yang digunakan

Pencarian jurnal/artikel menggunakan kata kunci dan kata kunci ini berfungsi guna mengelompokkan ataupun meluaskan pencarian. Kata kunci bahasa Indonesia untuk jurnal yang digunakan penelitian ini ialah “Profil Lipid” dan “Hipertensi”, sedangkan kata kunci bahasa Inggris untuk jurnal yang digunakan penelitian ini adalah “*Lipid Profile*” AND “*Hypertension*”

3.1.3 Database atau Search Engine yang digunakan

Penelitian ini menggunakan metode *Literature review* dengan cara menelaah berbagai jurnal/artikel yang sama dengan topik menggunakan database yaitu didapat dari *Science Direct*, *Clinical and Medical Biochemistry*, dan *Pubmed*.

3.2 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Tabel 3.1 Kriteria inklusi dan eksklusi dengan format PICOS

| Kriteria | Inklusi | Eksklusi |
|---------------------------|--|--|
| <i>Population/problem</i> | Jurnal Nasional serta Internasional yang memiliki hubungan dengan topik merupakan kadar profil lipid pada penderita hipertensi | Jurnal Nasional serta Internasional yang memiliki hubungan dengan kadar profil lipid pada pasien hipertensi dengan komplikasi diabetes melitus, stroke iskemik |
| <i>Intervention</i> | Profil lipid | Obesitas, Stress |
| <i>Comparation</i> | Tidak ada faktor perbandingan | |
| <i>Outcome</i> | Kadar profil lipid pada penderita hipertensi | - |
| <i>Study Design</i> | <i>Observasional, cross Sectional, case control serta literature riview</i> | - |
| Tahun Terbit | Artikel/ jurnal yang diterbitkan tahun 2016-2020 | Terdapat duplikasi artikel |
| Bahasa | Bahasa Indonesia & Bahasa Inggris | - |

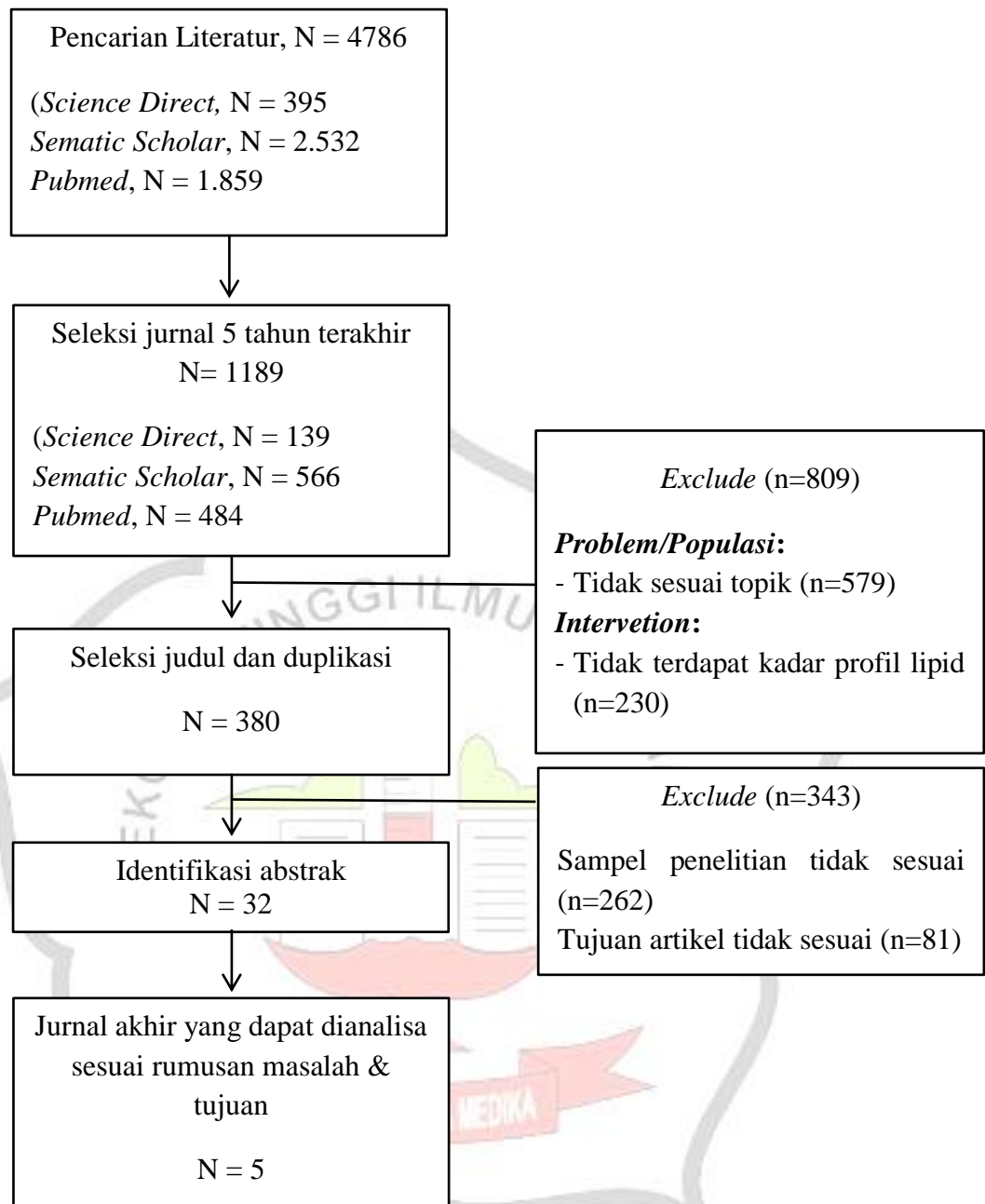
3.3 Seleksi Studi & Penelitian Kualitas

3.3.1 Hasil Penelitian & Seleksi Studi

Berdasarkan penelitian mengenai gambaran profil lipid pada penderita hipertensi, suatu jurnal ataupun artikel amat diperlukan pada perangkaian *literature riview*. Melalui publikasi *science direct*, *google scholar*, *pubmed* kata kunci yang digunakan ialah bahasa Indonesia untuk jurnal yang digunakan penelitian ini adalah “Profil Lipid” dan “Hipertensi”, sedangkan kata kunci bahasa Inggris, jurnal yang dipakai penelitian ini ialah “*Lipid Profile*” AND “*Hypertension*”. Peneliti memendapatkan 4.786 jurnal

yang sama dengan kata kunci tersebut, sesudah dilakukan penyaringan pada jurnal untuk penerbitan tahun 2016 sampai dengan tahun 2020 sehingga menjadi 1189 jurnal. Dilaksanakan eliminasi pada jurnal yang tidak sama dengan kriteria eksklusi, lalu di dapatkan 5 jurnal dan kemudian dilakukan *review*.



Gambar 3.1 Diagram alur *review* jurnal

3.3.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

Metode yang digunakan dalam literature *review* ialah metode naratif ialah dengan mengumpulkan beberapa data hasil ekstraksi yang memiliki jenis yang sesuai hasil yang digunakan untuk menjawab tujuan. Jurnal penelitian yang relevan dengan kriteria inklusi selanjutnya dikumpulkan lalu pembuatan ringkasan jurnal yang berisi nama peneliti, tahun penerbitan, volume jurnal, judul jurnal, metode penelitian pada jurnal, hasil penelitian dan *database*.



Tabel 3.2 Daftar artikel hasil pencarian

| No | Author | Tahun | Volume angka | Judul | Metode (Design, Sampling, Variable, Instrumen, Analisa) | Hasil Penelitian | Database |
|----|---|-------|-------------------|--|--|--|----------------|
| 1. | Kutkiene, S. Petrulioniene, Z. Laucevicius, A. et al. | 2018 | Vol. 275 | <i>Associations of serum lipid profile and arterial hypertension and among middle-aged Lithuanian adults</i> | D: case control S: Cluster Random Sampling V: profil lipid dan arterial Hipertensi I: Spektrofotometer A: Studying test dan regresi person | <p>Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada responden hipertensi yaitu:</p> <p>Pada Laki-laki:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : $5,96 \pm 1,19$ mmol/l, $p < 0,001$ - LDL : $3,79 \pm 1,06$ mmol/l, $p < 0,001$ - Trigliserida : $1,42 \pm 1,02$ mmol/l, $p < 0,001$ - HDL : $1,58 \pm 0,47$ mmol/l, $p < 0,001$ <p>Pada Perempuan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : $6,18 \pm 1,23$ mmol/l, $p < 0,001$ - LDL : $3,94 \pm 1,08$ mmol/l, $p < 0,001$ - Trigliserida : $1,73 \pm 1,24$ mmol/l, $p < 0,001$ - HDL : $(1,51 \pm 0,45)$ mmol/l, $p < 0,001$ | Science Direct |
| 2. | Nayak, Parsuram | 2016 | Vol. 10 No. 10 | <i>Evaluation of Lipid Profile and Apolipoproteins in Essential Hypertensive Patients</i> | D: Cross Sectional S: Cluster Random Sampling V: glukosa, plasma, urea serum, plasma, profil lipid apo A1 dan apo B100 | <p>Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada responden hipertensi yaitu:</p> <p>1. Kontrol :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : $143 \pm 15,7$ mmol/l | Pubmed |

| | | | | | | | |
|---|-------------------|------|---------------|--|---|---|----------------------|
| | | | | | <p>I: Sphygmomanometer, Student's t-test and Anova test A: Uji T, dan Uji ANOVA</p> | <p>- Trigliserida : 107±32.5 mmol / l - HDL : 38.3±7.99 mmol/l - LDL : 83.5±12.4 mmol/l 2. Stadium 1: - Kolesterol Total : 194±34.9 mmol/l - Trigliserida : 205±66.2 mmol / l - HDL : 36.2±4.7 mmol/l - LDL : 118±30.7 mmol/l 3. Stadium 2: - Kolesterol Total : 200±33.0 mmol/l - Trigliserida : 197±70.5 mmol / l - HDL : 33.2±2.9 mmol/l - LDL : 129±28.7 mmol/l</p> | |
| 3 | Senarathne, et al | 2016 | Vol. 10 No. 3 | <p><i>Assessment Of Lipid Profile In Hypertensive And Non-Hypertensive Males: A Case Control Study</i></p> | <p>D: Case control study S: Cluster random sampling V: Bebas : Penilaian Profil lipid Terikat : Hipertensi I: Kit standart, dan SPSS versi 21 A: Studying test dan regresi person</p> | <p>Nilai profil lipid pada penderita hipertensi yaitu : - Kolesterol Total : 195 mg/dL - LDL : 128 mg/dL - HDL : 41 mg/dL - Trigliserida : 132 mg/dL Nilai profil lipid pada penderita non hipertensi yaitu : - Kolesterol Total : 176 mg/dL - LDL : 113 mg/dL - HDL : 38 mg/dL - Trigliserida : 122 mg/dL</p> | Science Direct |
| 4 | Ahamad, Ayaz | 2018 | Vol. 4 | <p><i>Hypertension and Lipid Profile of</i></p> | <p>D: Cross sectional S: Cluser random sampling</p> | <p>Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada</p> | Clinical and Medical |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------|------|--|--|--|---|-----------------------|
| | | | | <i>Patients of DG Khan District</i> | V: Hipertensi dan Profil Lipid I: Wilcoxon signed rank test. A: <i>chi-square</i> | responden hipertensi yaitu: - Kolesterol Total : 222 ± 4.11 dan batas normalnya (211–229) - LDL : 138 ± 5.29 dan batas normalnya (152–174) - Triglicerida : 167 ± 7.43 dan batas normalnya (152–174) - HDL : 42.11 ± 3.71 dan batas normalnya 37–46) | <i>Biochemistry</i> |
| 5 | Rahmi Agu Saputri, Rahmi | 2019 | | Gambaran Profil Lipid Pada Pasien Hipertensi Di RSUD Lubuk Sikaping Tahun 2019 | D: <i>Observasional</i> melalui pendekatan <i>cross sectional</i> . S: <i>Random Sampling</i> V: Variabel bebas : pasien hipertensi di RSUD Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. variable terikat : gambaran kadar profil lipid kolesterol. I: spektrofotometer A: <i>chi-square</i> | Hasil penelitian memperlihatkan kadar kolesterol total normal berkisar 16,67% dan tinggi berkisar 83,33%, kadar kolesterol HDL normal sejumlah 23,33% dan rendah 76,67%, kadar kolesterol LDL normal sejumlah 10% dan tinggi sejumlah 90% dan trigliserida normal sejumlah 20% serta tinggi sejumlah 80%. | <i>Google Scholar</i> |

BAB 4

HASIL DAN ANALISIS

4.1 Hasil

Berdasarkan hasil yang diperoleh melalui pencarian *literature* dari artikel yang memiliki kaitan dengan *problem* kadar profil lipid pada penderita hipertensi, diperoleh 5 artikel yang bisa diteliti pada waktu berkisar antara 2016-2021. Dibawah ialah penyajian laporan yang memiliki bentuk tabel serta berisi karakteristik umum dari beberapa artikel sebagai berikut:

4.1.1 Karakteristik umum dalam penyelesaian studi

Tabel 4.1 Karakteristik umum dalam penyelesaian studi

| No | Tahun | N | % |
|---------------|--------------------------------|---|-----|
| A | Tahun publikasi | | |
| 1. | 2016 | 2 | 40 |
| 2. | 2018 | 2 | 40 |
| 3. | 2019 | 1 | 20 |
| Jumlah | | 5 | 100 |
| B | Database | | |
| 1. | <i>Science Direct</i> | 2 | 40 |
| 2. | Pubmed | 1 | 20 |
| 3. | <i>Biochemistry</i> | 1 | 20 |
| 4. | <i>Google Scholar</i> | 1 | 20 |
| Jumlah | | 5 | 100 |
| C | Desain penelitian | | |
| 1. | <i>Cross sectional</i> | 3 | 60 |
| 2. | <i>Case control</i> | 2 | 40 |
| Jumlah | | 5 | 100 |
| D | Sampling penelitian | | |
| 1. | <i>Cluster Random Sampling</i> | 5 | 100 |
| Jumlah | | 5 | 100 |

Dalam *literature review* ini sebesar 40% dipublikasikan pada tahun 2016 dan 40% dipublikasikan pada tahun 2018, untuk desain penelitian

dengan metode *cross sectional* yaitu 40% sedangkan dengan metode *Case Control* yaitu 40%. Teknik sampling dalam *literature review* ini seluruhnya (100%) menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*.

Tabel 4.2 Karakteristik Profil lipid

| No | Kategori | F | % |
|-----------|---|---|-----|
| A. | Alat pengukuran kadar Profil lipid | | |
| 1. | Spektrofotometer | 2 | 40 |
| 2. | <i>Kit standart</i> | 1 | 20 |
| 3. | <i>Wilcoxon signed rank test</i> | 1 | 20 |
| 4. | <i>Student's t-test and Anova test</i> | 1 | 20 |
| Jumlah | | 5 | 100 |
| B. | Alat pengukuran Hipertensi | | |
| 1. | Sphygmomanometer | 5 | 100 |
| Jumlah | | 5 | 100 |

Dari 5 artikel yang dilakukan *review* sebagian pengukuran kadar profil lipid menggunakan alat ukur Spektrofotometer, Kit standart, Wilcoxon signed rank test dan Student's t-test and Anova test, sedangkan untuk pengukur tekanan darah menggunakan alat ukur Sphygmomanometer.

Tabel 4.3 Karakteristik Hasil Penelitian Kadar profil lipid pada penderita hipertensi

| NO | Kategori | Penulis |
|----|---------------------------|--|
| 1. | Kolesterol Total : | |
| | Tinggi | - (Nayak, 2016) - (Rahmi Agu Saputri, 2019) |
| | Sedang | - (Ahamad, 2018) |
| | Normal | - (Kutkiene et al., 2018) - (Senarathne et al., 2016) |
| 2. | LDL | |
| | Normal | - (Kutkiene et al., 2018) - (Senarathne et al., 2016) |
| | Sedang | - (Ahamad, 2018) |

| | | |
|---|---------------------|--|
| | Tinggi | - (Nayak, 2016) - (Rahmi Agu Saputri, 2019) |
| 3 | HDL | |
| | Rendah | - (Kutkiene et al., 2018) - (Rahmi Agu Saputri, 2019) |
| | Normal | - (Senarathne et al., 2016) - (Ahamad, 2018) |
| | Tinggi | - (Nayak, 2016) |
| 4 | Trigliserida | |
| | Normal | - (Kutkiene et al., 2018) - (Senarathne et al., 2016) |
| | Sedang | - (Ahamad, 2018) |
| | Tinggi | - (Nayak, 2016) - (Rahmi Agu Saputri, 2019) |

Hasil seluruh artikel penelitian yang digunakan pada *literatur review* ini menunjukkan bahwa dari 4 parameter yang di uji. Hasil yang berbeda-beda dimiliki oleh ke-5 artikel tersebut. Terdapat 2 artikel yang menunjukkan nilai kolesterol tinggi, 1 artikel menunjukkan nilai sedang, dan 2 artikel menunjukkan nilai kolesterol normal. 2 artikel menunjukkan hasil LDL yang normal, 1 artikel menunjukkan hasil yang sedang, dan 2 artikel menunjukkan hasil LDL yang tinggi. Artikel yang menunjukkan nilai HDL rendah berjumlah 2, 2 artikel lainnya menunjukkan nilai HDL normal, dan 1 artikel menunjukkan nilai HDL tinggi. Terdapat 2 artikel yang menunjukkan nilai normal pada Trigliserida, 1 artikel menunjukkan nilai sedang, dan 2 artikel lainnya menunjukkan nilai yang tinggi.

4.2 Analisis Data

Tabel 4.4 Hasil dari penelitian Kadar profil lipid pada penderita hipertensi

| No | Nama Penulis | Hasil | Persamaan | Perbedaan |
|----|-------------------------|--|---|--|
| 1. | (Kutkiene et al., 2018) | Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada responden hipertensi yaitu: Laki-laki: - Kolesterol Total : $5,96 \pm 1,19$ mmol/l (Normal) - LDL : $3,79 \pm 1,06$ mmol/l (Normal) - HDL : $1,58 \pm 0,47$ mmol/l (Rendah) - Trigliserida : $1,42 \pm 1,02$ mmol/l (Normal) Pada Perempuan: - Kolesterol Total : $6,18 \pm 1,23$ mmol/l (Normal) - LDL : $3,94 \pm 1,08$ mmol/l (Normal) - HDL : $(1,51 \pm 0,45)$ mmol/l (Rendah) - Trigliserida : $1,73 \pm 1,24$ mmol/l (Normal) | <ul style="list-style-type: none"> - Penderita Hipertensi - memiliki tujuan guna melihat kadar profil lipid pada penderita hipertensi - Menggunakan metode <i>Cluster random Samplig</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Pasien dengan diet seimbang. - Pasien dengan diet tidak seimbang - Responden yang digunakan dengan jenis kelamin Laki-laki dan Perempuan |
| 2. | (Nayak, 2016) | Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada responden hipertensi yaitu: 1. Kontrol : - Kolesterol Total : 143 ± 15.7 mg/dL - LDL : 83.5 ± 12.4 mg/dL - HDL : 38.3 ± 7.99 mg/dL - Trigliserida : 107 ± 32.5 mg/dL 2. Stadium 1: - Trigliserida : 205 ± 66.2 mg/dL | <ul style="list-style-type: none"> - Penderita Hipertensi - Memiliki tujuan guna melihat kadar profil lipid pada penderita hipertensi - Menggunakan metode <i>Cluster random Samplig</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Semua pasien hipertensi dengan usia 31-78 tahun - Responden terbagi menjadi 3 tahap yaitu tahap kontrol, stadium 1 dan stadium 2 |

| | | | | |
|----|---------------------------|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - LDL : 118±30.7 mg/dL - HDL : 36.2±4.7 mg/dL - Kolesterol Total : 194±34.9 mg/dL <p>3. Stadium 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : 200±33.0 mg/dL - LDL : 129±28.7 mg/dL - HDL : 33.2±2.9 mg/dL - Trigliserida : 197±70.5 mg/dL | | |
| 3. | (Senarathne et al., 2016) | <p>Nilai profil lipid pada penderita hipertensi yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : 195 mg/dL - LDL : 128 mg/dL - HDL : 41 mg/dL - Trigliserida : 132 mg/dL <p>Nilai profil lipid pada penderita non hipertensi yaitu :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : 176 mg/dL - LDL : 113 mg/dL - HDL : 38 mg/dL - Trigliserida : 122 mg/Dl | <ul style="list-style-type: none"> - Penderita Hipertensi - Memiliki tujuan guna melihat kadar profil lipid pada penderita hipertensi - Menggunakan metode <i>Cluster random Samplig</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Pasien yang tidak menderita hipertensi - Jumlah sampel yang digunakan ada 1050 sampel yang terdiri dari Hipertensi (n525) Non Hipertensi(n525) |
| 4. | Ahamad, 2018 | <p>Nilai rata-rata dan standar deviasi kadar profil lipid pada responden hipertensi yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kolesterol Total : 222 ± 4.11 dan batas normalnya (211–229) - LDL : 138±5.29 dan batas normalnya (152–174) - HDL : 42.11 ± 3.71 dan batas normalnya 37–46) | <ul style="list-style-type: none"> - Penderita Hipertensi - Memiliki tujuan guna melihat kadar profil lipid pada penderita hipertensi. - Menggunakan metode <i>Cluster random Samplig</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Responden dengan umur ±50 - Jumlah Sampel yang dipakai ada 70 sampel |

| | | | | |
|----|-------------------------|--|--|---|
| | | - Trigliserida : 167 ± 7.43 dan batas normalnya (152–174) | | |
| 5. | Rahmi Agu Saputri, 2019 | <p>Hasil penelitian menunjukkan kadar</p> <ul style="list-style-type: none"> - kolesterol total = 83,33% hasil menunjukkan bahwa kadar kolesterol tinggi - kolesterol HDL = 76,67% hasil menunjukkan bahwa kadar HDL rendah - kolesterol LDL = 90% hasil menunjukkan bahwa kadar LDL tinggi - trigliserida = 80% hasil menunjukkan bahwa kadar Trigliserida tinggi | <ul style="list-style-type: none"> - Penderita Hipertensi - Memiliki tujuan guna melihat kadar profil lipid pada penderita hipertensi. - Menggunakan metode <i>Cluster random Samplig</i> | <ul style="list-style-type: none"> - Metode analisis data menggunakan metode <i>chi-square</i> - Sampel yang digunakan sebanyak 30 sampel |

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1 Pembahasan

Literature review ini artikel yang digunakan sejumlah 5 artikel yang meneliti mengenai Kadar Profil Lipid pada Penderita Hipertensi. Dari ke-5 artikel didapatkan hasil yang memiliki perbedaan. Nilai Kolesterol total sebagian besar memiliki nilai Kolesterol yang tinggi, untuk parameter LDL sebagian besar memiliki kadar LDL yang tinggi, untuk parameter HDLD sebagian besar menunjukkan nilai HDL yang normal, dan untuk parameter Trigliserida sebagian besar Menunjukkan nilai Trigliserida yang tinggi .

Pemeriksaan kadar profil lipid dapat mengetahui tinggi rendahnya kadar profil lipid dalam darah. Tingginya profil lipid terutama kolesterol LDL dan trigliserida didalam darah dapat mengakibatkan kolesterol lebih banyak menempel pada dinding pembuluh darah ketika transportasi darah dilaksanakan (Sitompul, 2019). Lemak dalam darah yang berlebihan terutama LDL dan trigliserida lebih mudah menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga mampu menyebabkan pertumbuhan plak yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah serta mengakibatkan aliran darah terganggu atau tidak lancar. (Nuzul, 2017).

Kolesterol berlebih dalam darah akan mudah menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga mampu menyebabkan pertumbuhan plak yang mengakibatkan penyempitan pembuluh darah serta mengakibatkan aliran darah terganggu (*aterosklerosis*). *Aterosklerosis* terjadi pada beberapa organ vital yaitu seperti di otak, ginjal, jantung dan organ lainnya. Bila *aterosklerosis*

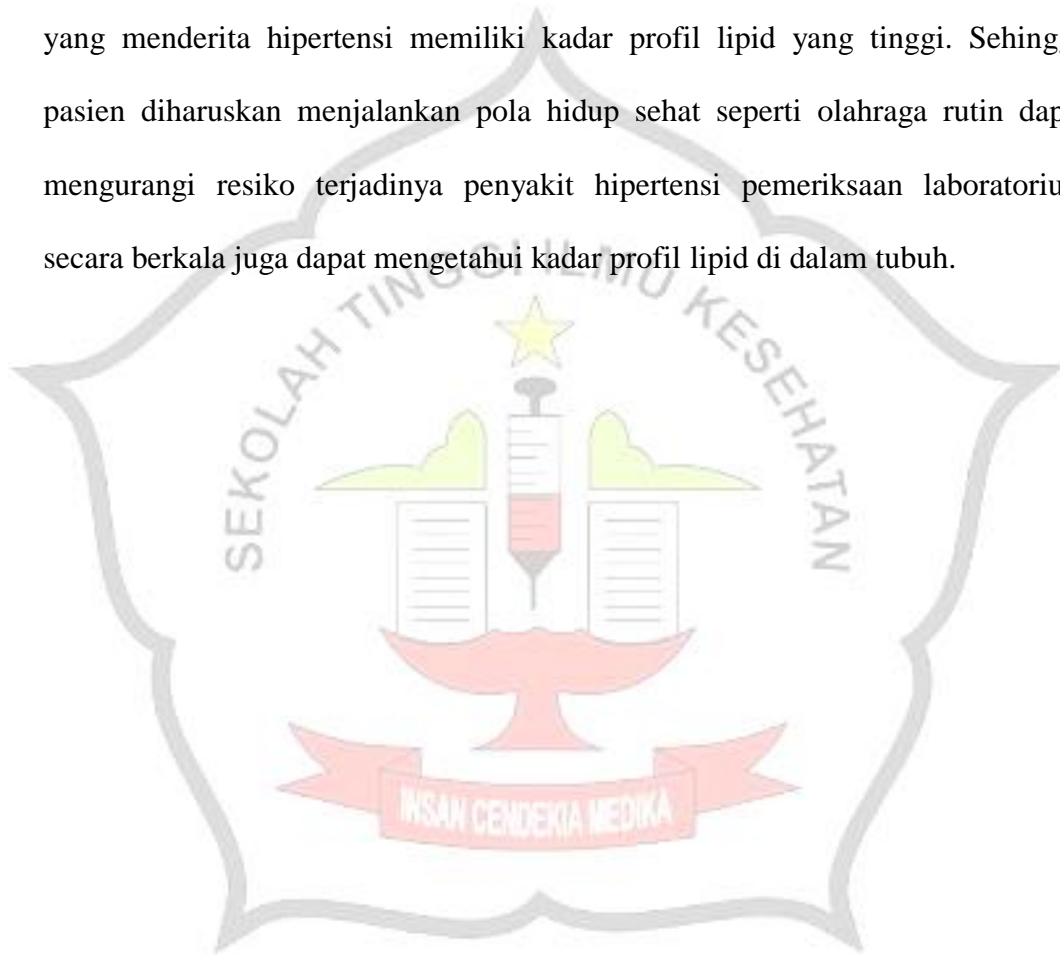
terjadi pada arteri jantung maka mengakibatkan serangan jantung (Nuzul, 2017).

Tingginya kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan HDL telah menjadi resiko utama penyebab meningkatnya tekanan darah atau yang biasa disebut hipertensi. Meningkatnya 4 faktor tersebut dipengaruhi pola makan yang tak sehat, serta tubuh kurang melakukan aktifitas fisik. Kelebihan 4 faktor tersebut akan bereaksi dengan zat lain serta akan terjadi pengendapan dalam pembuluh darah arteri sehingga mengakibatkan adanya plak/sumbatan yang bisa dinamai dengan *aterosklerosis*.

Pengetahuan akan faktor-faktor hipertensi terutama faktor dari profil lipid terjadinya hipertensi akan sangat membantu upaya deteksi dini pasien dengan risiko tinggi serta penanganan langsung pasien dengan hipertensi yang nantinya mampu mencegah komplikasi (Tjekyan & Zulkarnain, 2017). Penyakit Hipertensi dapat ditinjau dengan cara melakukan pemeriksaan profil lipid, diantara lain pemeriksaan kadar kolesterol dapat ditinjau dengan pemeriksaan kolesterol dengan metode *Cholesterol Oxidase Diaminase Peroksidase Aminoantipyrin* (CHOD-PAP), pemeriksaan Trigliserida dapat ditinjau dengan pemeriksaan *Gliseril Phospo Para Amino Phenazone* (GPO-PAP), Pemeriksaan *High Density Lipoprotein* (HDL) dapat ditinjau dengan rumus perhitungan *Friedewald*, Pemeriksaan *Low Density Lipoprotein* (LDL) dapat ditinjau dengan pemeriksaan *Betta Quantification* (BQ-LDL).

Penulis berpendapat tentang *literature review* ini bahwa penderita hipertensi dengan pasien tidak hipertensi memiliki perbedaan hasil yaitu sedikit

lebih tinggi penderita hipertensi daripada tidak dengan hipertensi. Kadar profil lipid yang tinggi akan mudah menempel pada dinding pembuluh darah, sehingga dapat mengakibatkan bertumpuknya lemak dan menyebabkan pertumbuhan plak yang dapat menyempitkan pembuluh darah. Pasien yang menderita hipertensi akan terkait dengan kadar profil lipid yang tinggi. Hasil menunjukkan bahwa pasien yang menderita hipertensi memiliki kadar profil lipid yang tinggi. Sehingga pasien diharuskan menjalankan pola hidup sehat seperti olahraga rutin dapat mengurangi resiko terjadinya penyakit hipertensi pemeriksaan laboratorium secara berkala juga dapat mengetahui kadar profil lipid di dalam tubuh.



BAB 6

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Hasil dari penelitian *literature riview* yang didapat dari 5 artikel yang berkaitan dengan Kadar Profil Lipid pada Penderita Hipertensi dapat disimpulkan bahwa dari seluruh artikel tersebut sebagian besar menunjukkan bahwa kadar Kolesterol total dan LDL tinggi.

6.2 Saran

1. Bagi peneliti selanjutnya

Diharapkan penelitian selanjutnya dapat meneliti kadar profil lipid pada penderita yang lain misalnya seperti Jantung coroner.

2. Bagi masyarakat

Dari hasil penelitian ini, pemahaman tentang faktor meningkatnya kadar profil lipid sangat diperlukan, dan diharapkan selalu menjalankan pola hidup sehat agar dapat mengurangi peningkatan kadar profil lipid dan dapat mengurangi resiko terjadinya hipertensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahamad, a. (2018). Hypertension and lipid profile of patients of dg khan district. *Clinical & medical biochemistry*, 04(02), 140–143. <https://doi.org/10.4172/2471-2663.1000142>
- Annisa, f. (2019). *Pemeriksaan kadar hdl pada penderita penyakit jantung koroner di rumah sakit umum pusat h. Adam malik medan.*
- Dinas kesehatan kabupaten jombang. (2019). Profil kesehatan kabupaten jombang 2019. *Profil kesehatan kabupaten jombang 2019*, 53(9), 1689–1699.
- Ikawati, k., hadimarta, f. P., & widodo, a. (2019). Hubungan kadar kolesterol total dan trigliserida terhadap derajat tekanan darah. *Cendekia journal of pharmacy*, 3(1), 53–59.
- Jaya, b. P. D., widiastuti, e. L., nurcahyani, e., & susanti, m. (2017). Perbandingan pengukuran kadar ldl kolesterol menggunakan formula friedewald dan anandaraja dengan metode direct. *Jurnal agromedicine*, 4(1), 13–16.
- Kemenkes. (2015). *Data penderita hipertensi.* Kemenkes. <https://www.kemkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>
- Kutkiene, s., petrulioniene, z., laucevicius, a., gargalskaite, u., staigyte, j., navickiene, g., kovaite, m., rinkuniene, e., & dzenkeviciute, v. (2018). Associations of serum lipid profile and arterial hypertension and among middle-aged lithuanian adults. *Atherosclerosis*, 275(2018), e215. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2018.06.674>
- Muyasaroh, I. L. (2018). *Pemeriksaan trigliserida pada ibu hamil sebagai skrining preeklampsia (studi di puskesmas cukir jombang).* Stikes insan cendekia medika.
- Nadhira. (2017). *Obesitas dan profil lipid pada remaja usia 11-15 tahun.*
- Nayak, p. (2016). Evaluation of lipid profile and apolipoproteins in essential hypertensive patients. *Journal of clinical and diagnostic research*, 1–4. <https://doi.org/10.7860/jcdr/2016/20985.8626>
- Nuzul, a. (2017). *Gambaran tingkat aktivitas fisik dan kadar kolesterol total pada pasien dengan hipertensi di puskesmas nguling (studi di posyandu lansia desa karanganyar wilayah kerja puskesmas nguling).* University of muhammadiyah malang.
- Rahmi agu saputri, r. (2019). *Gambaran profil lipid pada pasien hipertensi di rsud lubuk sikaping tahun 2019.* Stikes perintis padang.
- Sari, r. M., rita, r. S., & anas, e. (2018). Pengaruh pemberian isolat katekin gambir (uncaria gambir roxb) terhadap kadar hormon testosteron dan jumlah spermatozoa tikus rattus norvegicus jantan hiperglikemia. *Jurnal kesehatan andalas*, 7, 6–9.
- Sari, s. K. (2017). *Perbedaan kadar trigliserida sebelum dan sesudah donor darah.* Universitas muhammadiyah semarang.
- Senarathne, r., dissanayake, n., hettiaratchi, u., hons, b. S., athiththan, l., & hons, b. S. (2016). Hypertension and dyslipidemia lead author ' s financial disclosures : none study

funding : this study was funded by university of quality of life lead author ' s financial disclosures : none study funding : none background / synopsis : cardiovascular dise. *Journal of clinical lipidology*, 10(3), 704. <https://doi.org/10.1016/j.jacl.2016.03.081>

- Setiyani, e. (2018). *Perbedaan asupan natrium (na), kalium (k) sebelum dan sesudah edukasi pada pasien hipertensi rawat jalan di puskesmas wonokerto ii kabupaten pekalongan jawa tengah*. Universitas muhammadiyah semarang.
- Sitinjak, n. B. R. (2019). *Analisa kadar trigliserida pada penderita diabetes mellitus yang dirawat di rsup h. Adam malik medan*.
- Sitompul, m. D. (2019). *Pemeriksaan trigliserida pada mahasiswa/mahasiswa yang obesitas di poltekkes kemenkes ri jurusan analis kesehatan medan*.
- Sitompul, p. D. (2019). *Gambaran infeksi soil transmitted helminths pada siswa sdn 101774 sampali kec. Percut sei tuan kab. Deli serdang*.
- Sundari, l., & bangsawan, m. (2017). Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian hipertensi. *Jurnal ilmiah keperawatan sai betik*, 11(2), 216–223.
- Tjekyan, r. M. S., & zulkarnain, m. (2017). Faktor–faktor risiko dan angka kejadian hipertensi pada penduduk Palembang. *Jurnal ilmu kesehatan masyarakat*, 8(3), 180–191.
- Waaritsa, m. (2018). *Gambaran kadar glukosa puasa dan kadar kolesterol hdl pada pasien diabetes melitus tipe 2 (studi di rsud jombang)*. Stikes insan cendekia medika jombang.
- Wahyuni, s., & setyowati, r. (n.d.). *Gambaran stress mahasiswa tingkat akhir dalam penyusunan kti ditengah wabah covid 19 dan sistem lockdown yang diberlakukan di kampus akper ypi majalengka*.
- Zacharias, s. M. (2019). *Gambaran profil lipid pada pasien diabetes melitus tipe ii di rsud. Prof. Dr. Wz johanis kupang tahun 2018*. Poltekkes kemenkes kupang.

Lampiran 1

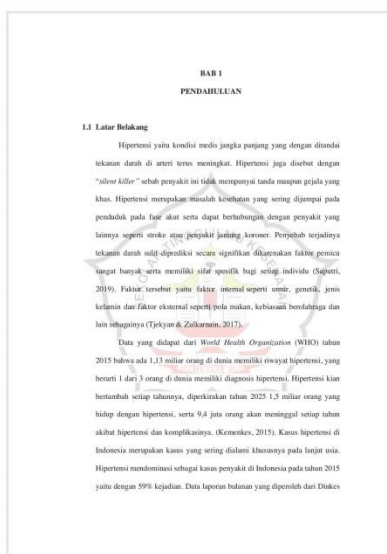


Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: Muchammad Ihbal Solichin
 Assignment title: Cek Plagiasi
 Submission title: KADAR PROFIL LIPID PADA PENDERITA HIPERTENSI
 File name: KTI_IHBAL_181310036_11.docx
 File size: 329.98K
 Page count: 37
 Word count: 5,695
 Character count: 35,492
 Submission date: 08-Oct-2021 07:02AM (UTC+0700)
 Submission ID: 1668207273



Lampiran 2

KADAR PROFIL LIPID PADA PENDERITA HIPERTENSI

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 27% | 25% | 8% | 9% |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | repo.stikesperintis.ac.id Internet Source | 2% |
| 2 | eprints.umpo.ac.id Internet Source | 2% |
| 3 | repository.poltekeskupang.ac.id Internet Source | 2% |
| 4 | repositorii.urindo.ac.id Internet Source | 1% |
| 5 | islamiardela.wordpress.com Internet Source | 1% |
| 6 | S. Kutkiene, Z. Petrulioniene, A. Laucevicius, U. Gargalskaite et al. "Associations of serum lipid profile and arterial hypertension and among middle-aged Lithuanian adults", Atherosclerosis, 2018 Publication | 1% |
| 7 | erepository.uwks.ac.id Internet Source | 1% |
| 8 | Submitted to Australian Catholic University Student Paper | |

Lampiran 3

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Muchammad Ihabal Solichin
Nim : 181310036
Judul : Kadar Profil Lipid Pada Penderita Hipertensi

| No. | Tanggal | Hasil Konsultasi |
|-----|-----------------|--|
| 1 | 08 Maret 2021 | Konsultasi Judul Karya Tulis Ilmiah |
| 2 | 10 Maret 2021 | ACC judul |
| 3 | 15 Maret 2021 | Konsultasi latar belakang |
| 4 | 20 Maret 2021 | Revisi Bab 1 |
| 5 | 26 Maret 2021 | Revisi Bab 1-3 |
| 7 | 06 April 2021 | Revisi bab 3 |
| 8 | 20 April 2021 | ACC Proposal KTI |
| 9 | 30 April 2021 | Revisi sidang seminar proposal |
| 10 | 04 Mei 2021 | ACC revisi seminar proposal |
| 11 | 05 Juli 2021 | Revisi bab 4 5 dan 6 |
| 12 | 20 Agustus 2021 | ACC karya tulis ilmiah dan maju ke seminar hasil |
| 13 | 02 Agustus 2021 | Revisi seminar hasil KTI |

Mengetahui,
Pembimbing II,

Ita Ismunanti S.Si