

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA WANITA MENOPAUSE
SYSTEMATIC REVIEW



NURUL ALIFIYA
P07534019174

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

KARYA TULIS ILMIAH
GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
PADA WANITA MENOPAUSE
SISTEMATIC REVIEW



Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma III

NURUL ALIFIYA
P07534019174

PRODI D-III JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
TAHUN 2022

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause**
Systematic Review
NAMA : **Nurul Alifiya**
NIM : **P07534019174**

Telah Diterima dan Disetujui untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, 03 Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing

Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP. 19640517 199003 1 003

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan

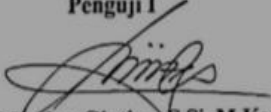


LEMBAR PENGESAHAN

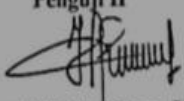
JUDUL : **Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause**
(Sistematic Review)
NAMA : **Nurul Alifiya**
NIM : **P07534019174**

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Akhir Program Jurusan
Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes Kemenkes Medan
Medan, 03 Juni 2022

Penguji I


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

Penguji II


Halimah Fitriani Pane, SKM, M.Kes
NIP. 197211051998032002

Menyetujui
Pembimbing

Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP. 19640517 199003 1 003

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Endang Sofia, S.Si, M.Si
NIP. 19601013 1986603 2 001


PERNYATAAN
GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA
WANITA MENOPAUSE

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang sepengetahuan 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, 03 Juni 2022

Nurul Alifiya

NIM : P07534019174

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
ASSOCIATE DEGREE PROGRAM OF MEDICAL LABORATORY
TECHNOLOGY Scientific Writing, June 03, 2022**

NURUL ALIFIYA

**DESCRIPTION OF TRIGLYCERIDE LEVELS IN MENOPAUSE WOMEN: A
SYSTEMATIC REVIEW**

viii + 30 Pages + 9 Tables + 2 Pictures

ABSTRACT

Menopause is the cessation of the menstrual process or a state of infertility in women permanently, occurs when they no longer have menstruation for a full year, accompanied by a decrease in the hormones estrogen and progesterone, causing a decrease in fat metabolism. The amount of fat (triglycerides) tends to increase with age, which causes the body's metabolism to slow down. The purpose of this study was to obtain an overview of triglyceride levels in postmenopausal women. This study is a systematic review designed with a descriptive design that examines women as the study sample, 23 women in the first article, 30 women in the second article, 25 women in the third article, 33 women in the fourth article, and 34 women in the fifth article. The specimen used was serum while triglyceride levels were measured by the GPO-PAP method. Through the Systematic Review, the following results were obtained: Novita Merdiliza's article (2015) found triglyceride levels in menopausal women 11 (48%) of 23 respondents, Prisillia, et al (2016)'s study found triglyceride levels in menopausal women 4 (13%) of 30 respondents, research by Yulpina Tarigan (2019) found triglyceride levels in menopausal women 7 (28%) of 25 respondents, research by Hudatul Anam Ma'ruf Efendi (2020) found triglyceride levels in menopausal women 18 (55%) of 33 respondents, and research by BY Siti Rosa, et al (2020) found triglyceride levels in menopausal women 21 (62%) of 34 respondents.

Keywords : Triglyceride levels, Menopausal Women

References : 17 (2012 – 2020)

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PRODI D-III TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS KTI, 03 JUNI 2022**

NURUL ALIFIYA

**GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA PADA WANITA MENOPAUSE
SYSTEMATIC REVIEW**

Viii + 30 Halaman + 9 Tabel + 2 Gambar

ABSTRAK

Menopause adalah berhentinya mensturasi atau kesuburan secara permanen saat wanita tidak lagi mengalami mensturasi selama satu tahun penuh. Dan diiringi dengan menurunnya hormon estrogen dan progesteron, sehingga metabolisme lemak menurun. Jumlah lemak (trigliserida) cenderung meningkat dengan bertambahnya usia maka metabolisme tubuh akan semakin melambat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause. ini adalah untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause. Jenis penelitian ini secara sistematis review dengan menggunakan desain penelitian deskriptif. Sampel penelitian ini berjumlah 23 pada artikel pertama, 30 artikel kedua, 25 artikel ketiga, 33 artikel keempat, dan 34 pada artikel kelima. Specimen yang digunakan serum yang selanjutnya diperiksa kadar trigliseridanya dengan menggunakan metode GPO-PAP. Hasil Penelitian *Systematic Review* Oleh Novita Merdiliza (2015) ditemukan kadar trigliserida pada wanita menopause sebanyak 11 (48%) dari 23 responden, dari penelitian Prisillia dkk (2016) ditemukan kadar trigliserida pada wanita menopause sebanyak 4 (13%) dari 30 responden, dari penelitian Yulpina Tarigan (2019) ditemukan kadar trigliserida pada wanita menopause sebanyak 7 (28%) dari 25 responden, dari penelitian Hudatul Anam Ma'ruf Efendi (2020) ditemukan kadar trigliserida pada wanita menopause sebanyak 18 (55%) dari 33 responden, dan dari penelitian Siti rosa dkk (2020) ditemukan kadar trigliserida pada wanita menopause sebanyak 21 (62%) dari 34 responden.

**Kata kunci : Kadar Trigliserida, Wanita Menopause
Daftar Bacaan : 17 (2012 – 2020)**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya, kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause”.

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma-III di Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan Jurusan Teknologi Laboratorium Medis. Dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, bantuan dan arahan dari berbagai pihak sehingga karya tulis ini dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya 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 Analis Kesehatan.
3. Bapak Togar Manalu, SKM, M.Kes, Selaku pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberi bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Mardan Ginting, S.Si, M.Kes, Selaku Penguji I dan Ibu Halimah Fitriani Pane,SKM, M.Kes, Selaku Penguji II yang telah memberi saran dan masukan berupa kritik dan saran untuk kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Seluruh Dosen dan staff pegawai Jurusan Analis Kesehatan Prodi D III Teknologi Laboratorium Medis Medan.
6. Kepada kedua orang tua saya yaitu Bapak Eri Hardani dan Ibu Poniati dan adik saya M. Alfaisy. Serta keluarga tersayang yang senantiasa memberikan dukungan moral maupun material serta do'a kepada penulis selama ini sehingga penulis dapat menyelesaikan perkuliahan hingga sampai penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari di dalam Penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak terdapat kekurangan karena keterbatasan dan kemampuan yang penulis miliki. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Akhir kata penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat baik bagi penulis maupun pembaca.

Medan, 03 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Definisi Menopause	5
2.1.2 Tipe Dan Sebab Menopause	7
2.1.3 Gejala Menopause	8
2.1.4 Pencegahan Menopause.....	9
2.1.5 Pengobatan Menopause	10
2.1.6 Lemak (Lipid).....	11
2.1.7 Jenis-Jenis Lemak Dalam Darah.....	11
2.1.8 Fungsi Lemak	11
2.1.9 Trigliserida.....	12
2.1.10 Resiko Naiknya Kadar Trigliserida	13
2.1.11 Ambang Batas Trigliserida Dalam Darah.....	14
2.1.12 Hubungan Trigliserida Dengan Wanita Menopause	14
2.1.13 Metode Metode Pemeriksaan Kadar Trigliserida	15
2.2 Metode Pemeriksaan, Prinsip, dan Prosedur Kerja	16

2.1.1 Metode Pemeriksaan.....	16
2.1.2 Prinsip Kerja	16
2.1.3 Prosedur Kerja	16
2.3 Kerangka Konsep Penelitian	17
2.4 Definisi Operasional.....	17
BAB III.....	18
METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	18
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	18
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	18
3.2.2 Waktu penelitian.....	18
3.3 Strategi Pencarian Literatur.....	18
3.3.1 Framework yang digunakan.....	18
3.3.2 Kata Kunci	19
3.4 Objek Penelitian	19
3.5 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas	20
3.5.1 Hasil Pencarian Dan Seleksi Studi.....	20
3.5.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian.....	21
3.6 Jenis dan Cara Pengumpulan Data	22
3.6.1 Jenis Data.....	22
3.6.2 Cara Pengumpulan Data	22
3.7 Analisa Data	22
3.8 Etika Penelitian.....	22
BAB IV	23
HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 Sintesa Gird	23
4.2 Hasil Penelitian.....	25
4.3 Pembahasan	27
BAB V.....	30
KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.3 Kerangka Konsep	17
Gambar 3.5.1 Diagram Alur Review Jurnal.....	20

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Kadar Trigliserida PJK.....	13
Tabel 2.2.3 Cara Kerja Pemeriksaa	17
Tabel 3.4 Kriteria Inklusi dan EksklusI	19
Tabel 4.1 Sintesa grid.....	26
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kejadian Trigliserida Responden	26
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kejadian Trigliserida Responden	26
Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kejadian Trigliserida Responden	27
Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kejadian Trigliserida Responden	27
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kejadian Trigliserida Responden	28

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mengalami menopause adalah salah satu karunia, keadaan ini merupakan proses penuaan yang secara alamiah dan normal pada setiap wanita. Menopause bukan penyakit atau kelainan, menopause terjadi pada akhir siklus menstruasi yang terakhir tetapi kepastian nya baru diperoleh jika seorang wanita sudah tidak mengalami siklus haid selama 12 bulan. Dalam masa menopause ini, kaum wanita yang biasanya mengalami masa subur kini tidak lagi mendapat masa itu, karena indung telur telah berhenti menghasilkan sel telur untuk dibuahi seperti selama ini. Dengan demikian perempuan itu tidak lagi atau mulai berhenti melakukan aktivitas haid atau menstruasi. Karena berkurangnya pembentukan hormon perempuan testoteron dan progesterone seperti yang berlaku selama ini (Proverawati Atikah, 2014).

Menopause merupakan peristiwa berakhirnya masa reproduksi bagi wanita, yang ditandai dengan berhentinya menstruasi secara teratur. Pada masa ini wanita ini sering mengalami stress fisiologis dan gejala fisik seperti rasa panas, kemerahan pada wajah, sakit kepala, jantung berdebar. Pada umumnya gejala menopause dimulai pada usia 40-an dan menstruasi terakhir umumnya terjadi pada usia 50-an. Namun bisa lebih awal atau lebih lambat (Mickey Harpaz, 2015).

Menjadi tua adalah suatu proses yang merupakan bagian dari kehidupan seseorang, dan sudah terjadi sejak konsepsi dalam kandungan yang berlangsung terus sepanjang kehidupan. Usia lanjut mengandung pengertian adanya perubahan yang progresif pada organisme yang telah mencapai kemasakan, perubahan ini bersifat irreversible (tidak dapat kembali). Resiko dari perkembangan manusia sehingga menjadi tua adalah seperti krisis identitas pada remaja, menstruasi, pension dan menopause pada wanita (Ita Eko Suparni & Yeni Yuli, 2016).

Di Indonesia wanita yang berusia 50 tahun telah memasuki menopause sebanyak 5,5 juta pada tahun 2000, diperkirakan pada tahun 2020 perempuan

yang berusia lebih dari 50 tahun telah banyak memasuki menopause sebanyak 30,3 juta, dan berdasarkan perkiraan Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2025, ada 60 juta menopause di Indonesia. Bertambahnya populasi wanita lebih dari 50 tahun menunjukkan bahwa dalam kehidupan semakin banyak wanita akan melewati fase menopause. Peningkatan kelompok usia secara demografi akan masalah kesehatan masyarakat yang memerlukan penanganan khusus (Prisillia,dkk, 2016).

Di dalam tubuh sebagian besar lemak merupakan trigliserida. Dari sudut kimia trigliserida terdiri dari tiga asam lemak yang bergabung menjadi gliserol yang memikat gugus asam lemak, substansi ini sama sekali berbeda dengan kolesterol. Lemak yang berasal dari buah buhan, seperti kelapa, durian dan avokad tidak mengandung kolesterol, tetapi kadar trigliserida yang tinggi. Beberapa faktor mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah adalah kegemukan, makanan berlemak, glukosa dan alkohol (Astuti Rimbi Noviyai, 2015).

Setelah wanita memasuki usia menopause maka ovarium tidak akan memproduksi hormon estrogen maka timbul berbagai macam keluhan yang mengganggu contohnya osteoporosis atau tulang keropos yang membuat kurangnya aktivitas mengakibatkan tubuh pun makin gemuk. Turunnya hormon estrogen ini membuat turunnya kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) dan naiknya kadar kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) disertai naiknya kadar trigliserida. Penurunan hormon estrogen menyebabkan meningkatnya trigliserida serta turunnya lemak total, dimana hormon dalam tubuh berperan untuk mencegah penyakit jantung. Hal ini yang membuat wanita menopause rentan terkena penyakit jantung karna kurangnya memproduksi hormon endosteron (Syafni G.Saydam, 2012).

Data dari World Health Organization (WHO, 1996) setiap tahunnya sekitar 25 juta wanita di seluruh dunia diperkirakan mengalami menopause. WHO juga mengatakan pada tahun 1990, sekitar 467 juta wanita berusia 50 tahun ke atas menghabiskan hidupnya dalam keadaan pasca menopause, dan 40% dari wanita pasca menopause tersebut tinggal di negara berkembang dengan usia rata-rata mengalami usia menopause pada usia 51 tahun. Menurut WHO, donjak menjadi 107 juta jiwa (Tulung dkk, 2014).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Novita Merdiliza pada tahun 2015 ,hasil penelitian tentang gambaran trigliserida pada wanita menopause dari 23 sampel yang diperiksa kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 11 sampel (48%) dan sebanyak 12 sampel (52%) memiliki kadar trigliserida yang normal.,dikarenakan kebiasaan penduduk tentang pola makan dan aktivitas penduduk.

Dari penelitian yang dilakukan oleh Prisilia dkk pada tahun 2016 di Panti Werdha Damai Manado, hasil penelitian tersebut menunjukkan 4 (13%) responden dengan kadar trigliserida diatas nilai rujukan (tinggi) ,dan sebanyak 26 responden (87%) memiliki kadar trigliserida yang sesuai nilai rujukan (normal).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Yulpina Taringan pada tahun 2019 di Perumnas Simalingkar Lingkungan XIV Medan, hasil penelitian tersebut menunjukkan dari 25 responden diperoleh kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 7 sampel (28%), sedangkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 18 sampel (72%).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Hudatul Anam Ma'ruf Efendi pada tahun 2020 Di Kelurahan Danukusuman, hasil penelitian tersebut menunjukkan dari 33 responden diperoleh kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 18 sampel (55%), sedangkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 15 sampel (45%).

Dari penelitian yang dilakukan oleh Siti Rosa Lina, Rosa Sastrawati, dan Gilang Nugraha pada tahun 2020 di Desa Labuhan Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan, hasil penelitian gambaran trigliserida yang dilakukan pada wanita menopause didapatkan hasil rata-rata dari 34 responden yaitu 175 mg/dl dengan standar deviation 45. Dan pada wanita menopause yang mengalami kadar trigliserida normal sebanyak 13 responden (38%) dan sebanyak 21 responden (62%) mengalami kadar trigliserida yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang diatas penulis ingin mengetahui bagaimana “ Gambaran Kadar Trigliserida pada Wanita Menopause”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Kadar Trigliserida pada Wanita Menopause?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida dari wanita menopause dengan sistematik review dari beberapa jurnal atau artikel.

1.3.2 Tujuan khusus

Membandingkan dan menganalisa gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause dengan sistematik review dari beberapa jurnal atau artikel.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan atau pengetahuan kepada penulis tentang bagaimana gambaran trigliserida pada wanita menopause.

1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai tambahan pustaka atau referensi bagi mahasiswa/i jurusan teknologi laboratorium medis khususnya mengenai gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Sebagai tambahan sarana informasi bagi masyarakat terutama pada wanita mengenai gambaran kadar trigliserida.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Definisi Menopause

Istilah menopause adalah suatu masa peralihan yang terdapat pada kaum perempuan dari masa berlangsungnya haid kepada tidak adanya lagi haid itu. Dalam masa menopause ini, kaum wanita yang biasanya mengalami masa subur kini tidak lagi mendapat masa itu, karena indung telur telah berhenti menghasilkan sel telur untuk dibuahi seperti selama ini. Dengan demikian si perempuan itu tidak lagi atau mulai berhenti melakukan aktivitas haid atau menstruasi. Karena berkurangnya pembentukan hormon perempuan testoteron dan progesterone seperti yang berlaku selama ini. Menopause ini terjadi pada perempuan pada akhir masa siklus haid yang terakhir, namun kepastiannya baru muncul jika si wanita itu sudah tidak lagi mengalami siklus haid selama paling kurang 12 bulan. Karena itu masa menopause ini mulai terjadi pada rata-rata umur 50 tahun, tetapi bisa juga terjadi secara normal pada wanita yang berusia diatas atau dibawah usia 50 tahun. Kadang-kadang dalam masa mendekati menopause itu banyaknya darah yang keluar pada siklus haid tidaklah tetap, dan berbeda dari biasanya (Saydam, 2012).

Demikian pula pada beberapa perempuan kegiatan haid itu berhenti tiba-tiba, tapi ada pula perempuan lain, ia baru berhenti secara pelan-pelan dalam selama beberapa lama dan bertahap, sehingga jumlah antara jarak dua siklus bisa menjadi lebih pendek, dan bisa pula lebih jarang. Biasanya ketidak teraturan haid ini berlangsung cukup lama sampai bertahun-tahun sebelum akhir siklus itu berhenti secara total. Kadang-kadang pada sebagian wanita kegiatan haid itu berhenti secara tiba-tiba, tetapi yang lumrah terjadi secara bertahap. Jarak antar dua siklus itu biasanya lebih dekat atau lebih jauh. Kondisi yang tidak teratur umumnya berlangsung antara 2 sampai 3 tahun, sebelum akhirnya siklus haid itu benar-benar berhenti sama sekali. Dengan demikian waktu dan cara berlangsungnya proses menopause ini pada setiap kaum wanita tidaklah sama (Saydam, 2012).

Menopause merupakan peristiwa berakhirnya masa reproduksi bagi wanita, yang ditandai dengan berhentinya menstruasi secara teratur. Pada masa ini wanita ini sering mengalami stress fisiologis dan gejala fisik seperti rasa panas, kemerahan pada wajah, sakit kepala, jantung berdebar. Pada umumnya gejala menopause dimulai pada usia 40-an dan menstruasi terakhir umumnya terjadi pada usia 50-an. Namun bisa lebih awal atau lebih lambat (Mickey Harpaz, 2015).

Wanita menopause diketahui lebih beresiko mengalami berbagai penyakit, salah satunya yang berhubungan dengan kolesterol tinggi. Keadaan ini disebabkan oleh banyak hal, beberapa diantaranya adalah berkurangnya hormone estrogen dan proses penuaan itu sendiri. Dalam setiap tahap kehidupan, wanita akan menghadapi perubahan mulai dari masa narche hingga pada tahap menopause. Menopause didefinisikan sebagai berhentinya menstruasi pada wanita selama dua belas bulan secara berturut-turut akibat penurunan kadar estrogen. Sebelum melalui masa menopause, wanita biasanya mengalami gejala klimakterik terlebih dahulu diantaranya gejala vasomotor, fisik, keluhan. Pada menopause terjadi penurunan kadar estrogen yang menyebabkan gangguan metabolisme lemak sehingga menyebabkan deposit lemak pada tungkai, perut bagian bawah, dan lengan atas.

Penurunan kadar estrogen pada wanita menopause akan menurunkan densitas tulang. Hal ini akan mengakibatkan tulang keropos dan mudah patah walau hanya dengan benturan ringan. Setelah wanita tidak haid lagi terjadi penipisan dinding vagina, lipatan-lipatan dalam vagina berkurang, secret menjadi encer sehingga sering keputihan, timbul gatal dan nyeri waktu senggama. Psikologis maupun seksual. Sebagian besar wanita menopause tidak menyadari akan perubahan-perubahan yang mereka alami ketika memasuki masa menopause (Seeta et al., 2015).

Menopause ini terjadi ketika ovarium tidak lagi mampu lagi merespons sinyal sinyal hormon yang dikirim dari otak. Sinyal-sinyal ini berusaha memicu ovarium memproduksi estrogen dan progesteron serta tetap menjaga kelangsungan menstruasi, tetapi ovarium tidak mampu lagi memproduksinya.

Ada dua alasan utama yang membuat ovarium tidak dapat lagi merespon, yaitu :

1. Ovarium tidak mampu merespon lagi akibat bertambahnya usia

(kegagalan ovarium primer)

2. Ovarium tidak mampu merespon lagi akibat masalah kesehatan lain atau akibat pengobatan dari masalah tersebut (kegagalan ovarium sekunder) (Saydam, 2012).

2.1.2 Tipe Dan Sebab Menopause

Penyebab utama munculnya kondisi menopause ini sangat jelas ditentukan oleh usia yang bersangkutan, yang menyebabkan juga memunculkan reaksi hormone yang dihasilkan oleh tubuh wanita itu. Kondisi hormone itu mengakibatkan zat telur melepaskan hormone estrogen dan progesterone, sampai akhirnya pelepasan sel telur itu juga ikut berhenti. Indung telur wanita yang telah mencapai usia 45-50 tahun biasanya mulai mengerut dan tidak lagi terangsang oleh hormone seks seperti sedia kala. Hormon seks yang diatur oleh kelenjar hipofise dan indung telur mengatur terjaidinya haid setiap bulan kini sudah mulai kurang aktif lagi, karena factor usia. Demikian pula pengangkatan Rahim misalnya karena berbagai sebab penyakit bias pula menyebabkan berhentinya siklus haid. Namun selama sel-sel telur tetap ada, kadar hormone itu juga tidak akan mempengaruhi dan tidak pula akan menyebabkan munculnya menopause itu (Saydam, 2012).

Menopause dapat terjadi secara alamia atau perubahan hidup yang timbul akibat intervensi medis. Umumnya, sebab menopause dikategorikasikan sebagai berikut.

1. Menopause alami

Menopause alami adalah akhir dari tahun reproduksi wanita. Ditandai dengan tidak hadirnya siklus menstruasi selama satu tahun penuh. Hal ini dapat terjadi antara usia 40-58 tahun, dengan rata rata usia kurang lebih 51 tahun.

2. Menopause prematur

Menopause prematur adalah saat siklus menstruasi wanita berhenti selama satu tahun penuh sebelum usia 40 tahun. Ini dapat terjadi akibat genetik, proses autoimun atau kemotrapi. Wanita yang menjalani awal memiliki

resiko kanker payudara, dan ovarium lebih kecil, tetapi memiliki resiko terkena osteoporosis yang lebih besar.

3. Menopause beralasan atau medis

Menopause ini terjadi akibat campur tangan medis yang menyebabkan berkurangnya atau berhentinya pelepasan hormone oleh ovarium. Campur tangan ini bisa berupa pembedahan untuk mengangkat ovarium atau untuk mengurangi aliran darah ke ovarium serta kemoterapi atau terapi penyinaran pada panggul untuk mengobati kanker. Wanita yang harus menjalani kemoterapi karena menderita kanker, sering kali mengalami menopause sementara atau permanen (Ita Eko Suparni & Reni Yuli, 2016).

2.1.3 Gejala Menopause

Gejala munculnya menopause yang dapat dirasakan oleh penderita antara lain adalah (Saydam, 2012) :

1. Gangguan Vasomotor

Gangguan kesehatan yang terjadi pada wanita menopause berupa kulit sering merah dan tubuh terasa lebih hangat dari biasanya karena terjadinya peningkatan aliran darah yang menimbulkan pembuluh darah jadi membesar sehingga, dada, wajah, leher dan punggung jadi panas. Hal ini terjadi pada wanita yang akan mengalami menopause.

2. Kekeringan pada vagina (dryness vaginal)

Vagina jadi mengering, akibat adanya jaringan yang terjadi pada dinding vagina, sehingga dapat menimbulkan rasa nyeri jika mengadakan hubungan seksual.

3. Mulai terasa kelelahan sekujur tubuh, dan rasa emosi dan sering menimbulkan rasa emosi yang tak tertahankan, mudah marah.

4. Menimbulkan radang kemih, yang kadang-kadang berat badan juga turun, terutama bagi wanita perokok dan suka minum alcohol. Suatu hal yang tidak bias dicegah adalah penurunan kadar estrogen menyebabkan

meningkatnya kadar kolesterol, terutama LDL nya, tapi kadar HDL nya malah menurun.

5. Kepala sering merasa pusing, kesemutan disebagian anggota badan. Biasa pula menimbulkan peradangan kandung kemih yang amat mengganggu kemih. Wanita yang sedang mengalami gejala pusing sering pula menimbulkan penyakit jantung akibat dari berkurangnya hormone dalam menjelang menopause itu.
6. Osteoporosis

Mudah terjadi fraktur pada tulang, akibat ketidak seimbangan absorpsi dan resorpsi mineral terutama kalsium. kekurangan kalsium mengakibatkan osteoporosis. Osteoporosis menopause terjadi karena penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron (Proverawati Atikah, 2014).

2.1.4 Pencegahan Menopause

Sebenarnya suatu menopause tidak mungkin dicegah baik datangnya maupun gejala-gejala yang dapat ditimbulkannya, karena ia merupakan proses yang alami. Namun gejala-gejala yang ditimbulkannya sedikit banyak mungkin dapat dihindarkan, dengan banyak beristirahat. Seorang wanita yang memasuki masa menopause itu hendaknya tidak diganggu lagi dengan masalah-masalah yang bersangkutan dengan hubungan seksual sang suami juga harus memahami situasi sang ibu yang tengah menjelang masa menopause ini.

Untuk mencegah meningkatnya rasa panas atau suhu tubuh yang menyebabkan wajah, leher dan kulit mereka terasa agak berlainan dari yang biasa, sebaiknya sang ibu sering kali pula mengompreskan kain yang sudah dibasahi ke bagian-bagian tubuh itu dengan air dingin. Jangan sampai dibiarkan bagian-bagian tubuh itu panas sedemikian rupa sehingga menyebabkan dapat sakit pada bagian-bagian yang panas itu. Demikian pula bagian tubuh yang sudah dikompres dengan air segar tersebut akan lebih segar, karena itu hendaknya juga dilakukan dengan banyak istirahat. Perbanyaklah mengomsumsi sayur-sayuran dan memakan buah-

buah yang segar agar daya tahan tubuh dapat dipertahankan dari rasa sakit yang mengganggu tersebut (Saydam, 2012).

2.1.5 Pengobatan Menopause

Meskipun Menopause sebenarnya bukanlah penyakit, tapi dia akan dialami oleh setiap kaum perempuan itu kawin atau tidak pernah menikah. Karena itu kaum wanita masih perlu berjaga-jaga dan tidak mengabaikan kesehatan tubuh dalam mengalami menopause itu. Menopause akan berlangsung tanpa gangguan apa-apa tidaklah memerlukan pengobatan. Tapi menopause yang seringkali mengganggu kegiatan sehari-hari bagi sang perempuan tanpa disadari. Apalagi bila hal itu menimbulkan gejala penyakit biasanya harus diobati dengan hormon estrogen. Selain dari pengobatan dengan hormon ini, si wanita itu mungkin perlu pula mendatangi pengobatan secara psikologis agar mereka dapat mengerti dan menyiapkan mentalnya dalam menghadapi datangnya menopause itu. Dengan demikian sebenarnya tidak ada pengobatan yang perlu disiapkan, selain dari kesiapan fisik dan psikologis itu, agar setiap kaum ibu harus memahami dan mewaspadaikan datang masa menopause dan setiap kaum wanita yang menderita haid. Oleh sebab itu, setiap wanita yang pernah mengalami haid, dan juga pasti akan mengalami masa menopause.

Bila pula untuk mengobati penyakit pasca menopause dengan menjalani Terapi Sulih Hormon (TSH). Untuk mengurangi resiko setiap wanita itu sebaiknya berkonsultasi dengan dokter ahli kandungannya sendiri. Hormon progesteron diberikan bersamaan dengan hormon estrogen untuk mengurangi resiko terjadinya penyakit kanker reproduksi. Biasanya hormon estrogen dan progesteron itu dapat diberikan setiap hari. Sedangkan jadwal pemberian ini biasanya akan menyebabkan pendarahan vagina yang tidak teratur pada 2 atau 3 bulan pertama dari terapi. Kemudian beberapa hari pada akhir bulan sama sekali tidak minum estrogen maupun progesteron. Meskipun pendarahan vagina, yang dapat terjadi pada hari ketika hormon itu diminum. Efek samping dari progesteron biasanya menimbulkan rasa perut terasa kembung, sakit payudara, sakit kepala, dan perubahan suasana hati

yang kurang nyaman. Tapi efek samping ini tidaklah efek penyembuhannya (Saydam, 2012).

2.1.6 Lemak (Lipid)

Lemak merupakan suatu molekul yang terdiri atas oksigen, hidrogen, karbon, dan terkadang terdapat nitrogen serta fosforus. Pengertian lemak tidak mudah untuk dapat larut dalam air. Untuk dapat melarutkan lemak, dibutuhkan pelarut khusus lemak seperti Choloroform. Molekul lemak terdiri atas 4 bagian, antara lain 1 molekul gliserol serta 3 molekul asam lemak. Asam lemak terdiri atas rantai Hidrokarbon dan juga gugus Karboksil. Molekul gilserol mempunyai 3 gugus Hidroksil serta pada tiap gugus hidroksil tersebut dapat berinteraksi dengan gugus karboksil asam lemak (Santika Adi, 2016).

2.1.7 Jenis-Jenis Lemak Dalam Darah

Lemak dalam darah terdiri dari atas kolesterol, trigliserida, dan fosfolipid. Tiga unsur lemak ini membutuhkan protein untuk membungkusnya. Pembungkus ini dinamakan lipoprotein, lipoprotein adalah makromolekul kompleks yang kemudian membawa lemak plasma hidrofobik, yaitu kolesterol dan trigliserida kedalam darah. Lipoprotein inilah yang nanti akan membawa dan mengantar kolesterol keseluruh sel tubuh. Setelah lemak berkaitan denga apoprotein membentuk protein, lemak pun dapat larrut dalam darah. Sementara unsur lemak yang terakhir asam lemak bebas berikatan dengan albumin (Astuti Rimb Noviya i, 2015).

2.1.8 Fungsi Lemak

1. Sumber energi menghasilkan kalori 9 kkal setiap gram lemak.
2. Sebagai sumber energi esensial asam linoleat dan asam linolenat.
3. Lemak sebagai pelarut vitamin juga membantu transportasi dan absorpsi vitamin A, D, E, dan K.
4. Lemak menghemat penggunaan protein untuk sitntesa protein.

5. Memberi tekstur khusus dan kelezatan makanan.
6. Membantu sekresi lambung dan pengosongan lambung.
7. Sebagai pelumas dan membantu pengeluaran sisa pencernaan.
8. Memelihara suhu tubuh.
9. Melindungi organ jantung, ginjal, hati dan benturan yang berbahaya dan lainnya.

2.1.9 Trigliserida

Trigliserida adalah substansi lemak lain dalam darah yang dapat mempengaruhi resiko terkena penyakit jantung. Sebagian besar lemak dalam makanan dan dalam tubuh anda dalam bentuk trigliserida. Kadar trigliserida yang tinggi berhubungan dengan resiko penyakit jantung, demikian juga dengan kolesterol (Proverawati Atikah, 2014).

Trigliserida didalam yang terdiri dari 3 jenis lemak yaitu lemak jenuh, lemak tidak tunggal dan lemak jenuh ganda. Kadar trigliserida yang tinggi merupakan factor resiko untuk terjadinya PJK. Kadar Trigliserida perlu diperiksa pada keadaan sebagai berikut : Bila kadar kolesterol total > 200 mg/dl, PJK, ada keluarga yang menderita PJK < 55 tahun, ada riwayat keluarga dengan kadar trigliserida yang tinggi, ada penyakit DM & Pancreas (Kasron, 2015).

Makan-makanan yang mengandung lemak akan meningkatkan trigliserida dalam darah dan biasanya cenderung meningkatkan kadar kolesterol. Lemak yang 9 berasal dari buah-buahan seperti kelapa, alpukat dan durian tidak mengandung kolesterol, namun kadar trigliseridanya tinggi. Sejumlah faktor dapat mempengaruhi kadar trigliserida dalam darah seperti kegemukan, mengonsumsi gula (glukosa) dan minuman beralkohol. Para ahli menegaskan bahwa peningkatan kadar trigliserida didalam darah merupakan salah satu faktor resiko penyakit jantung koroner (Astuti Rimbi Noviya, 2015).

2.1.10 Resiko Naiknya Kadar Trigliserida

Salah satu efek samping dari naiknya kadar trigliserida dalam tubuh adalah Penyakit Jantung Koroner (PJK)

1. Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Penyakit jantung koroner (penyakit arteri koroner) adalah jenis penyakit yang banyak menyerang penduduk Indonesia. Kondisi ini terjadi akibat penyempitan atau penyumbatan di dinding nadi koroner karena adanya endapan lemak dan kolesterol sehingga mengakibatkan suplai darah ke jantung terganggu. Perubahan pola hidup, pola makan, dan stress juga dapat mengakibatkan terjadinya penyakit jantung koroner (Kasron, 2015).

Kadar Trigliserida	
Normal	< 150 mg/dl
Agak Tinggi	150-250 mg/dl
Tinggi	250-500 mg/dl
Sangat Tinggi	> 500 mg/dl

Tabel 2.1.10 Kadar Trigliserida PJK

2. Faktor Faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner

1. Faktor Utama
 - a) Hipertensi
 - b) Hiperkolesterolemia
 - c) Merokok
2. Faktor Lain
 - a) Umur
 - b) Jenis kelamin
 - c) Geografis
 - d) Ras
 - e) Obesitas
 - f) Diabetes
 - g) Keturunan (Kasron, 2015).

3. Gejala Penderita Jantung Koroner

1. Rasa nyeri dada
2. Rasa terbakar pada bagian dada
3. Sesak bagian dada
4. Mual
5. Pusing detak jantung tidak teratur

2.1.11 Ambang Batas Trigliserida Dalam Darah

Trigliserida merupakan salah satu lemak yang terdapat dalam darah dan sumber energi untuk sel atau jaringan serta bahan baku untuk kolesterol di hati. Peningkatan kadar trigliserida yang tidak normal dalam tubuh merupakan faktor resiko terjadinya penyakit jantung koroner dan stroke. Batas normal kadar trigliserida yang ditetapkan yaitu:

1. Kadar normal ≤ 150 mg/dl
2. Kadar batas tinggi 150-199 mg/dl
3. Kadar tinggi 200-499 mg/dl
4. Kadar sangat tinggi ≥ 400 mg/dl (Fatimah Siti, 2012).

2.1.12 Hubungan Trigliserida Dengan Wanita Menopause

Setelah wanita memasuki usia menopause maka ovarium tidak akan memproduksi hormon esterogen maka timbul berbagai macam keluhan yang mengganggu contohnya osteroposis atau tulang keropos yang membuat kurangnya aktivitas mengakibatkan tubuh pun makin gemuk. Turunnya hormon esterogen ini membuat turunnya kadar kolesterol HDL (High Density Lipoprotein) dan naiknya kadar kolesterol LDL (Low Density Lipoprotein) disertai naiknya kadar trigliserida.

Penurunan hormon esterogen menyebabkan meningkatnya trigliserida serta turunnya lemak total, dimana hormon dalam tubuh berperan untuk mencegah penyakit jantung. Hal ini yang membuat wanita menopause rentan terkena penyakit jantung karna kurangnya memproduksi horman endosteron (Syafni G.Saydam, 2012).

Seorang wanita yang sedang dalam tahap atau telah memasuki menopause akan mengalami berbagai perubahan hormonal, khususnya penurunan hormone estrogen yang dihasilkan oleh folikel ovarium. Penurunan hormon estrogen berdampak pada munculnya berbagai keluhan dan gejala-gejala yang akan dialami oleh wanita menopause. Diantaranya, berkeringat di malam hari, insomnia, gejala psikologis dan perubahan metabolisme lipid. Perubahan metabolisme lipid ini berupa peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida, LDL dan penurunan kadar HDL (Sutisna, 2019).

Estrogen mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan alat kelamin primer dan sekunder pada wanita. Estrogen juga dapat menghambat pengeluaran Luteizing Hormone (LH) serta mempercepat paristaltik tuba sehingga hasil konsepsi mencapai uterus-endometrium yang belum siap menerima implantasi. Mempercepat paristaltik tuba serta menghambat pengeluaran LH tetapi tidak mencapai puncak yang belum terjadi ovulasi, maka akan menyebabkan enzim lipase terangsang. Enzim ini akan mengikat lemak berupa trigliserida dari lipoprotein VLDL (Very Low Density Lipoprotein). Semakin banyak enzim yang terangsang maka semakin banyak pula trigliserida diikat sehingga menyebabkan tingginya kadar trigliserida didalam darah. Peningkatan kadar trigliserida atau hipertrigliseridemia merupakan faktor resiko independen terjadinya penyakit jantung koroner (Lina dkk, 2020).

2.1.13 Metode Metode Pemeriksaan Kadar Trigliserida

1. Metode Enzimatis Kolorimetri (GPO-PAP). Dengan metode ini trigliserida akan dihidrolisa dengan enzimatis menjadi gliserol dan asam bebas. Dengan lipase khusus akan membentuk kompleks warna yang dapat diukur kadarnya menggunakan spektrofotometer (Hardisari Ratih, 2016).

2. Metode Ultrasentrifuge Menurut (Havel et al,1955) yang dikutip oleh Rahadisiwi Sekar (2016), prosedur dari metode ultra setrifuge dengan penambahan larutan garam natrium klorida atau kalium bromida maka plasma darah ditingkatkan masa jenisnya lalu di sentrifuge, bertujuan untuk memisahkan

lipoprotein berdasarkan prinsip daya apung (floatation) dalam larutan garam. Partikel protein akan terpisah diakibatkan gaya sentrifuge karena adanya perbedaan kepadatan dan ukuran pada partikel lipoprotein.

3. Metode Elektrofloresensi Menurut (Wibawa P, 2009) yang dikutip oleh Septyne Rahayuni Putri (2016), Metode ini dapat memisahkan kilomikron, beta lipoprotein, pre beta lipoprotein, dan alfa lipoprotein. Serum diteteskan pada selaput dari selulosa atau kertas saring yang diletakkan pada medan listrik kemudian intensitas warna yang terbentuk diukur dengan densimeter.

2.2 Metode Pemeriksaan, Prinsip, dan Prosedur Kerja

2.1.1 Metode Pemeriksaan

Metode pemeriksaan yang digunakan dalam Sistematik review merupakan metode pemeriksaan pada referensi. Berdasarkan artikel referensi, metode yang digunakan adalah Metode Enzim Kalorimetri (GPO-PAP).

2.1.2 Prinsip Kerja

Trigliserida lipase gliserol + asam lemak

Gliserol + ATP $\xrightarrow{\text{GK}}$ gliserol - 3 - phosphate + ADP

Gliseril - 3 phosphate + O₂ $\xrightarrow{\text{GPO}}$ Dihidroxyaseton phosphate + H₂O₂

H₂O₂ + aminoantipyrine + 4 - chlorophenol $\xrightarrow{\text{POD}}$ Quinoneimine + HCL + H₂O

2.1.3 Prosedur Kerja

1. Sediakan alat dan bahan yang akan digunakan .
2. Atur panjang gelombang 546 nm dan C/ST
3. Siapkan reagensia, larutan standart dan sampel pada suhu kamar
4. Siapkan 3 tabung reaksi yang bersih dan kering
5. Kemudian lakukan pemeriksaan

Tabel 2.2.3 Cara Kerja Pemeriksaan

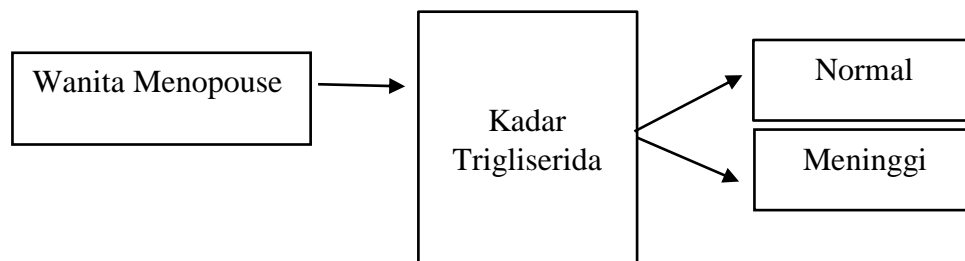
Pipet Kedalam tabung reaksi	Blanko	Standart	Sampel
1. Reagen	1000 µl	1000 µl	1000 µl
2. Standart	-	10 µl	-
3. Serum	-	-	10 µl

Homongenkan, inkubasi selama 5 menit pada suhu 37 °C. Baca absorbance standar dan sampel terhadap blanko dengan panjang gelombang 546 nm, catat hasilnya.

2.3 Kerangka Konsep Penelitian

Variabel Bebas

Variabel Terikat



Gambar 2.3 Kerangka Konsep Penelitian

2.4 Definisi Operasional

1. Menopause adalah fase berhentinya menstruasi atau masa subur dikehidupan seorang wanita.
2. Trigliserida merupakan substansi lemak dalam darah yang berasal dari makanan atau berasal dari tubuh itu sendiri.
3. Nilai batas normal kadar trigliserida adalah ≤ 150 mg/dl.
4. Tinggi yaitu Melebihi nilai batas normal trigliserida yaitu >150 mg/dl.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Sistematis Review, dengan menggunakan Desain penelitian yaitu deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause dari beberapa artikel penelitian sebelumnya.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.2.1 Lokasi Penelitian

Tempat penelitian di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan dengan menggunakan penelusuran (studi) literatur, jurnal, *google scholar*, artikel dan sumber lainnya.

3.2.2 Waktu penelitian

Waktu melakukan penelitian dari waktu yang digunakan pada referensi (5-10 tahun terakhir). Pencarian jurnal dan artikel berselang dari Desember 2021-Mei 2022).

3.3 Strategi Pencarian Literatur

3.3.1 Framework yang digunakan

PICOS *framework* adalah metode yang dapat digunakan untuk mencari sebuah artikel.

1. *Population/problem*, populasi ataupun masalah yang akan dianalisis oleh peneliti. Populasi dalam *literature review* ini membahas terkait dengan kadar kalsium darah pada wanita menopause
2. *Intervention*, Tindakan dalam *literature review* yaitu gambaran kadar trigliserida dalam darah.
3. *Comparison*, adanya pembandingan
4. *Outcome*, terdapat gambaran kadar trigliserida pada wanita menopause.
5. *Study design*, menggunakan design cross sectional dan observasional.

3.3.2 Kata Kunci

Dalam mempermudah serta menentukan jurnal yang akan digunakan, maka pencarian artikel atau jurnal dapat memakai kata kunci ataupun *Boolean operator* (AND,OR NOT or AND NOT) untuk menspesifikkan dan memperluas pencarian. “ *Kadar trigliserida darah*” AND “*Menopause,kadar trigliserida darah pada wanita menopause* ” merupakan keyword yang digunakan dalam literature review ini.

3.4 Objek Penelitian

Objek penelitian dalam studi lieterature adalah artikel yang digunakan sebagai referensi dengan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Tabel 3.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Population/Problem	Jurnal atau artikel yang memiliki hubungan dengan Kadar Trigliserida darah Pada wanita menopause nasional maupun internasional.	Jurnal atau artikel nasional dan internasional yang tidak memiliki hubungan dengan Kadar trigliserida darah pada wanita menopause
Intervention	Gambaran Kadar Trigliserida Darah	Selain Gambaran Kadar Trigliserida Darah
Comparation	Adanya faktor perbandingan.	Tidak Adanya faktor perbandingan..
Outcome	Adanya Gambaran Kadar Trigliserida darah pada wanita menopause	Tidak Ada Gambaran Kadar Trigliserida darah pada wanita menopause

Study Design	Cross Sectional dan Observasional.	dan Selain Cross Sectional.
Tahun terbit	Artikel atau jurnal yang terbit setelah tahun 2012.	Artikel atau jurnal yang terbit sebelum tahun 2012.
Bahasa	Bahasa Inggris Dan Bahasa Indonesia.	Selain Bahasa Inggris Dan Bahasa Indonesia.

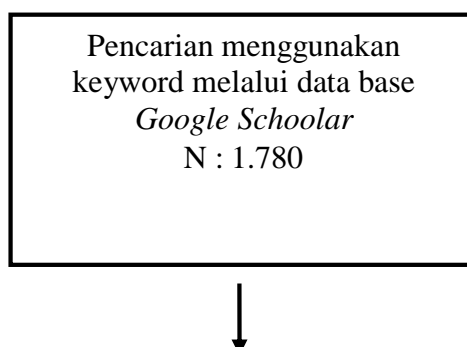
3.5 Seleksi Studi dan Penilaian Kualitas

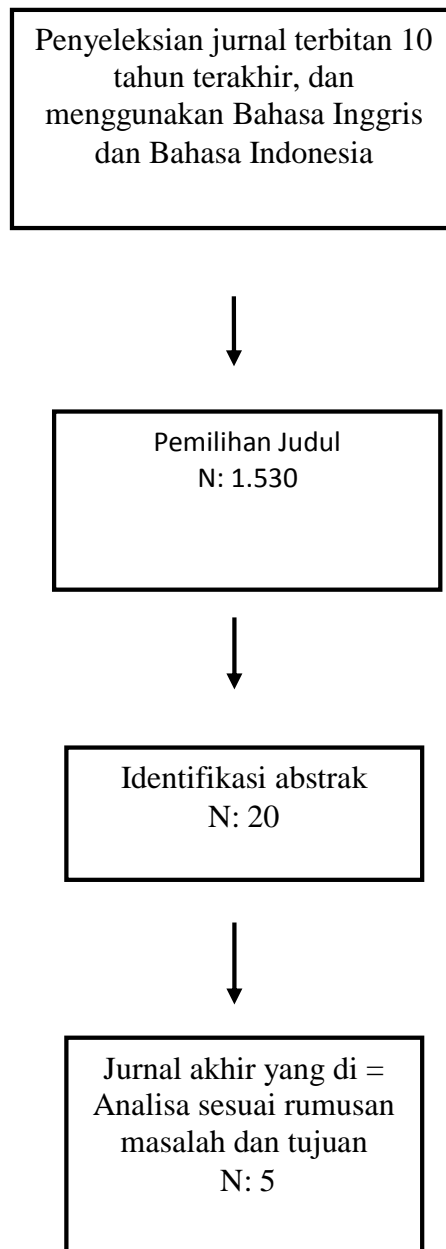
3.5.1 Hasil Pencarian Dan Seleksi Studi

Jurnal, *Google Scholar* merupakan database yang digunakan untuk mencari *literature* ini. Kemudian memasukkan kata kunci “*kadar trigliserida darah*” AND “*Menopause,kadar trigliserida darah pada wanita menopause*”, Sehingga menemukan 1.780 jurnal yang sesuai dengan keyword tersebut. Sebanyak 200 jurnal didekteksi sebab terbit tahun 2012 kebawah, serta memakai Bahasa Indonesia dan Inggris. Lalu jurnal dipilih kembali berdasarkan kriteria inklusi yang sudah ditentukan oleh peneliti, seperti jurnal yang memiliki judul yang sama ataupun ada tujuan penelitian yang nyaris sama seperti penelitian ini dengan mengidentifikasi abstrak pada jurnal-jurnal tersebut. Jurnal yang tidak memenuhi kriteria maka dieksklusi.

Sehingga didapatkan 5 jurnal yang akan dilakukan review.

Gambar 3.5.1 Diagram Alur Review Jurnal





3.5.2 Daftar Artikel Hasil Pencarian

Literature Review disintesis memakai cara naratif dengan menggolongkan data hasil seleksi yang dinilai mampu menjawab tujuan dari penelitian ini. Jurnal penelitian yang sinkron dengan tolak ukur dibuat resume jurnal meliputi, author, tahun terbit, judul, metode penelitian yang digunakan meliputi: Desain penelitian sampling, variabel, instrument dan analisis, hasil penelitian secara database.

3.6 Jenis dan Cara Pengumpulan Data

3.6.1 Jenis Data

Jenis data yang digunakan adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dengan menggunakan penelusuran literatur, google scholar, dsb.

3.6.2 Cara Pengumpulan Data

Cara pengumpulan data menggunakan bantuan search engine berupa situs penyedia literatur dan dilakukan dengan cara membuka situs web resmi yang sudah ter-publish seperti google scholar dengan kata kunci “Kadar Trigliserida” dan “Wanita Menopause” dengan kriteria inklusi dan eksklusi.

3.7 Analisa Data

Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif berupa tabel (hasil tabulasi) yang diambil dari referensi yang digunakan dalam penelitian.

3.8 Etika Penelitian

Menurut Wager & Wiffen (2011) terdapat beberapa standar etika ketika melakukan kajian literatur, yaitu :

1. Hindari duplikat publikasi dengan cara menyeleksi artikel yang sama pada setiap *database* yang digunakan agar tidak terjadi *double counting*
2. Hindari plagiat dengan cara mengutip hasil penelitian orang lain dan mencantumkan refrensi dengan menggunakan ketentuan APA style untuk mencegah plagiarism
3. Memastikan data yang dipublikasikan telah diekstraksi scara akurat dan tidak adanya indikasi untuk mencoba mencondongkan data kearah tertentu
4. Transparansi dengan cara memaparkan segala sesuatu yang terjadi selama penelitian dengan jelas dan terbuka.

Penelitian studi literature sudah mendapat persetujuan, dan dalam hal ini peneliti bertanggung jawab untuk melindungi dan menjaga semua informasi yang dikumpulkan dan hanya diketahui oleh peneliti, pembimbing dan pihak kampus yang berhubungan dengan penelitian ini.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Sintesa Grid

Hasil data penelitian yang didapatkan dari lima Artikel referensi tentang Gambaran Kadar Asam Trigliserida Pada Wanita Menopause dalam kajian *Sistematik Review* dapat dilihat pada sajian data berupa tabel *sintesa grid* dibawah ini :

Tabel 4.1. Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause dalam kajian *Sistematik Review*.

NO	PENELITI	JUDUL	METODE	HASIL	RESUME
1.	Novita Merdiliza (2015)	Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Di Desa Saentis	GPO-PAP	Dari 23 sampel kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 11 sampel (48%) dan sebanyak 12 sampel (52%) memiliki kadar trigliserida yang normal.	11 responden kadar trigliserida nya meninggi.
2.	Prisilia D.D.Sumoked Hermie M.M Tendean Eddy Suparman (2016)	Profil Lipid wanita Menopouse di Panti Werdha Damai Manado.	GPO-PAP	Dari hasil penelitian tersebut menunjukkan 4 (13%) responden dengan kadar trigliserida diatas nilai rujukan (tinggi) ,dan sebanyak 26 responden (87%)	4 responden kadar trigliserida nya meninggi.

					memiliki kadar trigliserida yang sesuai nilai rujukan (normal).
3.	Yulpina Tarigan (2019)	Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause di Lingkungan XIV Perumnas Simalingkar Medan.	GPO-PAP	Dari hasil 7 responden penelitian tersebut menunjukkan dari 25 responden diperoleh kadar trigliserida yang tinggi sebanyak 7 sampel (28%), sedangkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 18 sampel (72%).	7 responden kadar trigliseridanya meninggi.
4.	Hudatul Ma'ruf (2020)	Anam Efendi Gambaran Kadar Trigliserida Pada Kader PKK Kelurahan Danukusuman.	GPO-PAP	Dari hasil 18 responden penelitian tersebut menunjukkan dari 33 responden didapatkan kadar trigliserida yang tinggi sebanyak 18 sampel (55%), sedangkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 15 sampel (45%).	18 responden kadar trigliseridanya meninggi.
5.	Siti Rosa Lina Rosa Sastrawati	Perbedaan Kadar Trigliserida	GPO-PAP	Dari hasil 21 responden penelitian dengan jumlah 34	kadar

.Gilang Nugraha (2020)	Pada Wanita Premenopause Dan Wanita Menopause di Desa Labuhan Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan.	responden yang mengalami kadar trigliserida normal sebanyak 13 responden (38%) dan sebanyak 21 responden (62%) mengalami kadar trigliserida yang tinggi.
------------------------	---	--

4.2 Hasil Penelitian

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Pada Artikel 1

Kadar Trigliserida	F	Persentase (%)
Meninggi	11	48
Normal	12	52
Total	23	100

Berdasarkan tabel 4.2 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki kadar trigliserida yang meninggi yaitu berjumlah 11 orang (48%), sedangkan responden yang memiliki kadar trigliserida normal berjumlah 12 orang (52%).

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Pada Artikel 2

Kadar Trigliserida	f	Persentase (%)
Meninggi	4	13
Normal	26	87
Total	30	100

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki kadar trigliserida yang meninggi yaitu berjumlah 4 orang (13%), sedangkan responden yang memiliki kadar trigliserida normal berjumlah 26 orang (87%).

Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Pada Artikel 3

Kadar Trigliserida	f	Persentase (%)
Meninggi	7	28
Normal	18	72
Total	25	100

Berdasarkan tabel 4.4 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki kadar trigliserida yang meninggi yaitu berjumlah 7 orang (28%), sedangkan responden yang memiliki kadar trigliserida normal berjumlah 18 orang (72%).

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Pada Artikel 4

Kadar Trigliserida	F	Persentase (%)
Meninggi	18	55
Normal	15	45
Total	33	100

Berdasarkan tabel 4.5 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki kadar trigliserida yang meninggi yaitu berjumlah 18 orang (55%), sedangkan responden yang memiliki kadar trigliserida normal berjumlah 15 orang (45%).

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Pada Artikel 5

Kadar Trigliserida	f	Persentase (%)
Meninggi	21	62
Normal	13	38
Total	34	100

Berdasarkan tabel 4.6 dapat dilihat bahwa responden yang memiliki trigliserida yang tinggi yaitu berjumlah 21 orang (62%), sedangkan responden yang memiliki kadar trigliserida normal berjumlah 13 orang (38%).

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause Dari Kelima Artikel

Kadar Trigliserida	f	Persentase (%)
Meninggi	61	42
Normal	84	58
Total	145	100

Hasil Analisis penulis menunjukkan proporsi terbesar kadar trigliserida pada wanita menopause yaitu kadar trigliserida meninggi (42%) dan kadar trigliserida normal (58%).

4.3 Pembahasan

Berdasarkan hasil artikel 1 penelitian Novita Merdiliza (2015), dapat diketahui jumlah responden kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 11 sampel (48%) dan didapatkan hasil sebanyak 12 sampel (52%) dengan kadar trigliserida yang normal. Dikarenakan pola makan yang dilakukan wanita disekitar lingkungan tersebut dilakukan secara baik dan teratur, mengurangi makanan yang mengandung lemak, dan banyak melakukan aktivitas seperti olahraga sehingga kadar trigliserida yang meninggi didapatkan dalam jumlah yang rendah atau sedikit.

Pada artikel 2 penelitian Prisilia dkk (2016), dapat diketahui jumlah responden dengan kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 4 (13%) dan sebanyak 26 responden (87%) dengan kadar trigliserida yang normal. Dikarenakan pola makan yang dilakukan di Panti werdha Damai Manado dilakukan secara baik dan teratur, dan banyak melakukan aktivitas seperti olahraga sehingga kadar trigliserida yang meninggi didapatkan dalam jumlah yang rendah atau sedikit.

Pada artikel 3 penelitian Yulpina Taringan (2019), dapat diketahui dengan jumlah responden dengan kadar trigliserida yang meninggi sebanyak sebanyak 7

sampel (28%) dan didapatkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 18 sampel (72%). Dikarenakan pola makan yang dilakukan wanita disekitar lingkungan tersebut dilakukan secara baik dan teratur, mengurangi makanan yang mengandung lemak, dan banyak melakukan aktivitas seperti olahraga sehingga kadar trigliserida yang meninggi didapatkan dalam jumlah yang rendah atau sedikit.

Pada artikel 4 penelitian Hudatul Anam Ma'ruf Efendi (2020), dapat diketahui dengan jumlah responden dengan kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 18 sampel (55%) dan didapatkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 15 sampel (45%). Beberapa faktor yang menyebabkan kadar trigliserida meninggi yaitu disebabkan oleh faktor usia, pola makan yang kurang baik dan tidak teratur, mengkonsumsi banyak makanan yang mengandung lemak, dan tidak melakukan aktivitas seperti olahraga. Sehingga terjadi kecenderungan kadar trigliserida yang meninggi pada wanita menopause.

Pada artikel 5 penelitian Siti Rosa dkk (2020) diketahui kadar trigliserida yang meninggi sebanyak 21 responden (62%) dan didapatkan kadar trigliserida yang normal sebanyak 13 responden (38%). Beberapa faktor yang menyebabkan kadar trigliserida meninggi yaitu disebabkan oleh faktor usia, pola makan yang kurang baik dan tidak teratur, mengkonsumsi banyak makanan yang mengandung lemak, dan tidak melakukan aktivitas seperti olahraga. Sehingga terjadi kecenderungan kadar trigliserida yang meninggi pada wanita menopause.

Berdasarkan artikel 1,2, dan 3 didapatkan lebih banyak kadar trigliserida yang normal, hal ini disebabkan karena pola makan yang teratur dan baik, mengurangi makanan yang mengandung lemak, mengkonsumsi buah dan banyak melakukan aktivitas seperti olahraga. Sehingga pada artikel 1,2, dan 3 tidak terjadi kecenderungan kadar trigliserida yang meninggi pada wanita menopause.

Berdasarkan artikel 4 dan 5 didapatkan peningkatan kadar trigliserida, karena dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu ketika wanita mengalami menopause maka wanita tersebut tidak lagi menghasilkan ovum atau sel telur, berkurangnya ovum atau sel telur ini akan menyebabkan hormon estrogen menurun dan metabolisme lipid terganggu sehingga memicu kadar trigliserida meningkat dan semakin bertambahnya usia maka akan membuat hormon menjadi menurun. Pola makan

yang kurang baik dan teratur, sering mengonsumsi makanan yang mengandung lemak jarang mengonsumsi buah-buahan, dan kurangnya aktivitas seperti olahraga ataupun aktivitas lainnya . Sehingga pada artikel 4 dan 5 terjadi kecenderungan kadar trigliserida yang tinggi pada wanita menopause.

Kenaikan kadar trigliserida pada wanita menopause disebabkan oleh menurunnya kadar hormon estrogen dalam tubuh mengakibatkan turunnya kadar HDL dan naiknya kadar LDL serta naiknya kadar trigliserida, penurunan hormon estrogen ini menyebabkan naiknya trigliserida dan turunnya lemak total dikalangan wanita menopause. Estrogen memberikan aksi kardioprotektif dengan mempertahankan kadar kolesterol HDL dan menurunkan kolesterol LDL serta trigliserida. Tidak hanya turunnya kadar hormon estrogen, kurangnya aktivitas dan olahraga serta mengonsumsi makanan yang tinggi lemak dan karbohidrat pada wanita menopause dapat mengakibatkan naiknya kadar trigliserida. Sedangkan kadar trigliserida yang normal disebabkan ibu-ibu yang rajinnya beraktivitas, suka mengonsumsi buah buahan dan makanan yang rendah lemak untuk kesehatan, dan sering melakukan pemeriksaan berkala (Tarigan,2019).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil *Literature Review* yang sudah dilakukan dari ke lima artikel/jurnal, didapatkan 3 artikel/jurnal menunjukkan tidak terjadi kecenderungan kadar trigliserida yang tinggi pada wanita menopause, dikarenakan masih banyak wanita menopause di lingkungan tersebut yang menjaga pola makan yang baik dengan tidak mengkonsumsi makanan yang tidak mengandung lemak secara berlebihan, dan banyak melakukan aktivitas. Sedangkan 2 artikel/jurnal menunjukkan kecenderungan kadar trigliserida yang tinggi pada wanita menopause, dikarenakan faktor usia yang menyebabkan hormon estrogen menurun, pola makan yang kurang baik dan tidak teratur, mengkonsumsi banyak makanan yang mengandung lemak, dan tidak melakukan aktivitas seperti olahraga.

5.2 Saran

1. Untuk wanita menopause :

Untuk tetap memeriksa kesehatannya khususnya pemeriksaan trigliserida secara berkala agar terhindar dari hal hal yang tidak diinginkan akibat naiknya kadar trigliserida. Untuk wanita menopause yang kadar trigliseridanya tinggi agar menjaga pola makan yang sehat, rajin olahraga dan mempercukup aktivitas.

2. Bagi penelitian selanjutnya agar lebih menambah beberapa review jurnal agar data yang didapatkan lebih aplikatif.

DAFTAR PUSTAKA

- AME, Hudatul. 2020. *Gambaran Kadar Trigliserida Pada Kader PKK Kelurahan Danukusuman*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Surakarta. Tersedia pada : <http://librepo.stikesnas.ac.id/id/eprint/327> diakses pada (15 Desember 2021).
- Astuti, R. Noviya. 2015. *Makanan Makanan Tinggi Kolesterol*. Yogyakarta: edisi I flashbook.
- Fatimah, S. 2012. *Hidup Nyaman Dengan Hiperkolestrol*. Jakarta: edisi I PT Agro Media Pustaka.
- Hardisari Ratih. 2016. *Gambaran Trigliserida Metode GPO-PAP Pada Sempel Serum Dan Plasma EDTA*. Yogyakarta: tersedia pada: <https://www.teknolabjournal.com/index.php/Jtl/article/view/73> diakses (02 Desember 2021).
- Harpaz. 2015. *Menopause Reset*.
- Kasron. (2015). *Kelainan Dan Penyakit Jantung Pencegahan serta Pengobatannya* . Yogyakarta : Edisi II Nuha Medika.
- Lina, Siti Rosa and Sastrawati, Rosa and Nugraha, Gilang (2020) *Perbedaan Kadar Trigliserida Pada Wanita Pre-menopause Dan Wanita Menopause Di Desa Labuhan Kecamatan Sepulu Kabupaten Bangkalan*. In: Proceeding National Conference for Ummah (NCU) 2020, Desember 2020, Surabaya. tersedia pada <http://repository.unusa.ac.id/6465/>
- Merdiliza N. 2015. *Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause di desa Saentis*.
- Oktaviani T. 2019. *Gambaran Profil Lipid Pada Penderita Jantung corener di RSUD Pariaman* . tersedia pada <http://repo.stikesperintis.ac.id/711/1/kti%20tia%20lengkap.pdf>
- Prisilia, D. dkk. 2016. *Profil Lipid Wanita Menopause Di Pantai Werdha Damai Manado,* tersedia pada <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/download/11003/10592> (diakses 09 Desember 2021).
- Proverawati, A. 2014. *Menopause dan sindrome pramenopause*. Jakarta: Erlanga
- Santika, A. Ngurah. 2016. *Pengukuran Tingkat Kadar Lemak Tubuh Melalui Jogging Selama 30 Menit Mahasiswa Putra Semester IV FPOK IKIP PGRI Bali*, tersedia pada: <https://ojs.ikipgribali.ac.id> (diakses 11

Desember 2021).

Saydam Syafni, G. 2012. *Waspada Penyakit Reproduksi Anda*.

Suparniekodan Yulireni. 2016. *Menopause :Masalah penanganannya*. Yogyakarta :Deepublish.

Tarigan, Y. 2019. *Gambaran Kadar Triglisrida pada Wanita Menopause di Lingkungan XIV Perumnas Simalingkar Medan. Jurusan Analisis Kesehatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan*. tersedia pada <http://repo.poltekkes-medan.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/3680/Yulpina.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yuliantika Y. 2020. *Analisa Kadar Kolesterol Total pada Wanita Menopause di Laboratorium Kimia Farma Medan*. tersedia pada <http://ecampus.poltekkes-medan.ac.id/jspui/bitstream/123456789/4265/1/YENI%20YULIANTIKA.pdf>

Yuni. 2019. *Analisa Kadar Kolesterol Total Pada Wanita Menopause di Lingkungan Jahe XIV Kelurahan Mangga Perumnas Simalingkar Medan*. tersedia di <http://repo.poltekkesmedan.ac.id/jspui/bitstream/123456789/3681/1/PDF%20YUNI.pdf>



KEMENKES RI

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
POLTEKKES 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: 050/KEPK/POLTEKKES KEMENKES MEDAN 2022**

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

“Gambaran Kadar Trigliserida Pada Wanita Menopause”

Yang menggunakan manusia dan hewan sebagai subjek penelitian dengan ketua Pelaksana/
Peneliti Utama : **Nurul Alifiya**
Dari Institusi : **Prodi DIII TLM Poltekkes 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/ pelanpggaran 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, Juni 2022
Komisi Etik Penelitian Kesehatan
Poltekkes Kemenkes Medan

J#Ketua,

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

LAMPIRAN 2

**KARTU BIMBINGAN KARYA TULIS ILMIAH
T.A. 2021/2022**

NAMA : NURUL ALIFIYA
NIM : P07534019174
NAMA DOSEN PEMBIMBING : TOGAR MANALU SKM, M.KES
JUDUL KTI : GAMBARAN KADAR TRIGLISERIDA
 PADA WANITA MENOPAUSE
 Systematic Review

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Senin, 29 November 2021	Pengajuan judul KTI	
2.	Senin, 06 Desember 2021	ACC judul KTI	
3.	Senin, 10 Januari 2022	Konsul BAB 1 dan BAB 2	
4.	Kamis, 14 Januari 2022	Revisi BAB 1 dan BAB 2	
5.	Rabu, 26 Januari 2022	Konsul BAB 3	
6.	Kamis, 27 Januari 2022	Revisi BAB 3 Pengajuan PPT ACC PPT dan Proposal	
7.	Kamis, 19 Mei 2022	Konsul BAB 4 dan BAB 5	
8.	Jum'at, 27 Mei 2022	Revisi BAB 4 dan BAB 5	
9.	Senin, 30 Mei 2022	Acc KTI	
10.	Selasa, 31 Mei 2022	Pengajuan PPT	
11.	Kamis, 02 Juni 2022	ACC PPT	

Diketahui oleh
Dosen Pembimbing,

Togar Manalu, SKM, M.Kes
NIP : 196405171990031003

LAMPIRAN 3

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR PRIBADI

Nama : Nurul Alifiya
NIM : P07534019174
Tempat, Tanggal Lahir : Medan, 04 Juni 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Status Dalam Keluarga : Anak ke-1 dari 2 bersaudara
Alamat : Jl. Mansyurdin Gg. Anggrek Merah 1 Dusun XVII
No. Telepon/Hp : 085262432269

RIWAYAT PENDIDIKAN

Tahun 2006-2012 : SDN 106161 Laut Dendang
Tahun 2012- 2015 : SMP Swasta Budisatrya
Tahun 2015-2018 : SMK Dharma Analitika Medan
Tahun 2019-2022 : Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan
Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis