BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Menopause

a. Pengertian Menopause

Menopause didefinisikan oleh World Health Organization (WHO) sebagai penghentian menstruasi secara permanen akibat hilangnya aktivitas folikular ovarium. Setelah 12 bulan amenorea berturut-turut, periode menstruasi terakhir secara retrospektif ditetapkan sebagai saat menopause (Kuncoro, 2006). Menopause juga bisa diartikan masa berhentinya menstruasi untuk selamanya biasanya menopause terjadi pada wanita 45-55 tahun. Diagnosis menopause dibuat setelah berhenti menstruasi kurang lebih satu tahun, berhentinya menstruasi dapat didahului oleh siklus menstruasi yang panjang dengan perdarahan yang berkurang. Umur waktu menopause bisa dipengaruhi oleh keturunan, kesehatan, dan pola hidup (Andira, 2010).

Menopause adalah suatu fase dari kehidupan wanita yang ditandai dengan berakhirnya menstruasi dan berhentinya fungsi reproduksi, namun seorang wanita dikatakan telah mengalami menopause setelah tidak mengalami menstruasi minimal selama 12 bulan. Semakin sedikit folikel berkembang, semakin kurang pembentukan hormon di ovarium, yaitu hormon progesteron dan

estrogen. Menstruasi akan menjadi tidak teratur hingga akhirnya endometrium akan kehilangan rangsangan hormon estrogen. Lambat laun menstruasi pun berhenti yang disebut proses menopause (Guyton, 2014)

b. Fase –fase Menopause

1) Pramenopause

Masa pramenopause merupakan waktu sebelum periode menstruasi berakhir, biasanya sebelum gejala mulai muncul. Pramenopause terjadi pada umur 40 tahun (Andrews, 2010). Fase ini ditandai dengan folikel dalam ovarium mulai berkurang dan berhenti memproduksi estradirol, sehingga kelenjar hipofisa berusaha merangsang ovarium untuk menghasilkan estrogen. Kemudian menyebabkan kadar FSH, LH dan estrogen bervariasi meningkat dan menurun, kadar FSH, LH dan estrogen yang bervariasi ini menyebabkan wanita mulai merasakan gejala vasomotor atau keluhan menopause (Baziad, 2003).

2) Perimenopause

Perimenopause merupakan masa sebelum, selama dan sesudah menopause. Perimenopause terjadi karena turunnya jumlah folikel pada indung telur sehingga estrogen mengalami penurunan jumlah produksi. Usia perimenopause wanita biasanya 45 tahun sampai terjadinya

menopause. Atau 5 tahun sebelum terjadinya menopause (Baziad, 2003).

3) Menopause

Menopause diartikan sebagai masa berhentinya menstruasi untuk selamanya biasanya menopause terjadi pada wanita berusia 45-55 tahun. Dikatakan menopause jika dalam 12 bulan terakhir tidak mengalami menstruasi dan tidak disebabkan oleh hal patologis. Jumlah folikel yang mengalami atresia terus meningkat sampai tidak tersedia lagi folikel yang cukup dan produksi estrogen berkurang dan tidak terjadi haid lagi. Pada fase menopause kadar FSH akan tinggi dan kadar estradirol rendah (Baziad, 2003).

4) Pascamenopause

Pascamenopause yaitu ketika seseorang wanita telah mampu menyesuaikan dengan kondisinya, berlangsung kurang lebih 3-5 tahun setelah menopause, antara usia 60 tahun. Pada fase pascamenopause ovarium tidak berfungsi lagi dan kadar gonadropin akan meningkat, sehingga menyebabkan produksi inhibin berhenti akibat tidak tersedianya jumlah folikel yang cukup (Baziad, 2003).

c. Macam-macam Menopause

1) Menopause alami

Menopause alami umumnya didefinisikan saat seorang wanita telah mengalami 12 bulan berturut-turut amenore yang tidak terkait dengan perawatan bedah atau obat-obatan. Menopause alami terjadi karena ovarium mengalami penurunan fungsi akibat terjadi penurunan hormon estrogen dan progesteron (Shin *et al*, 2017). Biasanya menopause terjadi pada wanita berusia 45-55 tahun.

2) Menopause dini

Menopause dini dapat terjadi akibat operasi (*surgical menopause*) seperti pada pengangkatan indung telur/ovarium (*oophorectomy*) atau akibat obat-obatan (*medical menopause*) seperti pada terapi radiasi maupun kemoterapi untuk pengobatan tumor pada perempuan yang masih berovulasi (mengeluarkan sel telur). Menopause dini juga dapat terjadi karena kegagalan ovarium prematur pada usia 40, 30, bahkan 20 tahun (Prawirohardjo, 2007).

d. Gejala Menopause

Masa menopause dialami wanita dengan perasaan yang tidak nyaman karena beberapa perubahan yang terjadi pada dirinya. Hal ini disebabkan oleh hormon estrogen yang produksinya terus berkurang yang mengakibatkan fungsi ovarium secara bertahap menjadi pasif. Gejala yang dialami oleh wanita menopause antara lain:

1) Perubahan psikis

Perubahan psikis yang terjadi pada wanita menopause dapat menimbulkan sikap yang berbeda-beda, diantaranya yaitu adanya suatu krisis yang dimanifestasikan dalam *symphton* psikologis seperti depresi, mudah tersinggung, mudah menjadi marah, mudah curiga, diliputi banyak kecemasan, insomnia atau tidak bisa tidur, karena sangat bingung dan gelisah (Qomariyati, 2013).

2) Gejolak rasa panas (*hot flashes*)

Hot flashes yaitu perasaan panas, gerah bahkan rasa seperti terbakar pada area wajah, lengan, leher, dan tubuh bagian atas serta munculnya keringat berlebih khususnya pada malam hari (Reid, et al., 2014). *Hot flashes* terjadi akibat peningkatan aliran darah di dalam pembuluh darah wajah, leher dan punggung. Kulit menjadi merah dan hangat disertai keringat yang berlebihan. Sekitar 75% wanita mengalaminya selama 1 tahun, dan 25-50% mengalaminya selama lebih dari 5 tahun. *Hot flahes* dapat berlangsung selama 30 detik sampai 5 menit (Suparni, 2016). Gejala ini disebabkan adanya penurunan drastis hormon estrogen yang menyebabkan vasodilatasi dalam hipotalamus, sehingga terjadi peningkatan temperatur hipotalamus (Heffner, *et al*, 2006)

3) Kesulitan tidur

Estrogen memiliki efek terhadap kualitas tidur dan reseptor estrogen ditemukan dalam otak yang mengatur tidur (Baziad, 2003). Insomnia yang menimpa wanita menopause dapat diakibatkan juga karena adanya keringat yang berlebih pada malam hari sehingga menimbulkan rasa panas dan ketidaknyamanan, selain itu juga bisa diakibatkan oleh intensitas buang air kecil yang sering (Andrews, 2003).

4) Osteoporosis

Selama usia reproduksi seorang wanita, estrogen melindungi tulang dengan menjaga keseimbangan antara resorpsi dan pembentukan tulang (Cervellati & Bergamini, 2016). Remodeling tulang yang berkelanjutan ini diatur oleh aksi yang seimbang dari osteoklas dan osteoblas. Defisiensi estrogen meningkatkan aktivitas osteoklas sehingga resorpsi tulang meningkat dan mengakibatkan penurunan *bone mineral density* (BMD) (Peacock & Ketvertis, 2018).

5) Gangguan metabolisme lipid

Selama masa transisi menopuse, muncul berbagai gaangguan metabolisme lipid akibat perubahan hormonal, seperti penurunan kadar estrogen dan peningkatan kadar androgen yang bersirkulasi, hal ini dapat meyebabkan perkembangan sindrom metabolik termasuk penyakit kardiovaskular dan diabetes tipe 2. Wanita memiliki risiko

lebih tinggi terkena penyakit kardiovaskular karena defisiensi estrogen dan metabolisme lipid yang tidak teratur (Sobein *et al*, 2016). Nilai rerata kolesterol total, LDL dan trigliserida meningkat secara signifikan pada wanita pascamenopause jika dibandingkan dengan wanita premenopause (Nicholson, *et al*, 2017).

2. Lipid

a. Pengertian Lipid

Lipid adalah senyawa biologik yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri dari gugus nonpolar. Lipid memiliki sifat umum berupa (1) relatif tidak larut dalam air dan (2) larut dalam pelrut nonpolar misalnya eter dan kloroform. Karena lipid bersifat nonpolar, mereka harus ditranspor dalam sirkulasi oleh pengangkut yang larut dalam air. Lipid diangkut oleh protein, albumin serum, dan dengan agregasi lipid dan protein yang dienal sebagai partikel lipoprotein (Colby, 1988; Murray, dkk, 2009).

b. Klasifikasi Lipid

Lipid dapat diklasifikasikan menjadi lipid sederhana atau kompleks. Lipid sederhana merupakan ester asam lemak dengan berbagai alkohol. Lipid sederhana dapat dibedakan menjadi lemak (*fat*), minyak (*oil*) dan *wax* (malam). Lipid kompleks merupakan ester asam lemak yang mengandung gugus-gugus selain alkohol dan asam lemak. Lipid kompleks dibedakan menjadi fosfolipid,

glikolipid dan lipid kompleks lain (Murray, dkk, 2009). Dari kepentingan klinis, lipid utama dapat diklasifikasikan sebagai: trigliserida, fosfolipid, steroid, dan karotenoid (Baron, 1995).

c. Fungsi Lipid

Lipid mempunyai fungsi melindungi organ tubuh, membentuk sel, penghasil panas dalam tubuh, sebagai sumber asam lemak esensial, pelarut vitamin yang larut dalam lemak, pemberi rasa kenyang dan kelezatan. Lipid juga merupakan struktur penting dari membran sel, saraf dan merupakan komponen getah empedu. Lipid diperlukan oleh tubuh berasal dari dua sumber yaitu dari luar dan dalam tubuh, dari makanan dan dari produksi hati (Almatsier, 2004).

3. Trigliserida

a. Pengertian Trigliserida

Trigliserida merupakan salah satu jenis lemak yang dibawa dalam aliran darah dan juga merupakan zat yang disimpan di dalam jaringan sebagai hasil dari konversi sebagian besar jenis lemak di dalam tubuh, yang berbentuk partikel lipoprotein. Trigliserida menyusun sekitar 90% lemak dalam makanan, tubuh membutuhkan trigliserida untuk energi, tetapi bila jumlahnya terlalu banyak akan buruk bagi pembuluh arteri (Murray, dkk, 2009).

Trigliserida merupakan lemak darah dibentuk oleh esterifikasi gliserol dan tiga asam lemak, yang dibawa oleh lipoprotein serum. Proses pencernaan trigliserida dari asam lemak dalam diet (eksogenus), dan diantarkan ke aliran darah sebagai kilomikron (droplet lemak kecil yang diselubungi protein), yang memberikan tampilan seperti susu atau krim pada serum setelah mengonsumsi makanan yang tinggi kandungan lemaknya. Hati juga bertanggungjawab atas pengolahan trigliserida, tetapi trigliserida tidak mengalami pengantaran seperti yang dilakukan kilomikron. Sebagian besar trigliserida disimpan sebagai lemak dalam jaringan adiposa (Kee, 2008; Maulidina, 2014).

b. Fungsi Trigliserida

Trigliserida di dalam tubuh berfungsi sebagai lemak yang paling efisien untuk menyimpan kalor yang penting untuk proses-proses yang membutuhkan energi dalam tubuh seperti proses metabolisme. Trigliserida banyak didapatkan dalam sel-sel lemak terutama 99% dari volume sel. Trigliserida dapat dikonversi menjadi kolesterol, fosfolipid dan bentuk lipid lain jika dibutuhkan. Trigliserida juga digunakan sebagai sumber energi. Sebagai jaringan lemak, trigliserida juga mempunyai fungsi sebagai bantalan tulang-tulang dan organ-organ vital, melindungi organ-organ tersebut dari guncangan atau rusak (Maulidina, 2014).

c. Metabolisme Trigliserida

Metabolisme trigliserida mempunyai 2 jalur, jalur endogen dan jalur eksogen. Jalur eksogen, trigliserida yang berasal dari makanan dalam usus berbentuk kilomikron, akan masuk ke dalam aliran darah melalui duktus torasikus. Trigliserida akan dihidrolisis oleh lipoprotein lipase di dalam jaringan lemak. Trigliserida mengalami hidrolisis secara progresif melalui digliserida menjadi monogliserida dan akhirnya asam lemak bebas dan gliserol. Asam lemak bebas akan menembus endotel dan masuk ke dalam jaringan lemak atau sel otot untuk diubah menjadi trigliserida kembali atau dioksidasi (Sulistia, 2005).

Sedangkan pada jalur endogen trigliserida yang disintesis oleh hati diangkut secara endogen dalam bentuk *very low density lipoprotein* (VLDL) kaya trigliserida (Sulistia, 2005). VLDL merupakan substrat untuk lipoprotein lipase. Seperti kilomikron, VLDL mengirimkan asam lemak ke jaringan adiposa dan otot. Sisa VLDL dimetabolisme oleh hati, sebagian didegradasi, tetapi sebagian besar diubah menjadi partikel *low density lipoprotein* (LDL) (Colby, 1988).

d. Transport Trigliserida

Kebanyakan lemak makanan dalam bentuk trigliserida. Pencernaan lemak terjadi di usus kecil dan lemak yang tidak dapat larut dalam air direaksikan dengan lipase yang larut dalam air. Materi lipid diubah menjadi globula-globula kecil yang teremulsi

oleh garam empedu. Lipid yang sudah tercerna membentuk asam lemak monogliserida dan asam empedu kemudian diserap ke dalam sel mukosa intestinum, lalu trigliserida disintesa kembali dan dilapisi protein, selanjutnya asam lemak akan berdifusi masuk ke sel lemak dan disintesa menjadi trigliserida (Wibawa, 2009).

e. Keadaan Klinis

Diagnosis hipertrigliseridemia ditegakkan dengan pemeriksaan kadar trigliserida puasa, menurut *National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel* (NCEP III) kadar trigliserida normal adalah kurang dari 150 mg/dL.

Tabel 1. Klasifikasi kadar trigliserida

Kadar Trigliserida (mg/dL)	**Klasifikasi**
< 150	Optimal
150-199	Borderline
200-499	Tinggi
≥ 500	Sangat Tinggi

Sumber: NCEP ATP III, Tahun 2001

Hipertrigliseridemia didefinisikan sebagai kadar abnormal dari trigliserida dalam darah. Hipertrigliseridemia dapat terjadi baik secara primer maupun sekunder (Bahri, 2004). Hipertrigliseridemia primer disebabkan oleh kelainan genetik metabolisme lipid yang diwariskan. Hipertrigliseridemia sekunder disebabkan oleh berbagai kondisi, seperti sindrom metabolik,

obesitas, diabetes melitus (DM), konsumsi alkohol, dan berbagai keadaan lain (Kurniawan, 2013).

f. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kadar Trigliserida

Kadar trigliserida dalam darah dapat dipengaruhi oleh berbagai sebab, diantaranya:

1) Usia

Semakin tua seseorang maka akan terjadi penurunan berbagai fungsi organ tubuh sehingga keseimbangan kadar trigliserida darah sulit tercapai akibatnya kadar trigliserida cenderung lebih mudah meningkat (Wibowo, 2009)

2) Jenis kelamin

Kadar trigliserida pada wanita umumnya lebih rendah dibandingkan dengan laki-laki, laki-laki memiliki risiko yang lebih tinggi untuk mengalami penyakit jantung dan pembuluh darah. Risiko laki-laki untuk terkena penyakit jantung dan pembuluh darah tersebut melampaui risiko perempuan setelah usia remja sampai usia sekitar lima puluh tahunan (Yulissa, 2013). Kadar trigliserida pada wanita cenderung meningkat saat menopause sehingga insiden terjadinya penyakit jantung koroner pada wanita akan meningkat (Maulidina, 2014).

3) Diet tinggi karbohidrat

Glukosa dengan bantuan insulin akan memasuki sel adiposa dan sel hepar. Kekurangan glukosa dalam sel adiposa

sangat mengurangi ketersediaan α-gliserolfosfat. Apabila jumlah karbohidrat yang dikonsumsi berlebihan maka α-gliserolfosfat akan berikatan dengn FFA (*Free Fatty Acid*) dan menghasilkan trigliserida (Guyton, 2014).

4) Diet tinggi lemak

Lemak yang diserap makanan akan disintesis oleh hati dan jaringan adiposa yang nantinya harus diangkut ke berbagai jaringan dan organ untuk digunakan dan disimpan. Lemak merupakan komponen dalam lipid terutama dalam bentuk triasilgliserol. Lipid memiliki sifat umum yang tidak larut dalam air, sehingga pengangkutan lipid dalam darah melalui lipoprotein yang merupakan kombinasi antara lipid dan protein. Lipoprotein memerantarai siklus ini dengan mengangkut lipid dari usus sebagai kilomikron yang berasal dari penyerapan triasilgliserol dan dari hati sebagai VLDL (*Very Low Density Lipoprotein*) (Murray, dkk, 2009).

5) Diet tinggi protein

Banyak dari asam amino yang akan diubah menjadi Asetil Ko-A kemudian menjadi asil Ko-A. Asil Ko-A akan berikatan dengan gliserol-3-fosfat akan membentuk fosfatidat. Fosfatidat dibantu fosfatidat fosfo hidrolase menjadi 1,2 diasilgliserol. Dibantu oleh *Diasil Gliserol Asil Transferase* (DGAT)

mengubah 1,2 diasilgliserol menjadi trigliserid (Murray, dkk, 2009).

6) Aktivitas fisik

Mereka yang aktif memiliki kemungkinan yang rendah untuk terkena penyakit kardiovaskuler termasuk diantaranya dislipidemia, sehingga olahraga dan aktifitas fisik juga dapat memperbaiki profil lemak darah, yaitu menurunkan kadar kolesterol total, LDL kolesterol dan trigliserida. Bahkan yang paling baik adalah dapat memperbaiki HDL, yaitu suatu jenis kolesterol yang kadarnya sulit untuk dinaikkan, disamping itu berbagai faktor risiko seperti hipertensi, obesitas dan diabetes mellitus dapat diturunkan dengan menjalankan olahraga yang tepat takaran, durasi dan frekuensinya (Almatsier, 2004).

g. Hubungan Trigliserida dengan Wanita Menopause

Menopause merupakan faktor risiko penyebab terjadinya *metabolic syndrome* (MetS) salah satunya berupa dislipidemia (Stefanska dkk., 2015). Dislipidemia adalah kelainan metabolisme lipid yang ditandai dengan peningkatan atau penurunan fraksi lipid dalam plasma. (Sunita, 2004). Dislipidemia akan menimbulkan stres oksidatif, keadaan ini terjadi akibat gangguan metabolisme lipoprotein yang sering disebut *lipid triad* meliputi peningkaan *very low-density lipoprotein* (VLDL) atau trigliserida, penurunan konsentrasi *high-density lipoprotein* (HDL) dan terbentuknya

small-dense low-density lipoprotein (LDL) yang lebih aterogenik (Gibson, 2005). Dislipidemia dapat dibedakan menjadi 3 jenis yaitu hiperkolesterolemia, hipertrigliseridemia, dan hiperlipidemia kombinasi peningkatan trigliserida dan kolesterol (Joecelyne dkk., 2017).

Setelah masa menopause wanita akan mengalami penurunan kadar esterogen, sehingga memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami peningkatan kadar trigliserida dibandingkan sebelum menopause, dengan demikian hormon estrogen dianggap sebagai proteksi terhadap terjadinya dislipidemia (Yulissa, 2013). Metabolisme trigliserida di dalam hati ikut dipengaruhi oleh hormon estrogen. Ketika kadar estrogen yang beredar naik di atas rentang fisiologis, metabolisme jaringan adiposa mengalami perubahan dan menghasilkan penurunan proses sintesis lemak dan ukuran lemak yang disimpan. Reseptor estrogen α berperan dalam menurunkan akumulasi trigiserida dan mengurangi ekspresi lipoprotein lipase (LPL) yaitu enzim yang mengkatalisis konversi trigliserida menjadi asam lemak bebas dan gliserol (Faulds, dkk, 2012).

Peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida terjadi akibat penurunan hormon estrogen pada kondisi menopause yang berperan dalam menjaga keseimbangan metabolisme lemak dengan cara mengurangi jumlah kolesterol melalui mekanisme katabolisme

kolesterol dan sintesis asam empedu di hati. Sedangkan mekanisme penurunan trigliserida oleh hormon estrogen yaitu dengan mendorong penggunaan lemak tubuh untuk diubah menjadi energi dan meningkatkan oksidasi asam lemak bebas (Yeasmin, dkk., 2017)

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 di dalam darah. Peningkatan kadar trigliserida atau hipertrigliseridemia merupakan faktor resiko independen terjadinya penyakit jantung koroner. (Manuaba, 2009).

Peningkatan lemak pada wanita menopause disebabkan kurangnya aktivitas fisik yang tidak diimbangi dengan asupan makanan, salah satu faktor yang membuat kurangnya aktivitas fisik

menyebabkan kelebihan berat badan karena tubuh tidak lagi memproduksi hormon estrogen yang berfungsi untuk mencegah dan menangani osteoporosis yang berpengaruh pada metabolisme tubuh. Hal ini membuat *High Density Lipoprotein* (HDL) menurun dan *Low Density Lipoprotein* (LDL) menjadi tinggi dan kadar trigliserida naik. Peningkatan kadar trigliserida dalam darah merupakan faktor risiko penyakit jantung koroner (PJK) (Glassier Anna, et al, 2006).

4. Pemeriksaan Trigliserida

a. Metode dan Prinsip Pemeriksaan Trigliserida

Pemeriksaan trigliserida dilakukan dengan menggunakan alat spektrofotometer. Bahan pemeriksaan yang digunakan yaitu serum, plasma heparin atau plasma EDTA. Menurut standar WHO (*World Health Organization*) dan IFCC (*International Federation of Clinical Chemistry*), *gold standard* pemeriksaan trigliserida adalah metode kolorimetri enzimatik (Kemenkes RI, 2010).

Prinsip kerja metode kolorimetri enzimatik yaitu trigliserida dihidrolisis secara enzimatis oleh enzim lipase menjadi asam lemak bebas dan gliserol. Gliserol difosforilasi oleh Adenosine Triphosphate (ATP) dengan Gliserol Kinase (GK) untuk menghasilkan Gliserol-3-phosphate dan Adenosin Diphosphate (ADP). Gliserol-3-phosphate dioksidasi menjadi Dihydroxyaceton Phosphate (DAP) oleh Gliserol Phosphatase Oxidase (GPO) yang

menghasilkan hidrogen peroksida (H_2O_2). Dalam reaksi warna yang dikatalisis oleh peroksidase, H_2O_2 bereaksi dengan 4-aminoantipirine (4-AAP) dan 4-chlorophenol (4-CP) untuk menghasilkan warna merah. Absorbansi zat warna ini sebanding dengan konsentrasi trigliserida yang ada dalam sampel (Diasys, 2015).

b. Faktor-faktor Pengganggu (*Interference*) Pemeriksaan Trigliserida

1) Gliserol

Penetapan kadar trigliserida didasarkan reaksi dengan gliserol maka adanya gliserol endogen dapat menyebabkan nilai hasil pemeriksaan enzimatik trigliserida menjadi terlalu tinggi (tinggi palsu).

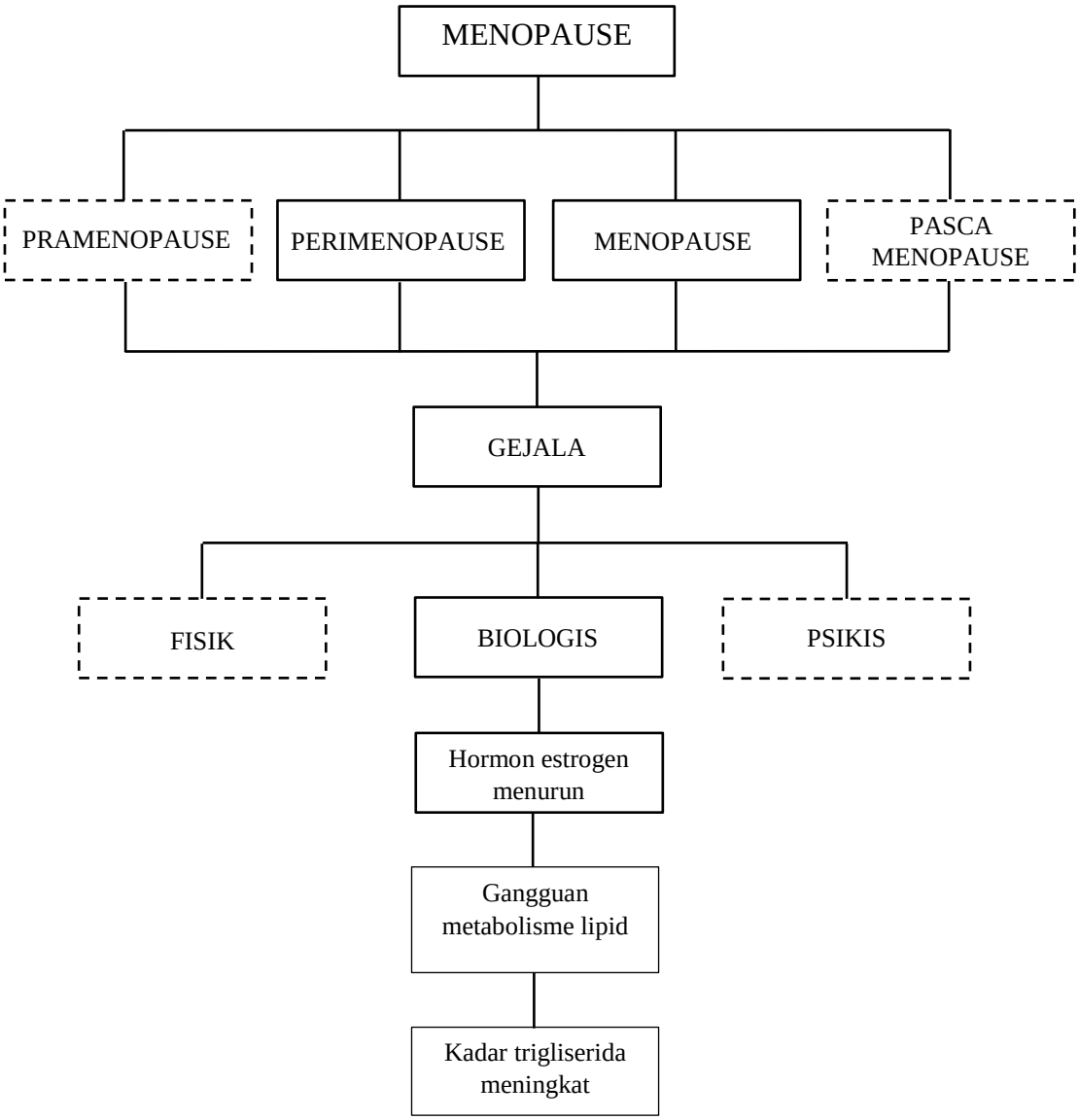
2) Asam Askorbat

Asam askorbat bersifat anti oksidan dan reduktor sehingga dapat menyebabkan gangguan pada reaksi oksidasi/reduksi yang dipergunakan dalam rangkaian reaksi penetapan kadar trigliserida.

3) Hemolisis

Hemolisis pada sampel darah dapat menyebabkan hasil trigliserida serum meningkat karena menghasilkan intensitas warna lebih banyak yang nantinya akan terbaca oleh alat (Kiswari, 2010).

B. Kerangka Teori



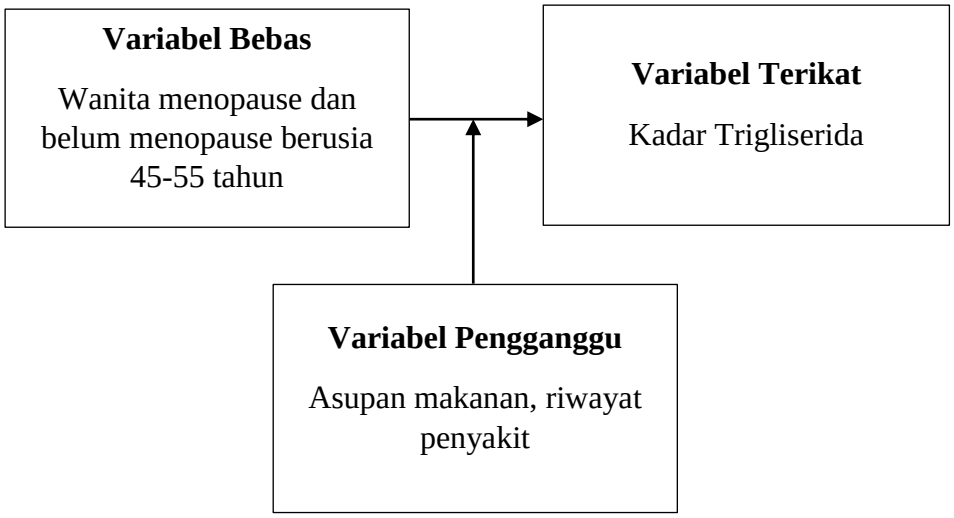
Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

Keterangan

= Diteliti

= Tidak diteliti

C. Hubungan Antar Variabel



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel

D. Pertanyaan Penelitian

Apakah terdapat peningkatan kadar trigliserida pada wanita menopause di wilayah kerja Puskesmas Banguntapan 1 Bantul?