BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Telaah Pustaka

1. Menopause

a. Pengertian Menopause

Kata menopause berasal dari bahasa Yunani yaitu *meno, menos* atau *mens* yang memiliki arti bulanan dan *pausis, pause,atau pausos* yang berarti berhenti (Ginting,2017). Menopause adalah berhentinya proses fisiologis siklus menstruasi yang berkaitan dengan usia wanita. Seorang wanita dapat dikatakan telah mengalami menopause bila tidak menstruasi lagi dalam rentang waktu 12 bulan (Lestari, 2010).

b. Jenis- jenis Menopause

1) Menopause alami

Menopause alami umumnya diawali dengan ketidakteraturan menstruasi disebabkan oleh faktor usia pada wanita diikuti dengan penurunan produksi hormon estrogen yang menyebabkan level FSH (*Follicle Stimulating Hormone)* dan LH (*Luteinizing Hormone*) meningkat. Menopause alami dapat disebut menopause normal yang terjadi pada usia 45-55 tahun (Ginting,2017).

2) Menopause premature

Menopause ini terjadi lebih cepat dari usia wanita yang mengalami menopause alami. Menopause ini dapat disebabkan oleh faktor gizi buruk, penyakit autoimun, stress yang sangat parah dapat memberikan pengaruh buruk

Poltekkes Kemenkes Yogyakarta

pada hormon reproduksi wanita. Kejadian ini sangat langka ditemui prevalensinya yaitu satu diantara seratus wanita (Ginting,2017).

3) Menopause buatan

Menopause buatan dialami oleh beberapa wanita karena proses pengangkatan ovarium, kerusakan yang terjadi pada folikel ovarium akibat infeksi, radiasi terhadap kedua ovarium, dan efek samping yang ditimbulkan dari kemoterapi (Ginting,2017).

4) Menopause terlambat

Batas usia normal wanita mulai mengalami menopause 55 tahun. Namun beberapa wanita masih mengalami siklus menstruasi pada usia lebih dari 55 tahun. Menopause yang terlambat dapat disebabkan oleh faktor kelebihan berat badan (Pasaribu,2018).

c. Fisiologi Menopause

Proses menua pada wanita sebenarnya dialami sejak di dalam kandungan. Sejumlah tujuh juta folikel terdapat pada ovarium janin yang berusia 20 minggu dan terus mengalami penurunan (Sari,2018). Sekitar dua juta folikel primordial ada ketika wanita lahir dan terjadi penurunan karena degenerasi spontan dari folikel ketika wanita beranjak pubertas. Ketika masa reproduksi pada wanita yang berumur 35 tahun masih memiliki folikel sekitar 100.000 folikel sedangkan sebagiannya lagi hanya mempunyai 100.000 folikel. Memasuki masa menopause, hanya beberapa folikel yang tersisa karena ovarium akan memiliki jaringan stroma yang padat (Ginting,2017).

Ovarium berubah menjadi pasif terhadap gonadotropin karena bertambahnya usia pada wanita dan fungsi ovarium akan menurun akibat kekurangan folikel primordial dalam ovarium yang mempercepat proses penghentian siklus menstruasi pada wanita. Ovarium tidak lagi mensekresikan progresteron dan estradiol dalam jumlah yang sesuai kebutuhan, begitu pula penurunan *oocyte* berpengaruh terhadap jumlah hormon estrogen yang diproduksi semakin kecil (Sari,2018). Umpan balik negatif oleh hormon estrogen mengkibatkan FSH dan LH meningkat yang menimbulkan kegagalan pada ovarium (Ginting,2017).

d. Hormon yang Berperan pada Menopause

Hormon adalah zat yang dilepaskan ke dalam aliran darah dari suatu kelenjar pada sistem endokrin yang berpengaruh pada aktivitas sel-sel tubuh yang mengendalikan fungsi organ tubuh secara keseluruhan (mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan, ciri-ciri seksual, mempengaruhi tubuh dalam penggunaan dan penyimpanan energi serta mengendalikan volume cairan, kadar air, dan garam dalam darah) (Lestary,2010).

Salah satu kelompok hormon yaitu reproduksi atau hormon steroid yang paling banyak diperhatikan adalah estrogen,progresteron dan androgen (testosterone). Hormon reproduksi pada wanita diproduksi dalam ovarium dan kelenjar adrenal yang membawa sifat kewanitaan, mempengaruhi fungsi biologis tubuh dan juga berperan dalam masa pubertas sampai masa menopause (Lestary,2010).

Hormon yang tidak seimbang akan mengakibatkan beberapa gangguan kesehatan. Wanita pada usia pertengahan empat puluh akan mengalami penurunan fungsi ovarium yang menyebabkan hormon estrogen dan progesteron ikut menurun. Faktor yang berperan dalam hal ini, lebih sedikit folikel yang matang, produksi telur mulai berkurang mengakibatkan ovulasi tidak terjadi pada setiap siklus menstruasi (Lestary,2010).

Hormon estrogen dan progesteron ketika pada fase menurun, kelenjar hipotalamus dan kelenjar pituitari berusaha untuk mengkoreksi keadaan ini dengan menaikkan produksi FSH dan LH untuk menstimulasi ovarium melakukan fungsi normalnya. Jika ovarium tidak mampu bereaksi dengan membuat matang folikel dalam setiap siklus, kadar FSH dan LH yang tinggi akan mengganggu operasi normal dari sistem tubuh lainnya termasuk metabolisme, kimiawi otak, dan keadaan tulang (Lestary,2010).

Awal menopause, produksi estrogen tidak akan berhenti secara tiba-tiba. Hal ini karena tidak terjadi kerusakan pada indung telur, hanya produksinya yang berangsur-angsur berkurang. Penurunan ini memakan proses yang cukup lama dan bertahap. Umur dua puluhan produksi estrogen mengalami masa puncaknya (Lestary,2010).

Penurunan drastis hormon estrogen dan progesteron pada sebagian wanita akan mempengaruhi berbagai perubahan fisik dan kondisi psikis sesuai pribadi masing-masing. Perubahan fisik yang umum dialami oleh wanita menopause diantaranya, kulit keriput atau mengendor, *inkontinensia* (gangguan control berkemih), jantung berdebar-debar ketika melakukan aktivitas, peningkatan suhu

tubuh secara tiba-tiba, sakit kepala, dan mudah lupa sedangkan perubahan psikis seringkali menimbulkan perasaan tertekan, depresi dan cepat marah (Lestary,2010).

e. Tahapan Menopause

Tiga tahap utama pada tahapan reproduksi pada wanita yaitu tahap reproduktif, transisi menopause, dan pasca menopause. Transisi menopause adalah tahapan peralihan dari masa reproduksi ke menopause adalah tahapan peralihan dari masa reproduktif ke menopause secara berangsur. Transisi menopause terdiri dari fase pramenopause dan perimenopause.

Fase pramenopause umumnya dimulai pada umur 40 tahun. Fase ini ditandai dengan penurunan hormon estrogen dan progesteron yang menyebabkan siklus menstruasi menjadi tidak teratur, perdarahan ketika menstruasi memanjang dan rasa nyeri ketika menstruasi (Ginting,2017).

Fase perimenopause berkisar satu sampai dua tahun sebelum menopause benar-benar terjadi. Menstruasi yang dialami lebih tidak teratur daripada fase pramenopause. Interval menstruasi bisa sampai 60 hari atau bahkan lebih. Hormon FSH pada fase ini meningkat dan hormon progresteron menurun.

Wanita dapat dikatakan menopause apabila selama 12 bulan berturut-turut tidak mengalami siklus menstruasi sama sekali. Fase ini terjadi pada wanita pada umur 45-55 tahun. Hampir semua folikel pada fase menopause mengalami atresia walaupun beberapa masih bisa ditemukan pada pemeriksaan histologi (Ginting,2017).

Tahap pasca menopause merupakan tahap setelah menopause. Tahap pascamenopuse terjadi pada wanita setelah mengalami menopause alami berlangsung kurang lebih 3-5 tahun. Keadaan ovarium saat kondisi ini sudah tidak berfungsi lagi terjadi berkisar usia 56-65 tahun. Folikel-folikel sudah tidak dalam jumlah yang cukup karena estradiol yang menurun. Hormon gonadrotopin FSH terus meningkat 10-20 kali lipat sedangkan LH meningkat sekitar tiga kali lipat (Ginting,2017).

f. Gejala Menopause

Gejala yang dialami oleh wanita pada saat menopause antara lain:

1) Gejala rasa panas (*hot flashes)*

Hot flashes dialami wanita ketika menstruasi sudah mulai tidak teratur sampai menopause terjadi. Hanya 60 % wanita yang akan mengalami gejala ini. *Hot flashes* ini disertai dengan rasa geli disekitar jari kaki maupun jari tangan dan kepala, atau bahkan sekujur tubuh. Prosesnya terjadi dua sampai tiga menit dapat disertai pula dengan peningkatan aliran darah di dalam pembuluh darah wajah, leher, bahu, dada dan punggung sehingga menyebabkan peningkatan suhu tubuh yang drastic secara mendadak yang dapat mengganggu tidur ketika gejala ini terjadi pada malam hari. Kejadian ini terjadi terlalu sering dapat menimbulkan kelelahan yang serius bahkan menjadi depresi (Sari,2018).

2) Penipisan pada daerah urogenital

Kekurangan hormon estrogen menyebabkan daerah urogenital menipis, lebih kering,dan kurang elastis pada dinding vagina . Penipisan ini mempengaruhi

kualitas hidup wanita karena kontrol urogenital menurun mengakibatkan sulit menahan buang air kecil (Sari,2018).

3) Perubahan psikologi

Perubahan psikologi berperan dalam kehidupan bermasyarakat pada wanita menopause. Beberapa gejalanya antara lain mudah cemas, depresi, pemurung, suasana hati yang mudah berubah (labil), mudah emosi, pelupa, konsentrasi berkurang, pesimis, dan merasa letih (Ginting, 2017).

4) Sindrom Mulut Terbakar (SMT)

Gejala SMT ditandai dengan sensasi terbakar pada mukosa oral tanpa di jumpai lesi klinis. Gejala yang dirasakan setiap individu berbeda. Gejala ini disebabkan dengan ketidaksesuaian hormon didalam tubuhnya. Berdasarkan hasil penelitian dari Gao dkk, menunjukkan bahwa wanita yang mengalami SMT memiliki hormon FSH yang lebih tinggi dan hormon estradiol yang lebih rendah dibandingkan wanita tanpa gejala SMT (Ginting,2017).

2. Glukosa

a. Pengertian Glukosa Darah

Glukosa merupakan salah satu karbohidrat penting yang digunakan sebagai sumber tenaga. Glukosa dapat diperoleh dari makanan yang mengandung karbohidrat. Glukosa berperan sebagai molekul utama bagi pembentukan energi di dalam tubuh, sebagai sumber energi utama bagi kerja otak dan sel darah merah (Subiyono,dkk.,2016).

b. Metabolisme

Metabolisme merupakan segala proses reaksi kimia yang terjadi di dalam makhluk hidup. Makanan masuk ke dalam tubuh , selanjutnya dalam tubuh terjadi proses metabolisme untuk menghasilkan energi yang diperlukan untuk kerja (kontraksi otot) juga dihasilkan cadangan energi yang disimpan dalam tubuh.

Adapun metabolisme yang terjadi dalam tubuh yang mempengaruhi kadar gula darah yaitu:

1) Metabolisme karbohidrat

Karbohidrat bertanggung jawab atas sebagian besar intake makanan sehari-hari, dan sebagian besar karbohidrat akan diubah menjadi lemak. Fungsi dari karbohidrat dalam metabolisme adalah sebagai bahan bakar untuk oksidasi dan menyediakan energi untuk proses-proses metabolisme lainnya. Karbohidrat dalam makanan terutama adalah polimer-polimer hexosa, yang penting adalah glukosa. Kebanyakan monosakarida dalam tubuh berada dalam bentuk D-isomer. Hasil yang utama dari metabolisme karbohidrat yang terdapat dalam darah adalah glukosa. Glukosa yang dihasilkan begitu masuk dalam sel akan mengalami fosforilasi membentuk glukosa-6-fosfat, yang dibantu oleh enzim hexokinase, sebagai katalisator. Hati memiliki enzim yang disebut glukokinase, yang lebih spesifik terhadap glukosa, dan seperti halnya hexokinase, akan meningkat kadarnya oleh insulin, dan berkurang pada saat kelaparan. Glukosa-6-fosfat dapat berpolimerisasi membentuk glikogen, sebagai bentuk glukosa yang dapat disimpan, terdapat dalam hampir semua jaringan tubuh,tetapi terutama dalam hati dan otot rangka (Nurchasanah. 2019).

2). Metabolisme Glukosa Darah

Glukosa adalah karbohirat penting, kebanyakan karbohidrat dalam makanan diserap oleh dinding usus akan masuk dalam aliran darah masuk kehati, dan disintetis menghasilkan glikogen kemudian dioksidasi menjadi CO_2 dan H_2O atau dilepaskan untuk dibawa oleh aliran darah ke dalam sel tubuh yang memerlukannya (Nurchasanah. 2019).

Tubuh manusia terdapat hormon insulin berfungsi untuk mengubah glukosa menjadi energi dan disebarkan keseluruh tubuh. Hormon insulin dapat mengendalikan glukosa darah dalam tubuh apabila hormon insulin yang tersedia kurang dari kebutuhan, maka gula darah akan menumpuk dalam sirkulasi darah sehingga glukosa darah meningkat. Glukosa akan keluar bersama dengan urin apabila bila kadar glukosa darah meninggi hingga melebihi ambang ginjal (Nurchasanah. 2019).

Metabolisme glukosa menghasilkan asam piruvat, asam laktat, dan asetil-coenzim A. Glukosa dioksidasi total akan menghasilkan karbondioksida, air, dan energi yang akan disimpan didalam hati atau otot dalam bentuk glikogen. Hati dapat mengubah glukosa yang tidak terpakai melalui jalur-jalur metabolik lain menjadi asam lemak yang disimpan sebagai trigliserida atau menjadi asam amino untuk membentuk protein. Hati berperan dalam menentukan apakah glukosa langsung dipakai untuk menghasilkan energi, disimpan atau digunakan untuk tujuan struktural (Subiyono,dkk.,2016).

c. Pengaturan Gula Darah

Bentuk karbohidrat yang digunakan oleh tubuh adalah bentuk gula sederhana (monosakarida). Bentuk tersebut adalah bentuk karbohidrat siap pakai sebagai sumber energi bagi tubuh. Karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh akan dicerna menjadi gula sederhana. Usus halus akan menyerap gula sederhana setelah diserap dan masuk ke dalam aliran darah, kadar gula dalam darah akan meningkat. Kondisi ini hanya akan bertahan untuk sementara waktu, sekitar 2 jam setelah makan. Kadar gula darah akan kembali lagi ke kadar semula, karena telah digunakan tubuh untuk diubah menjadi energi.

Pengaturan kadar gula darah sebagian besar bergantung pada hati. Sesaat setelah makan, glukosa yang ada didalam darah akan di bawa ke hati untuk diubah menjadi simpanan glukosa (disebut Glikogen). Jumlah glukosa yang sedikit dan sebagian glukosa tersebut langsung dipergunakan oleh otot dan seluruh jaringan tubuh sebagai sumber energi. Kadar glukosa dalam darah menurun, simpanan glukosa di hati akan dilepaskan ke dalam darah untuk mempertahankan kadar gula dalam darah. Mekanisme inilah yang sangat berperan dalam mempertahankan kadar glukosa darah.

Pengaturan kadar gula darah tidak terlepas dari peran hormon. Hormon tersebut adalah hormon yang menurunkan kadar glukosa darah dan hormon yang meningkatkan kadar glukosa darah, yaitu hormon insulin dan glikogen. Kedua hormon itu bekerja sangat sinergis untuk mempertahankan kadar gula darah agar tidak terlalu tinggi dan terlalu rendah. (Khasanah, 2012).

d. Penyakit Yang Berhubungan Dengan Glukosa Darah

1) Hipoglikemia

Hipoglikemia merupakan keadaan ketika menurunnya kadar gula darah. Seseorang dikatakan hipoglikemia bila kadar gula darahnya kurang dari 50mg/dL. Gejalanya berupa pusing, gemetar, lemas pucat, mudah tersinggung, pandangan buram, detak jantung meningkat, berkeringat dingin, dan bisa sampai kehilangan kesadaran jika tidak segera ditangani, sel-sel otak tidak mendapatkan asupan energi sehingga menyebabkan kerusakan otak yang berakibat pada kematian. Seorang yang takut akan penyakit diabetes ,sehingga ia mengurangi porsi makannya secara drastis dan olahraga secara berlebihan. Hipoglikemia disebabkan oleh terlambat makan, kurangnya asupan makanan, berlebihan dalam olahraga, stres, mengonsumsi obat anti diabetes dalam dosis lebih tinggi daripada yang dianjurkan, atau mengonsumsi obat lain yang memicu turunnya kadar gula darah, serta adanya gangguan fungsi adrenal atau kelenjar hipofisis.

2) Hiperglikemia

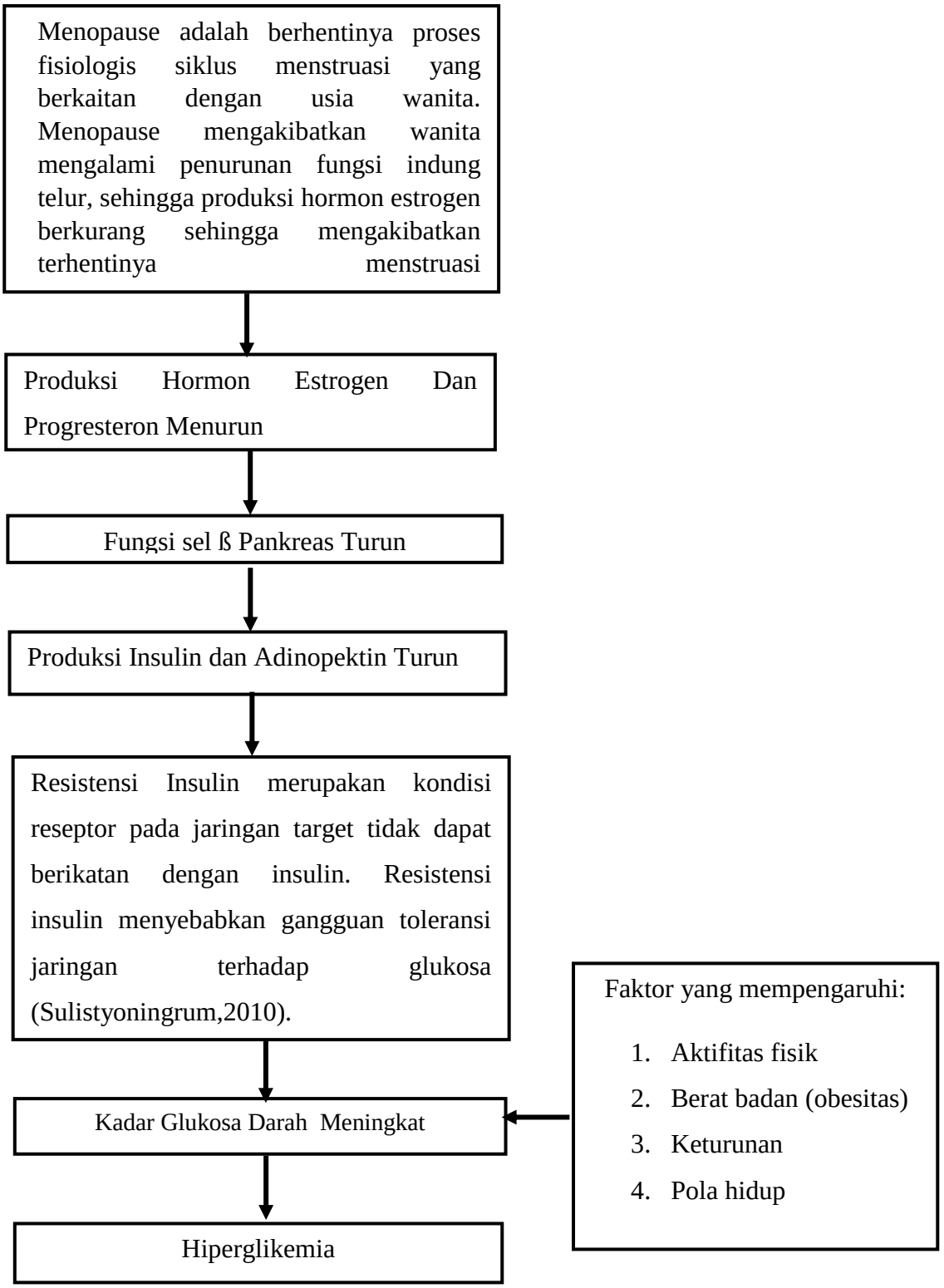
Hiperglikemia merupakan keadaan ketika kadar gula darah meningkat dengan tiba-tiba. Ciri-cirinya adalah kadar gula darahnya bisa mencapai > 240 mg/dL. Hiperglikemia terjadi karena penderita tidak menerapkan pola hidup yang dianjurkan dengan sesuai aturan. Gejalanya seperti sering buang air kecil, haus terus-menerus, kram pada tungkai kaki, lemah, penurunan kesadaran dan kejang bila kondisinya sudah berat. Gula darah yang tinggi menyebabkan darah mengental kemudian cairan di dalam sel banyak yang tertarik keluar sel akibatnya terjadi dehidrasi sel (Nursyamsiyah, 2017).

e. Hubungan Menopause dengan Glukosa Darah

Kelenjar pankreas melepas hormon insulin yang bertugas mengangkut gula melalui darah ke otot-otot dan jaringan lain untuk memasok energi apabila pada tubuh yang sehat. Semakin tua usia seseorang maka resiko peningkatan kadar glukosa darah dan gangguan toleransi glukosa akan semakin tinggi hal ini disebabkan oleh melemahnya semua fungsi organ dan metabolisme tubuh, termasuk sel pankreas yang bertugas menghasilkan insulin. (Kurniawati, 2011).

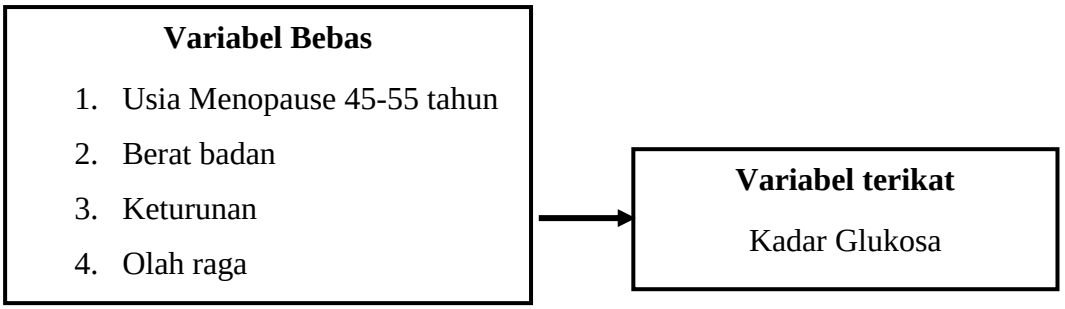
Glukosa darah pada saat menopause tidak menentu. Hormon estrogen berkurang sehingga sel telur sedikit. Resistensi insulin mulai timbul sehingga glukosa darah meningkat. Hormon esterogen dan progresteron mempunyai pengaruh pada glukosa darah yang berbeda. Estrogen membuat sel tubuh lebih sensitive terhadap insulin sehingga glukosa darah bisa turun sebaliknya progresteron menyebabkan resistensi insulin sehingga glukosa darah akan meningkat (Tiandra,2007).

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori Penelitian

C. Hubungan Antar Variabel



Gambar 2. Hubungan Antar Variabel

D. Pertanyaan Penelitian

Bagaimana gambaran kadar glukosa darah pada pasien wanita menopause di Puskesmas Banguntapan 1 pada 20 Desember 2021- 15 Januari 2022?