

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Menopause

1. Pengertian menopause

Menopause berasal dari bahasa Yunani, yakni *men* berarti bulan dan *peuseis* artinya berhenti. Jadi menopause artinya berhenti haid atau menstruasi. Menopause terjadi akibat terhentinya sistem hormon ovarium yakni penurunan hormon estrogen dan progesteron. Menopause umumnya terjadipada wanita usia 45 tahun ke atas, seseorang yang tidak mengalami menstruasi dalam 12 bulan dapat dikatakan sudah mengalami masa menopause (Suryoprajogo, 2019).

2. Periode menopause

Menopause dapat dikelompokkan menjadi 3 bagian yang terdiri dari, yakni:

- a. Pra-menopause : Pramenopause merupakan masa ketika seorang wanita sudah merasakan gejala – gejala dari menopause. terjadi perubahan fisik pada periode ini dan siklus haid akan terhenti.
- b. Menopause : Menopause terjadi ketika seorang wanita tidak mengalami haid selama 1 tahun.
- c. Pasca menopause : Pasca menopause merupakan siklus terakhir wanita. Pada periode ini keadaan fisik dan psikologis seseorang mulai berubah. Dimana pada periode ini gejala dan tanda sudah mulai mereda hal ini dikarenakan tubuh sudah mencapai keseimbangan hormonal.

3. Risiko yang rentan terjadi pada wanita menopause

Faktor umum yang umum terjadi menurut (Prabakaran dan Lundberg, 2021).

a. Diabetes melitus

Diabetes melitus ialah gangguan metabolisme yang ditandai dengan kadar gula darah yang tinggi selama waktu yang lama. Beberapa penyebab utama diabetes berbeda-beda menurut jenisnya, tetapi konsumsi gula berlebihan jelas meningkatkan risiko masalah kesehatan. Sering merasa haus dari biasanya, sering buang air kecil, penurunan berat badan, penglihatan kabur, merasa lelah, dan luka yang tidak segera sembuh ialah salah satu gejala diabetes melitus yang dialami(ADA, 2018).

Didasarkan atas *American Diabetes Association*, (2023) diabetes melitus dikategorikan menjadi 4 jenis yakni :

- 1). Diabetes melitus tipe-1 : terjadi ketika sistem kekebalan tubuh menyerang dan merusak sel-sel pankreas yang memproduksi insulin, memicu tubuh tidak menghasilkan cukup insulin. Diabetes tipe ini dapat muncul pada usia muda.
- 2). Diabetes melitus tipe-2 : jenis diabetes yang paling umum pada orang dewasa karena gaya hidup yang tidak sehat. Ini karena tubuh tidak menerapkan insulin secara efektif (Mulyani, 2013).
- 3). Diabetes melitus gestasional : Ini muncul selama trimester kedua atau ketiga kehamilan dan hilang sendiri setelah kehamilan.
- 4). Diabetes tipe lain : diabetes yang dipicu oleh penyebab lain, seperti sindrom diabetes monogenik, penyakit eksokrin pankreas (seperti fibrosis kistik dan pankreatitis), dan diabetes yang dipicu oleh obat dan zat kimia.

b. Obesitas

Kelebihan lemak, terutama jika terkonsentrasi di area perut, dapat memicu resistensi insulin, suatu kondisi di mana sel-sel tubuh tidak merespons dengan

baik Ini ialah diabetes yang dipicu oleh penyebab lain, seperti sindrom diabetes monogenik, penyakit eksokrin pankreas (seperti fibrosis kistik dan pankreatitis), dan diabetes yang dipicu oleh obat dan zat kimia. insulin dan dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah dan akhirnya diabetes tipe 2 (Riyadina dan Mardanijah, 2017).

c. Kanker payudara

Perempuan di atas 50 tahun cenderung menderita kanker payudara, meskipun estrogen tidak memicu kanker payudara, mereka mungkin mampu mengaktifkan sel kanker payudara. Peningkatan berat badan dapat terjadi pada beberapa wanita yang telah memasuki menopause. Ini dipicu oleh fakta bahwasanya wanita yang memiliki berat badan lebih banyak menyimpan estrogen di area tubuh mereka, terutama di perut mereka. Estrogen naik ke payudara, memicu sel kanker muncul di sana (Sasmita, 2019).

d. Osteoporosis

Osteoporosis ialah penyakit tulang yang ditandai dengan penurunan massa tulang secara keseluruhan, atau kepadatan tulang. Penyakit ini terjadi karena tubuh tidak dapat mengatur jumlah mineral dalam tulang, yang membuat patah tulang lebih mudah terjadi. Gangguan metabolisme tulang dapat dipicu oleh penurunan kadar hormon estrogen, kurangnya konsumsi kalsium vitamin D, dan kurangnya stimulasi mekanik untuk tulang.

4. Faktor yang mempengaruhi menopause

Faktor – faktor umum penyebab terjadinya menopause menurut (Senolinggi, 2015)

a. Faktor usia

Faktor utama yang mempengaruhi menopause ialah usia 45 hingga 55 tahun.

b. Faktor psikis

wanita yang tidak menikah dan tidak bekerja dapat mengalami perkembangan psikologis mereka, dan faktor-faktor ini dapat mempengaruhi masa menopause mereka lebih awal daripada wanita yang menikah dan bekerja.

c. Menarch

Studi menunjukkan bahwasanya usia wanita pertama kali mengalami haid berkorelasi dengan usia mereka memasuki menopause. Dua peristiwa yang terkait dengan siklus reproduksi wanita ini menghubungkan usia wanita yang lebih muda mengalami menopause dengan haid pertama.

d. Jumlah memiliki anak

Peningkatan kadar progesteron pada akhir kehamilan dan sesudah melahirkan memperlambat usia menopause, yang berdampak pada jumlah paritas dengan usia menopause. Akibatnya, wanita yang melahirkan lebih sering memasuki masa menopause pada usia yang lebih tua atau lebih lama.

e. Gaya hidup dan lingkungan

Faktor-faktor seperti merokok, alkohol, aktivitas fisik, dan paparan tertentu terhadap lingkungan dapat memengaruhi usia menopause.

f. Stres

Kecepatan atau keterlambatan masa menopause seorang wanita dapat dipengaruhi oleh tingkat stres yang lebih tinggi dalam kehidupannya (Jafar *et al.*, 2021).

5. Gejala dan keluhan menopause

Perubahan hormonal, fisik, dan psikis memicu wanita menopause mengalami berbagai gejala. Masalah vasomotorik, seperti rasa panas; keluhan somatik, seperti sakit pinggang, nyeri otot dan tulang, dan nyeri pada daerah kemaluan; masalah psikologis, seperti stres dan depresi, gangguan tidur, penurunan libido, penurunan fungsi kognitif dan sensorik, dan demensia, ialah semua masalah yang dialami wanita menopause. Menurut DEPKES RI (2019) Awal reproduksi, puncak reproduksi, akhir reproduksi, awal transisi menopause, akhir transisi menopause, awal pascamenopause, dan akhir pascamenopause ialah enam tahapan proses menopause. Pada tahap ini, hormon berubah dan gejala menopause muncul. Pada tahap awal dan puncak reproduksi, kadar hormon FSH dan LH normal. Dengan siklus haid yang teratur, tidak ada gejala. Namun, pada tahap akhir reproduksi, kadar hormon meningkat seiring dengan munculnya gejala. Ini terjadi dari awal transisi menopause hingga akhir pascamenopause.

B. Glukosa Darah

1. Pengertian glukosa darah

Glukosa ialah gula sederhana yang diterapkan oleh sel-sel tubuh sebagai sumber energi. Ini dibuat dari makanan yang mengandung karbohidrat, seperti buah-buahan, sayuran, dan produk biji-bijian. Makanan yang mengandung karbohidrat termasuk polisakarida, disakarida, dan monosakarida. Menurut Subiyono et al. (2016), glukosa darah ialah gula dalam darah yang berasal dari karbohidrat yang ditemukan dalam makanan dan disimpan dalam glikogen di hati dan otot. Salah satu penyebab tingginya glukosa darah ialah mengonsumsi

makanan yang tinggi lemak, karbohidrat sederhana, dan makanan olahan, serta kurangnya aktivitas fisik dan olahraga. Konsumsi makanan ini dapat dikaitkan dengan peningkatan glukosa darah.

2. Metabolisme glukosa

Setelah gula darah diserap oleh dinding usus, ia masuk ke aliran darah menuju hati. Di sana, ia akan disintesis menjadi glikogen, yang kemudian dioksidasi menjadi karbon dioksida, dan air garam (H_2O) dilepaskan untuk dibawa ke sel-sel tubuh yang membutuhkannya. Tubuh dikendalikan oleh hormon insulin. Menurut Utami (2019), jika jumlah insulin yang tersedia kurang dari kebutuhan, gula darah akan menumpuk di sirkulasi darah, memicu peningkatan glukosa darah (Utami, 2019).

3. Faktor yang mempengaruhi glukosa darah

a. Usia

Menurut Vieira dkk. (2020), menyatakan bahwasanya usia dapat memicu peningkatan glukosa darah dengan gejala penurunan regulasi glukosa dan peningkatan sensitivitas insulin. Peningkatan ini dipicu oleh peningkatan glukosa darah, yang dapat meningkatkan kemampuan metabolisme. Risiko terkena diabetes meningkat setelah usia 46 tahun (Rudi dan Kwureh 2017).

b. Aktivitas fisik

Meningkatkan kadar insulin menurunkan gula darah. Tubuh seseorang mengumpulkan makanan baru sebagai lemak dan gula. Glukosa darah naik jika ada gangguan insulin (Komariah dan Rahayu, 2020).

c. Riwayat keturunan

Diabetes melitus dapat diturunkan atau ditularkan. Orang yang memiliki riwayat diabetes melitus lebih berisiko terkena penyakit tersebut di masa depan, tetapi peningkatan risiko tidak selalu berarti mereka akan menderita diabetes (Suparni dan Astutik 2018).

d. Jenis kelamin

Salah satu faktor risiko diabetes melitus ialah jenis kelamin, dengan perempuan lebih rentan dibandingkan laki-laki. terkait dengan sindrom siklus haid dan fakta bahwasanya wanita menopause sering mengalami peningkatan lemak dalam tubuh mereka, yang dapat memicu masalah dengan metabolisme glukosa darah dalam sel (Mildawati dan Wahid, 2019). Perbedaan risiko ini dipengaruhi oleh distribusi lemak tubuh. Karena penumpukan lemak di sekitar perut wanita, mereka lebih rentan terhadap obesitas sentral. (Reswan dan Rita, 2012)

e. Konsumsi karbohidrat

Jenis dan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi dapat memengaruhi bagaimana tubuh memproses glukosa darah. Konsumsi karbohidrat juga dapat memengaruhi kadar glukosa dalam darah (Fitri and Wirawanni, 2014).

f. Stres

Stres dapat berdampak pada kadar gula darah karena tubuh melepaskan hormon kortisol dan adrenalin, juga dikenal sebagai adrenalin; kedua hormon ini memicu peningkatan kadar glukosa darah dengan memicu pelepasan glukosa dari hati ke dalam aliran darah (Fitri, 2020).

g. Obesitas

Obesitas ialah komponen penting dalam resistensi insulin, suatu kondisi di mana sel-sel tubuh tidak dapat beradaptasi dengan insulin. Hormon insulin mengatur kadar glukosa darah dengan mengatur bagaimana sel-sel menerapkan glukosa yang ada dalam darah. Kadar glukosa darah dapat meningkat, meningkatkan risiko terkena diabetes tipe 2, jika pankreas tidak menghasilkan cukup insulin untuk mengimbangi resistensi (Lisnawati dkk, 2023).

Menurut Kemenkes (2014), obesitas dapat diukur dengan cara mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) dengan rumus :

$$IMT = \frac{Bb (kg)}{TB^2 (m)}$$

Keterangan :

“BB = Berat badan dalam kilogram

TB = Tinggi badan dalam meter”

Nilai tersebut dikategorikan :

“Kurus : $\geq 17,0 - 18,5 \text{ kg/m}^2$

Normal : $18,5 - 25,0 \text{ kg/m}^2$

Gemuk : $25,0 - 27,0 \text{ kg/m}^2$

Obesitas : $> 27,0 \text{ kg/m}^2$ ”

4. Pemeriksaan kadar glukosa darah

a. Glukosa darah sewaktu

Pemeriksaan glukosa darah pada pasien yang tidak berpuasa dalam sewaktu disebut glukosa darah sewaktu. Tujuan dari pemeriksaan ialah untuk mencegah komplikasi diabetes dan obesitas yang dapat membahayakan tubuh. Kriteria

diagnostik American Diabetes Association (ADA, 2018) menyatakan bahwasanya kadar gula darah sewaktu normal ialah antara 70 dan 140 mg/dl dan kadar gula darah abnormal ialah lebih dari 140 mg/dl.

b. Glukosa darah puasa

Glukosa darah puasa (GDP) ialah pasien yang akan menjalani pemeriksaan harus berpuasa selama sepuluh hingga dua belas jam sebelum menjalankan pemeriksaan. Menurut Nugraha (2018), pasien yang puasa memiliki glukosa darah antara 60 dan 110 mg/dL (Nugraha, 2018).

c. Glukosa 2 jam post-prandial

Pemeriksaan gula darah 2 jam post prandial dijalankan dua jam setelah puasa untuk mengukur respons pasien terhadap konsumsi asupan karbohidrat yang tinggi dua jam kemudian setelah konsumsi makan. Kadar glukosa 2 jam PP normalnya ≤ 140 mg/dL (Nugraha, 2018).

d. Test toleransi glukosa oral

Tes ini mengidentifikasi diabetes tipe 2 dan diabetes gestasional, yakni diabetes yang muncul pada wanita hamil. Menurut Nugraha (2018), pengujian glukosa dijalankan setelah puasa, satu jam setelah pemberian 75 gram glukosa dalam segelas air 100 mL, setengah jam setelah pemberian, dan dua jam setelah pemberian. Menurut Nugraha (2018), kadar TTGO normal ialah 70-110 mg/dL selama puasa dan kurang dari 125-160 mg/dL setelah pemberian (Nugraha, 2018).

5. Hubungan menopause dengan glukosa darah

Kelenjar pankreas mengeluarkan hormon insulin pada tubuh yang sehat. Ini membawa gula melalui darah ke otot dan jaringan lain untuk memberi energi.

Risiko mengembangkan kadar glukosa darah yang lebih tinggi dan gangguan toleransi glukosa meningkat seiring bertambahnya usia. Termasuk sel pankreas yang bertanggung jawab untuk menghasilkan insulin, semua fungsi dan metabolisme tubuh menjadi lebih buruk. Wanita yang telah mencapai menopause memiliki jaringan lemak yang lebih besar karena ovarium berhenti memproduksi androsteron sebagai satu-satunya hormon estrogen dan progesteron (Kurniawati, 2012).

Adiponektin mempengaruhi metabolisme glukosa dan asam lemak, terutama sel hati dan otot yang lebih sensitif terhadap insulin. Akumulasi lemak, terutama lemak abdomen, juga mempengaruhi penurunan protein adiponektin. Oleh karena itu, lemak tubuh sentral intra abdomen yang meningkat pada wanita menopause dianggap bertanggung jawab atas perkembangan resistensi insulin setelah menopause (Skrzypczak *et al.*, 2017).