

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. MENOPAUSE

2.1.1. Pengertian Menopause

Menopause berasal dari bahasa Yunani yaitu “*mens*” yang artinya siklus menstruasi dan “*pauseis*” yang berarti penghentian. Dapat disimpulkan bahwa *menopause* adalah masa berhentinya siklus menstruasi pada seseorang wanita. *Menopause* merupakan suatu masa peralihan dalam kehidupan perempuan ketika *ovarium* (indung telur) berhenti menghasilkan sel telur, aktivitas menstruasi berkurang, dan akhirnya berhenti serta berkurangnya pembentukan hormon perempuan (*estrogen* dan *progesteron*) (Taufan dkk, 2010).

Menopause merupakan titik wanita tidak lagi memproduksi hormon *estrogen*. Hormon *estrogen* ini berperan membantu ekresi asam urat ke ginjal melalui urin. Hormon *estrogen* terbagi atas 3 jenis yaitu *estradiol*, *estriol*, dan *estron*. Jenis *estrogen* terbanyak adalah *estradiol* yang berasal dari ovarium. Kadar *estradiol* pada wanita yang belum menopause adalah 40-80 pg/mL sedangkan saat *menopause* kadar *estradiol* menjadi 10-20 pg/mL. Jadi, jika *estrogen* dalam tubuh wanita *menopause* rendah maka kadar asam urat akan tinggi, karena proses ekskresi sudah tidak terbantu lagi oleh *estrogen* jenis *estradiol* (Mumford dkk, 2013).

2.1.2. Jenis – jenis Menopause

Menopause pada wanita terbagi menjadi 3 jenis, yaitu :

1. Menopause Prematur

Menopause prematur adalah menopause yang terjadi di bawah 40 tahun. Menopause prematur ditandai apabila terjadi penghentian masa menstruasi sebelumnya tepat pada waktunya serta ditandai dengan *hot flushes* serta peningkatan kadar hormon *gonadotropin*. Jika tidak mengalami tanda-tanda yang seperti disebutkan, perlu tindak lanjut kembali penyebab *menopause* prematur adalah *hereditas*, gangguan gizi yang cukup berat, penyakit menahun yang menyebabkan

kerusakan kedua *ovarium*.

2. *Menopause* Normal

Menopause yang alami dan apabila terjadi pada usia akhir 40 tahun atau awal 50 tahun.

3. *Menopause* Terlambat

Umumnya batas usia terjadi *menopause* adalah usia 52 tahun, namun apabila ada seorang wanita masih memiliki siklus menstruasi atau dalam arti masih mengalami menstruasi di usia 52 tahun (Arpiana I, 2017).

2.1.3. Tahapan *Menopause*

Menopause terbagi atas tiga tahap, yaitu:

1) *Pra-Menopause*

Fase ini adalah masa transisi ketika wanita mulai merasakan tanda *menopause* seperti kekacauan pola menstruasi, perubahan fisik hingga perubahan psikologis. Fase ini biasanya terjadi di antara awal usia 40 tahun.

2) *Menopause*

Fase ini ditandai dengan terhentinya siklus menstruasi selama 12 bulan berturut-turut. Fase ini biasanya terjadi antara usia 45-55 tahun.

3) *Pasca Menopause*

Pada fase ini wanita sudah beradaptasi dengan perubahan hormonal. Fase ini terjadi pada usia diatas 60 tahun.

2.1.4. Gejala-gejala *Menopause*

Ciri-ciri yang menandakan *menopause* adalah terhentinya siklus menstruasi. Ciri-ciri lain yang menandakan *menopause* adalah timbulnya gejala-gejala *menopause*. Gejala-gejala yang umum terjadi adalah sebagai berikut :

1) Gejala-gejala fisik

Hot flushes/rasa panas (pada wajah, leher dan dada yang berlangsung selama beberapa menit disertai rasa pusing, lemah, atau sakit), berkeringat di malam hari, berdebar-debar (detak jantung

meningkat/mengencang), susah tidur, sering buang air kecil, sakit kepala, tidak nyaman ketika buang air kecil, ketidak mampuan mengendalikan buang air kecil (*Inkontinesia*).

2) Gejala-gejala psikologis

Mudah tersinggung, depresi cemas, suasana hati (*mood*) yang tidak menentu, sering lupa, susah berkonsentrasi.

3) Gejala-gejala seksual

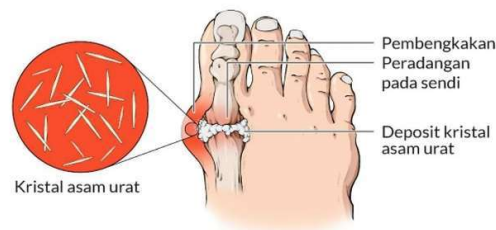
Kekeringan vagina, mengakibatkan rasa tidak nyaman selama berhubungan seksual, menurunnya libido (Fox Spencer, 2012).

2.2. Asam Urat

2.2.1. Definisi Asam Urat

Asam urat merupakan hasil akhir metabolisme purin yang berbentuk seperti kristal-kristal dan terdapat dalam inti sel tubuh (Maiuolo dkk, 2016). Asam urat memiliki fungsi didalam tubuh, yaitu sebagai antioksidan dan bermanfaat dalam regenerasi sel. Setiap peremajaan sel, kita membutuhkan asam urat. Jika tubuh kekurangan asam urat sebagai antioksidan maka akan banyak oksidan atau radikal bebas yang bisa membunuh sel-sel kita. Asam urat akan menjadi masalah ketika kadar didalam tubuh melewati batas normal (Sutanto, 2013).

Asam urat pada wanita secara normal rendah dan baru akan meningkatkan setelah masa *menopause*. Pada wanita yang belum mengalami *menopause*, masih memiliki hormon *esterogen* yang dapat membantu mengeluarkan asam urat dalam darah dan di buang melalui urin.



Gambar 2.2. Gambaran Penyakit Asam Urat

Sumber : Dirjen Pelayanan Kesehatan, 2022

2.2.2. Pembentukan Purin

Purin adalah protein yang termasuk dalam golongan nukleoprotein. Purin merupakan salah satu kelompok struktur kimia yang membentuk DNA. Di dalam tubuh, perputaran purin terjadi secara terus menerus seiring dengan sintesis dan penguraian RNA dan DNA, sehingga walaupun tidak ada asupan purin tetap terbentuk asam urat dalam jumlah yang substansial. Saat DNA di hancurkan, purin akan dikatabolisme. Hasil buangnya berupa asam urat. Purin termasuk komponen *non-essential* bagi tubuh, artinya purin dapat diproduksi oleh tubuh sendiri (Fitriani dkk, 2012).

2.2.3. Pembentukan Asam Urat

Asam urat disintesis di dalam hati, dalam suatu reaksi yang dikatalisis oleh enzim *ksantin oksidase*. Kemudian asam urat akan mengalir melalui darah ke ginjal, yaitu tempat zat ini difiltrasi, direabsorpsi, akhirnya diekskresikan melalui urin (Sacher dkk, 2004).

2.2.4. Penyebab Tingginya Kadar Asam Urat Darah

Hiperurisemia bisa timbul akibat produksi asam urat yang berlebih atau pembuangannya yang berkurang. Penyebab lain tingginya kadar asam urat, yaitu:

- 1) Mengonsumsi makanan yang tinggi purin. Apabila kita mengonsumsi makanan tinggi purin seperti daging, jeroan, kepiting, kerang, keju, kacang tanah, bayam, buncis, kembang kol, brokoli secara berlebihan, kadar asam urat dalam darah juga akan meningkat sehingga berisiko menimbulkan penyakit hiperurisemia.
- 2) Peningkatan kadar asam urat akibat adanya suatu penyakit, seperti kanker sel darah putih (*leukimia*), kanker pada sistem limfatik (*limfoma*), kemoterapi pada pengobatan kanker, juga kerusakan otot.
- 3) Pengaruh konsumsi jenis obat. Beberapa obat yang dapat meningkatkan kadar asam urat dalam darah yaitu, obat untuk penderita tekanan darah tinggi, aspirin, dan obat yang mengandung niasin (Medika Bumi, 2017 dalam Nisya, 2019).

2.2.5. Gambaran Serangan Asam Urat

1) Fase Asimptomatik

Suatu keadaan dimana kadar asam urat darah meningkat selama satu tahunan tanpa rasa sakit dan tidak menunjukkan gejala.

2) Fase Akut

Serangan pertama terjadi secara mendadak yang ditandai adanya peradangan sendi dengan gejala nyeri yang hebat, bengkak, terasa panas dan berwarna kemerahan. Serangan pertama ini dapat hilang secara perlahan dalam 5-14 hari tanpa pengobatan.

3) Fase Interkritikal

Merupakan masa bebas sakit diantaranya 2 serangan hiperurisemia akut. Pada masa ini penderita akan mengalami serangan berikutnya setelah 6 bulan sampai 2 tahun. Serangan tertunda tersebut dapat terjadi karena tidak di obati terus menerus.

4) Fase Kronik

Jika hiperurisemia tidak di obati, suatu saat bisa menjadi hiperurisemia kronik. Penderita akan merasakan nyeri secara terus-menerus, serta terdapat banyak benjolan di sekitar sendi yang meradang. Pada fase ini terjadi komplikasi jangka panjang seperti batu ginjal.

2.3. Metode Pemeriksaan Asam Urat

Seseorang dikatakan menderita hiperurisemia jika pemeriksaan laboratorium menunjukkan kadar asam urat diatas 7 mg/dL untuk pria dan 6 mg/dL untuk wanita. Terdapat 2 metode yang dapat dilakukan untuk pemeriksaan kadar asam urat, yaitu:

1) Metode *PO City Test (Stick)*

Pemeriksaan kadar asam urat menggunakan metode stik dapat dilakukan menggunakan alat *Multicheck* GCU-meter. Prinsip pemeriksaan metode ini, yaitu ketika darah dimasukkan ke zona reaksi *stick*, katalisator asam urat akan mengoksidasi asam urat dalam darah. Intensitas dari elektron yang terbentuk dalam alat yang digunakan

setara dengan konsentrasi asam urat dalam darah. Kelebihan dari metode ini yaitu menggunakan sampel darah dalam jumlah sedikit karena darah yang dipakai adalah darah kapiler yang diambil dari ujung jari pasien, selain itu metode stik juga membutuhkan waktu pemeriksaan yang relatif cepat. Kekurangan dari metode *stick* ini yaitu Akurasi dan presisi hasil pemeriksaan belum sebaik hasil dari laboratorium klinik dan belum ada standar. Selain itu, proses dokumentasi hasil belum baik karena alat ini belum dilengkapi dengan sistem identifikasi pasien, printer dan belum terkoneksi dengan Sistem Informasi laboratorium (SIL).

2) Metode Enzimatik

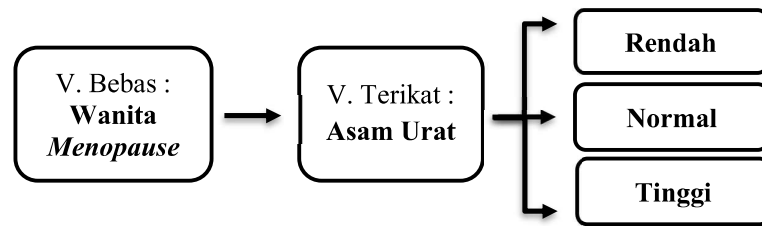
Alat yang digunakan untuk pemeriksaan dengan metode enzimatik adalah alat spektrofotometer. Prinsip pemeriksaan kadar asam urat metode enzimatik adalah *uricase* memecah asam urat menjadi *allantion* dan *hidrogen peroksida*. Selanjutnya dengan adanya enzim *peroksidase*, *peroksida*, *Toos* dan *4-aminophenazone* membentuk *quinoneimine* berwarna merah muda.

2.4. Hubungan Antara *Menopause* dengan Asam Urat

Menopause adalah suatu masa ketika wanita tidak lagi menstruasi dan tidak memproduksi hormon *esterogen*. *Esterogen* jenis *estradiol* meningkatkan ekskresi asam urat ginjal, spesifiknya *esterogen* yang berjenis *estradiol* yang menekan tingkat protein dari *URAT1 (Protein Urate Transporter-1)* dan *Glut9 (Glucose Transporter type 9)* sehingga meningkatkan ekskresi asam urat dari darah melalui ginjal yang dikeluarkan melalui urin sehingga tidak terjadi *hiperurisemia*.

Kadar *estradiol* pada wanita yang belum menopause adalah 40-80 pg/mL sedangkan saat *menopause* kadar *estradiol* menjadi 10-20 pg/mL. Jadi, jika *esterogen* dalam tubuh wanita *menopause* rendah maka kadar asam urat akan tinggi, karena proses ekskresi sudah tidak terbantu lagi oleh *esterogen* jenis *estradiol* (Arpiana I, 2017).

2.5. Kerangka Konsep



Gambar 2.5. Kerangka Konsep

2.6. Defenisi Operasional

- 1) *Menopause* adalah suatu masa ketika perempuan berhenti menstruasi.
- 2) Asam urat merupakan hasil metabolisme purin yang berbentuk kristal.
- 3) Pemeriksaan kadar asam urat dilakukan dengan menggunakan alat *Multicheck GCU-meter*.
- 4) Dilakukan kuisioner untuk memastikan status *menopause*.