

# **ESSAY FISILOGI**

Nama: Hanani Uswatun Hasanah

NIM: 2110101085

1. perubahan hormonal masa menopause
2. penyebab meningkatnya resiko osteoporosis pada masa menopause

## **A. Perubahan Hormonal Masa Menopause**

Menopause adalah berakhirnya siklus menstruasi secara alami yang biasanya terjadi saat wanita memasuki usia 45–55 tahun. Seorang wanita bisa dikatakan sudah menopause bila tidak lagi mengalami menstruasi selama 12 bulan berturut-turut. Menopause tidak hanya ditandai dengan berhentinya menstruasi. Wanita yang telah menopause juga mengalami banyak perubahan, mulai dari penampilan fisik, kondisi psikologis, hingga hasrat seksual. Selain itu, wanita yang sudah menopause juga tidak bisa hamil lagi.

Perubahan pada tubuh dalam tiga tahapan menopause:

### **1. Premenopause**

yaitu, terjadi beberapa tahun sebelum menopause terjadi, ketika produksi hormon estrogen oleh indung telur sudah mulai berkurang. Biasanya pada 1-2 tahun sebelum menopause terjadi, hormon estrogen berkurang secara drastis. Terjadi perubahan pola menstruasi wanita setiap bulannya. Beberapa wanita mungkin mengalami menstruasi setiap 2-3 minggu, dan yang lainnya mungkin tidak mengalami menstruasi setiap bulannya. Karena pada saat periode perimenopause ini produksi hormon estrogen wanita menurun, maka kesuburannya akan menurun dan kesempatan untuk hamil juga menurun. Namun, pada masa ini wanita masih bisa untuk hamil.

### **2. Menopause**

yaitu, terjadi saat wanita sudah tidak mengalami periode menstruasi lagi selama satu tahun. Saat ini juga, indung telur sudah benar-benar tidak melepaskan sel telur dan sudah berhenti memproduksi hormon estrogen dan progesteron.

### 3. Postmenopause

yaitu, Ini terjadi setelah satu tahun Anda menopause. Pada saat ini, tanda menopause, seperti hot flushes, lama-kelamaan akan hilang. Namun, risiko kesehatan yang berhubungan dengan hormon estrogen akan meningkat pada wanita setelah menopause. Kadar estrogen yang rendah dalam tubuh menyebabkan berkurangnya massa tulang, sehingga risiko untuk mengalami tulang keropos lebih besar. Lebih buruknya lagi, hal ini dapat meningkatkan risiko osteoporosis.

Estrogen adalah hormon yang penting bagi wanita karena berperan dalam perkembangan dan pertumbuhan karakteristik seksual wanita serta reproduksi. Hormon estrogenlah yang mengatur segala tahap yang dialami wanita, mulai dari pubertas, menstruasi, kehamilan sampai menopause. Namun, pada masa-masa tertentu, hormon estrogen bisa menurun. Penurunan kadar hormon ini dapat menyebabkan wanita berisiko mengalami sejumlah gangguan kesehatan. Pada wanita yang berusia 40 tahun, penurunan hormon estrogen bisa menandakan bahwa masa menopause sudah dekat. Masa transisi ini disebut juga perimenopause. Selama perimenopause, ovarium masih akan menghasilkan hormon estrogen. Namun, produksi hormon tersebut akan melambat sampai kamu mencapai menopause.

Ketika sudah menopause, maka hormon estrogen tidak akan diproduksi lagi. Jumlah sel telur yang dimiliki wanita sudah ada sejak lahir, dalam jumlah yang terbatas. Sel telur ini disimpan dalam indung telur (ovarium), kemudian akan mulai dilepaskan setiap bulan ketika wanita mulai mencapai pubertas. Selain untuk tempat menyimpan telur, indung telur juga menghasilkan hormon estrogen dan progesteron. Kedua hormon ini berfungsi untuk mengontrol ovulasi dan menstruasi setiap bulannya.

Seiring waktu berjalan, tentu persediaan sel telur wanita akan habis. Saat indung telur wanita sudah tidak melepaskan sel telur setiap bulannya dan menstruasi wanita berhenti inilah yang dikatakan sebagai menopause.

Wanita biasanya akan mengalami menopause pada usia di atas 40 tahun. Kebanyakan wanita akan mengalami menopause di usia 50 tahun atau lebih. Namun, sebagian kecil wanita mungkin juga mengalami menopause dini, yaitu menopause yang terjadi sebelum usia 40 tahun. Biasanya menopause dini terjadi karena akibat dari operasi (misalnya histerektomi), kerusakan pada indung telur, atau kemoterapi. Sejalan dengan pertumbuhan usia, ovarium menjadi kurang tanggap terhadap rangsangan oleh luteinizing hormone dan Follicle Stimulating Hormone, yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisa. Akibatnya ovarium melepaskan lebih sedikit

estrogen dan progesteron dan pada akhirnya proses ovulasi (pelepasan sel telur) berhenti.

Dampak perubahan hormone perubahan besar yaitu otak, kulit, otot, dan emosi semuanya terdampak oleh penurunan level estrogen. Tubuh dapat mulai berperilaku sangat berbeda dan banyak perempuan merasakan gejalanya jauh sebelum menstruasi benar-benar berhenti pada masa yang disebut peri-menopause. Rasa panas yang sangat (hot flush), bekeringat di malam hari, masalah tidur, cemas, suasana hati yang buruk, dan kehilangan minat pada seks adalah gejala umum.

Ketika produksi estrogen berhenti sama sekali, tulang dan jantung merasakan efek jangka panjang. Tulang bisa melemah, menjadi lebih mudah patah, dan perempuan bisa menjadi lebih rentan akan penyakit jantung dan stroke. Itu sebabnya perempuan disarankan terapi penggantian hormone, atau HRT, yang meningkatkan kadar estrogen dan membantu meredakan gejala-gejala tersebut. Namun tidak semua perempuan mengalaminya. Gejala yang dialami perempuan juga dapat bervariasi tingkat keparahannya dan waktunya dari beberapa bulan hingga beberapa tahun.

## **B. Penyebab Meningkatnya Resiko Osteoporosis Pada Masa Menopause**

Osteoporosis terjadi ketika proses pengikisan tulang dan pembentukan tulang menjadi tidak seimbang. Sel-sel yang menyebabkan pengikisan tulang (osteoklas) mulai membuat kanal dan lubang dalam tulang lebih cepat daripada kerja sel-sel pemicu pembentukan tulang (osteoblast) yang membuat tulang baru untuk mengisi lubang tersebut, sehingga tulang mengalami penurunan densitas masa tulang dan peburukan mikroarsitektur tulang, sehingga tulang menjadi rapuh dan mudah patah. Estrogen mengalami penurunan yang tajam mulai usia 40 tahun (10-15 tahun) sebelum menopause (pre-menopause), siklus haid memanjang, tidak teratur sampai mati haid. Kadar estrogen yang menurun, menyebabkan proses pematangan tulang terhambat serta percepatan reabsorpsi tulang.

Pengurangan masa tulang pada pre-dan awal menopause akan terjadi perlahan-lahan, densitas tulang menurun 2-3% tahun, tulang menjadi lemah (osteopenia). Dengan turunnya kadar estrogen maka proses pematangan tulang (osteoblast) terhambat, dan dua hormone yang berperan dalam proses ini, yaitu vitamin D dan PTH (parathyroid hormone) juga menurun sehingga kadar mineral tulang menurun. Apabila ini terus – berlanjut, maka akan tercapai keadaan osteoporosis yaitu keadaan kadar mineral tulang yang sedemikian rendah sehingga tulang mudah patah. Diketahui 85 % wanita menderita osteoporosis yang terjadi kurang lebih 10 tahun setelah menopause.

Osteoporosis adalah penyakit yang menyerang tulang dan terjadi karena bagian tersebut melemah serta kehilangan kekuatannya. Melemahnya tulang bisa terjadi karena beberapa faktor, mulai dari pertambahan usia, kurang asupan vitamin D, faktor genetik, hingga pengaruh hormon. Wanita umumnya memasuki masa menopause pada usia di atas 40 tahun, hal itu yang diduga menjadi faktor risiko osteoporosis. Sebab, selain pengaruh hormon, faktor usia juga memengaruhi risiko penyakit yang satu ini.

Wanita yang sudah memasuki masa menopause disebut memiliki risiko hingga empat kali lebih besar mengalami penyakit ini. Perubahan hormon, terutama hormon estrogen disebut memengaruhi risiko seorang wanita mengalami gangguan tulang, seperti osteoporosis atau osteoarthritis. Hormon memiliki fungsi mencegah rasa sakit pada tulang rawan yang berada di antara tulang sendi dan bantal tulang. Selain lain itu, hormon juga berguna untuk mencegah rasa sakit muncul saat tubuh bergerak dan membuatnya menjadi lebih lancar. Penurunan kadar hormon estrogen akibat menopause menjadikan proteksi terhadap rasa sakit itu pun berkurang. Itu yang kemudian menjadi pemicu meningkatnya penyakit osteoporosis.

