

## **Tugas Fisiologi (essay)**

**NAMA : Rahmi Maisarah**

**NIM : 2110101109**

### **Masa Menopause**

Masa menopause adalah masa ketika secara fisiologis menstruasi berhenti, hal ini berkaitan dengan tingkat lanjut usia perempuan. Wanita yang mengalami masa menopause baik menopause dini, pare - menopause ataupun pasca menopause umumnya mengalami gejala puncak (klimakterium) dan mempunyai fase masa transisi atau masa peralihan. Munculnya penyakit-penyakit degeneratif akan lebih cepat apa wanita yang mengalami masa menopause. Apalagi wanita dengan pola hidup tidak sehat. Mereka kebanyakan mengeluh berbagai penyakit ketika datangnya masa menopause. Setelah masa menopause berlangsung juga akan memberikan akibat lanjut menopause dengan berbagai keluhan penyakit dari ringan sampai berat. Faktor yang memicu menopause dapat dibedakan menjadi faktor alami (karena perubahan hormon) dan buatan (misalnya pasca tindakan beda dan yang lainnya). Perubahan kondisi lingkungan berpengaruh pada pola kehidupan masyarakat, dari pola hidup tradisional hingga pola hidup modern. Pola hidup modern masyarakat menuntut serba cepat didukung meningkatnya teknologi yang menghasilkan barang-barang dan alat-alat serba otomatis, mengakibatkan perubahan pola hidup masyarakat berubah menjadi kurang gerak dan santai. Kurang gerak yang menjurus pada penyajian pola makan yang serba siap saji dengan kandungan lemak, protein dan garam namun rendah serat. Hal ini membawa konsekuensi terhadap berkembangnya penyakit degeneratif seperti obesitas, diabetes melitus, kanker, osteoporosis dan yang lainnya.

### ***Perubahan hormonal masa menopause***

Hormon estrogen akan berkurang seiring bertambahnya usia. Ketika wanita memasuki masa menopause, produksi hormon estrogen akan menurun drastis. Perubahan yang pasti dialami oleh seorang wanita adalah menopause. Pada masa menopause terjadi perubahan-perubahan tertentu akibat penurunan kadar hormon estrogen yang dapat menyebabkan gangguan ringan sampai berat antara lain, seorang wanita mengalami haid atau menstruasi tidak teratur, timbul rasa panas (hot fluses), atrofi vagina, pengecilan payudara, penurunan elastisitas kulit, dan terjadi osteoporosis serta penyakit kardiovaskuler yang disebabkan oleh defisiensi hormon estrogen. Perubahan psikis pada masa menopause yaitu depresi, cepat lelah, kurang bersemangat, insomnia atau sulit tidur. Hal itu timbul karena ketika produksi hormon estrogen oleh indung telur sudah mulai berkurang.

### ***Penyebab meningkatnya resiko Osteoporosis pada masa menopause.***

Osteoporosis adalah salah satu masalah kesehatan utama masalah di kalangan lansia. Osteoporosis adalah kondisi penurunan massa tulang dan perubahan tulang mikro yang membuat tulang menjadi rapuh dan lemah dan meningkatkan risiko faktor.

Faktor risiko osteoporosis yang tidak dapat terkontrol meliputi riwayat jatuh, usia tua, jenis kelamin, ras atau etnis, riwayat osteoporosis keluarga, dan menopause. Menopause adalah tanda permanen berhentinya menstruasi karena hilangnya aktivitas dan tanda terakhir folikel ovarium pada wanita reproduksi. Menopause biasanya terjadi pada pertengahan usia 40-an, ditandai dengan siklus menstruasi yang tidak teratur yang disebut dengan transisi menopause atau perimenopause. Masa transisi ini dimulai dengan perubahan hormonal karena penurunan jumlah folikel ovarium. Pada periode ini insensitivitas hipotalamus - hipofisis menurunkan sekresi estrogen. Tingkat estrogen yang rendah adalah salah satu penyebab utama osteoporosis pasca menopause. Tingkat estrogen yang rendah mengganggu stimulasi aktivitas osteoblas dan juga manajemen stres oksidatif. Stres oksidatif dapat merangsang diferensiasi osteoklas dan resorpsi tulang dan menyebabkan peningkatan risiko osteoporosis.

Menopause pada umumnya tidak dapat dikendalikan, namun risiko terkena osteoporosis dapat dikurangi melalui pengelolaan stres oksidatif, mengurangi konsumsi alkohol, merokok, meningkatkan aktivitas fisik, dan pengaturan diet. Antioksidan diketahui mampu menurunkan risiko osteoporosis. Beberapa penelitian melaporkan bahwa konsumsi rutin karotenoid dari sayur dan buah efektif membantu meningkatkan mineralisasi tulang. Salah satu antioksidan yang telah diketahui memiliki dampak positif terhadap kepadatan tulang adalah likopen.

Efek menopause juga dapat mengakibatkan kesehatan sistem rangka dan otot terganggu. Menopause menyebabkan tulang kehilangan kepadatannya (osteoporosis), sehingga dapat meningkatkan risiko patah. Penurunan kadar hormon estrogen akibat menopause menjadikan proteksi terhadap rasa sakit itu pun berkurang. Itu yang kemudian menjadi pemicu meningkatnya penyakit osteoporosis. Wanita disebut lebih rentan mengalami penyakit osteoporosis dibanding pria. Ini terjadi karena wanita cenderung memiliki struktur tulang yang lebih tipis. Risiko tersebut menjadi lebih tinggi pada wanita yang sudah memasuki masa 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. Bahkan, 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. Oleh karena itu, 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 tubuh ketika menopause bisa terjadi secara bertahap atau tiba-tiba. Periode terjadinya perubahan tersebut dinamakan masa

perimenopause. Periode ini bisa berlangsung beberapa tahun sebelum menopause dan umumnya dimulai saat usia 40 tahun, tetapi bisa juga terjadi lebih awal. Kemoterapi atau radioterapi untuk mengatasi kanker rahim dapat merusak indung telur sehingga memicu menopause dini. Namun, risiko terjadinya menopause dini tergantung pada obat kemoterapi yang digunakan, lokasi radioterapi, dan usia penderita saat pengobatan dilakukan. Selain itu juga Seorang wanita dikatakan mengalami menopause bila telah berhenti menstruasi selama 12 bulan berturut-turut. Menopause juga didahului dengan munculnya berbagai perubahan pada masa perimenopause.

Likopen adalah pigmen karotenoid tanaman yang menghasilkan warna kuning atau jingga pada buah dan sayuran. Likopen larut dalam lemak dengan isomer alltrans dan cis dalam alam, sering ditemukan pada tomat dan produk turunannya. Likopen memiliki beberapa karakteristik seperti tidak mudah mengkristal, mudah larut dalam minyak, mudah diserap oleh usus, dan mudah diangkut ke dalam sel, sehingga membuat konsentrasi cis-isomer tinggi dalam plasma dan jaringan.

Studi in-vivo dan in-vitro terkini telah menunjukkan penurunan pengeroposan tulang dengan konsumsi likopen. Likopen serum yang tinggi dilaporkan terkait dengan penurunan oksidasi protein dan resorpsi tulang pada wanita pascamenopause. Karenanya likopen disarankan untuk merangsang pertumbuhan dan diferensiasi osteoblas dan menghambat aktivitas pembentukan dan resorpsi osteoklas. Likopen diketahui memiliki kandungan antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan astaxanthin dan memainkan peran penting dalam menurunkan kadar oksigen singlet, dua kali lebih baik dari karoten dan sepuluh kali lebih baik dari tokoferol. Di tingkat sel, likopen telah menunjukkan perannya dalam merangsang pertumbuhan dan diferensiasi osteoblas. Likopen juga dapat menghambat pembentukan tulang dan resorpsi oleh osteoklas dengan memproduksi Tartrat-Resistant Acid Phosphatase (TRAP) serta Sekresi ROS. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa asupan berbagai jenis karotenoid, termasuk likopen, memiliki efek positif pada kesehatan tulang dengan meningkatkan kepadatan tulang dan mengurangi risiko fraktur. Untuk itu sangat disarankan untuk perempuan untuk meningkatkan konsumsi buah dan sayur kaya akan karotenoid dan antioksidan agar dapat mencegah osteoporosis pasca menopause.