

## UPAYA PENUNDAAN PROSES PENUAAN (DEGENERATIF) MENGUNAKAN ANTIOKSIDAN DAN TERAPI SULIH HORMON

Mery Ramadani\*

### ABSTRAK

Proses penuaan adalah proses alami setiap manusia. Proses ini tidak dapat dicegah, hanya saja dapat ditunda kehadirannya dengan penggunaan antioksidan dan terapi sulih hormon. Antioksidan bekerja menetralkan radikal bebas dalam tubuh. Sedangkan dengan terapi sulih hormon bisa membuat seorang terlihat lebih muda, tetap bersemangat dan mampu bergerak serta berpikir aktif. Hasil penelitian ilmiah menunjukkan bahwa buah-buahan, sayuran dan biji-bijian adalah sumber antioksidan yang baik dan bisa meredam reaksi berantai radikal bebas dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat menekan proses penuaan dini.

**Kata Kunci:** Anti penuaan, antioksidan, terapi sulih hormon

### ABSTRACT

*The aging process is a natural process experienced by every human. This process can not be prevented, it can be postponed only with the use of antioxidants and the presence of hormone replacement therapy. Antioxidants work to neutralize free radicals in the body. While hormone replacement therapy can make one look younger, stay motivated and capable of moving and active thinking. Result of scientific research shows that fruits, vegetables and grains are good sources of antioxidants and can scavenge free radical chain reactions in the body, which in turn can suppress the process of premature aging.*

**Keywords:** Antiaging, antioxidants, hormone replacement therapy

---

\* Staf Pengajar Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat  
Fakultas Kedokteran Universitas Andalas

## Pendahuluan

Setiap orang pasti ingin berumur panjang dan apapun akan dilakukan untuk mewujudkannya. Di sisi lain menjadi tua adalah takdir dan hukum alam yang tak mungkin dihindari. Proses penuaan biasanya mulai berlangsung di sekitar usia 25 tahun. Setiap orang memiliki pola penuaannya masing-masing. Ada yang proses penuaannya berjalan lambat, sehingga tampak awet muda dan ada pula yang berlangsung cepat<sup>1</sup>. Inilah yang menyebabkan perawatan anti-aging sebaiknya dilakukan sedini mungkin. Nama *anti-aging* (anti penuaan) sebenarnya merujuk pada upaya yang progresif dan proaktif dalam memerangi penuaan. *Anti-aging* mengaplikasikan kemajuan ilmu dan teknologi medis guna mendeteksi, mencegah, mengobati dan mengembalikan disfungsi yang berhubungan dengan usia, kelainan dan penyakit<sup>2</sup>.

Para ahli dengan segala penemuannya berpendapat bahwa proses takdir itu (penuaan) dapat diperlambat. Penuaan dapat diperlambat dengan penggunaan antioksidan dan juga hormon. Antioksidan bekerja menetralkan radikal bebas dalam tubuh. Sedangkan dengan terapi sulih hormon bisa membuat seorang terlihat lebih muda, tetap bersemangat dan mampu bergerak serta berpikir aktif<sup>3</sup>. Pada makalah ini dibahas peranan antioksidan, vitamin A,  $\beta$ -Keroten, vitamin C, vitamin E, selenium, seng dan peranan terapi sulih hormon untuk memperlambat proses penuaan.

## Antioksidan

Antioksidan merupakan zat yang anti terhadap zat lain yang bekerja sebagai oksidan atau sering disebut dengan radikal bebas. Radikal bebas adalah sejenis oksigen yang susunan atomnya tidak sempurna. Zat ini merupakan zat berbahaya yang sangat reaktif dan bersifat merusak jaringan organ-organ tubuh hingga menimbulkan berbagai penyakit di usia tua. Radikal bebas muncul sebagai dampak dari kehidupan itu sendiri<sup>1</sup>. Setiap makhluk hidup akan menghasilkan radikal bebas sebagai produk samping dari proses pembentukan energi. Energi dihasilkan dari proses metabolisme dengan mengoksidasi (membakar) zat-zat makanan, seperti karbohidrat, lemak, dan protein. Dalam proses oksidasi inilah radikal bebas ikut terproduksi. Selain dari proses metabolisme, radikal bebas juga muncul pada setiap proses pembakaran, seperti merokok, memasak, pembakaran bahan bakar pada mesin dan kendaraan bermotor. Ketika sinar ultraviolet menimpa suatu benda terus menerus, elektron atom benda tersebut akan meloncat dari orbitnya, dan terciptalah radikal bebas<sup>4</sup>.

Sumber radikal bebas dapat berasal dari dalam dan luar tubuh<sup>1</sup>.

1. Dari dalam tubuh diantaranya terjadi akibat proses oksidasi berlebihan, olah raga berlebihan (pembakaran, proses bio kimia, pemakaian energi *Adenosine triphosphate* dalam tubuh, biasanya

kerusakan lebih parah pada olahraga berat dan berlebihan), peradangan akibat sakit kronik (radikal bebas aktif diproduksi dari luka atau otot yang digunakan secara berlebihan).

2. Dari luar tubuh radikal bebas datang dari asap rokok (molekul oksigen yang tidak stabil langsung merusak jaringan paru atau memicu lepasnya species oksigen reaktif dalam sel-sel tubuh termasuk sel darah putih, menghirup udara/lingkungan yang tercemar, gas buang kendaraan bermotor, pabrik dan pembuangan sampah, radiasi matahari (sinar ultraviolet yang kuat dipancarkan matahari merusak sel, radiasi foto terapi (penyinaran)), sinar x, konsumsi obat-obatan termasuk kemoterapi (obat kanker selain menyerang sel kanker juga merupakan radikal bebas yang menyerang sel-sel normal lain), pestisida/ zat kimia.

Supaya radikal bebas tidak merajalela, maka tubuh dengan sendirinya akan memproduksi zat antioksidannya. Antioksidan yang diproduksi di dalam tubuh (endogen) berupa tiga enzim, yaitu, superoksida dismutase (SOD), glutathion peroksidase (GSHPx), katalase, serta non enzim, yaitu senyawa protein tri peptida glutation. Ketiga enzim dan senyawa glutation itu bekerja menetralkan radikal bebas. Pekerjaan itu dibantu oleh asupan antioksidan dari luar (eksogen) yang berasal dari bahan makanan. Seperti vitamin E, C,  $\beta$ -Keroten dan senyawa flavonoid yang diperoleh dari tumbuhan<sup>2</sup>.

## 1. Pengelompokan Antioksidan<sup>5</sup>

- Antioksidan Primer** : bekerja mencegah pembentukan senyawa radikal bebas baru, contohnya enzim SOD yang sebenarnya sudah ada di dalam tubuh, namun membutuhkan bantuan mineral seperti mangan, seng, tembaga, selenium.
- Antioksidan Sekunder** : berfungsi menangkap senyawa serta mencegah terjadinya reaksi berantai, contohnya vitamin E, vitamin C,  $\beta$ -Keroten, bilirubin dan albumin.
- Antioksidan Tertier** : memperbaiki kerusakan sel-sel dan jaringan yang disebabkan radikal bebas, contohnya adalah Enzim yang memperbaiki DNA pada inti sel seperti metionin sulfoksidan reduktase yang berguna untuk mencegah penyakit kanker.

## 2. Cara Kerja Antioksidan

Antioksidan menghalangi proses oksidasi dengan cara menetralkan radikal bebas. Dalam proses ini antioksidan ikut teroksidasi. Alasan inilah yang menyebabkan kita harus terus mengisi ulang antioksidan dalam tubuh. Antioksidan bekerja dalam dua cara<sup>2</sup> :

- a. Penutusan rantai : Saat radikal bebas melepaskan atau mengambil elektron, radikal bebas lain akan terbentuk. Lalu molekul ini akan berputar, dan melakukan hal yang sama pada molekul yang

lain, dan menghasilkan molekul lain, begitu seterusnya. Proses ini terjadi sampai terjadi pemutusan, atau radikal bebas itu sudah distabilkan oleh antioksidan "pemutus rantai" seperti  $\beta$ -Karoten, vitamin C dan E.

- b. Pencegahan : Dengan cara mengurangi tingkat inisiasi rantai, yaitu dengan memicu inisiasi radikal bebas, antioksidan dapat merintangi pemutusan rantai oksidasi. Antioksidan juga dapat mencegah oksidasi dengan cara menstabilkan transisi logam berat seperti tembaga dan besi.

Efektivitas kerja antioksidan tergantung dari jumlah, bagaimana dan dimana radikal bebas dihasilkan serta target kerusakannya. Dengan begitu, dalam suatu proses antioksidan dapat melindungi kita dari pengaruh radikal bebas, pada sistem lain tidak berefek sama sekali. Bahkan dalam keadaan tertentu antioksidan dapat meningkatkan proses oksidasi dengan menghasilkan jenis oksigen yang membahayakan<sup>2</sup>.

### 3. Sumber Antioksidan

Hasil penelitian ilmiah menunjukkan bahwa buah-buahan, sayuran dan biji-bijian adalah sumber antioksidan yang baik dan bisa meredakan reaksi berantai radikal bebas dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat menekan proses penuaan dini. Tomat mengandung likopene, yaitu antioksidan yang ampuh menghentikan radikal bebas sehingga tak berkeliaran mencari asam tak jenuh dalam sel. Hal yang sama dilakukan lutein dan zeaxanthin yang terdapat pada bayam, diketahui sangat aktif mencegah reaksi oksidasi lipid pada membran sel lensa (mata) sehingga terhindar dari katarak. Sedangkan antioksidan vitamin seperti vitamin C, E dan betakarotenoid akan menstabilkan membran sel lensa dan mempertahankan konsentrasi glutation tereduksi dalam lensa<sup>2</sup>.

Secangkir kopi yang kita minum tiap pagi ternyata tidak sekedar membuat kita terjaga dan bersemangat. Penelitian terbaru di Amerika menunjukkan bahwa kopi adalah sumber utama antioksidan. Kopi yang diminum tidak harus kopi yang keras, kopi tanpa kafein (*decaf*) juga memberi antioksidan dalam jumlah yang sama<sup>3</sup>.

Selain kopi, teh juga membawa manfaat. Pada dasarnya daun teh mengandung tiga komponen penting, yaitu kafein yang memberikan efek penyemangat, tannin yang memberi kekuatan rasa, dan polifenol yang mempunyai banyak khasiat kesehatan. Polifenol pada teh ini adalah antioksidan yang kekuatannya 100 kali lebih efektif dibandingkan vitamin C dan 25 kali lebih tinggi dibandingkan vitamin E. Teh kaya akan antioksidan, kegiatan antioksidan dalam darah peminum teh akan meningkat 41 - 48 % setelah 30 menit minum teh hijau dan 50 menit setelah teh hitam. Teh juga dapat mengurangi resiko terkena penyakit jantung koroner dan melindungi

terhadap munculnya kanker esophageal. Untuk mendapatkan khasiat antioksidan dalam teh, dianjurkan agar menyeduh teh dalam air hangat selama tiga menit. Jangan minum teh panas, karena justru mendorong timbulnya kanker tenggorokan, karena melepuhkan esophagus dan menciptakan luka sehingga rentan terkena kanker<sup>4</sup>.

Data ilmiah menunjukkan individu yang rajin mengonsumsi sumber-sumber antioksidan memiliki peluang awet muda lebih besar. Juga menghindarkan dari penyakit yang terkait dengan penuaan seperti kanker dan pnapasan. Langkah sehat lainnya yaitu dengan mengurangi asupan jumlah kalori yang berasal dari karbohidrat dan lemak. Kalori dapat mempercepat penuaan dini karena untuk mengubahnya menjadi energi diperlukan lebih banyak oksigen. Namun di sisi lain oksigen memicu banyak radikal bebas yang bersumber dari senyawa reaktif oksigen, yang kemudian menyerang sel-sel dan akhirnya mempercepat proses penuaan dini<sup>1</sup>.

### Vitamin A atau $\beta$ -Karoten

Vitamin A sangat penting bagi kesehatan rambut serta mata. Selain itu juga berguna bagi pencegahan dan penyembuhan infeksi kulit. Vitamin A dapat mencegah timbulnya jerawat, ketombe, serta meminimalisasikan kondisi kering pada kulit. Vitamin A diperlukan untuk kelancaran peredaran darah yang sangat bermanfaat untuk rambut<sup>1</sup>. Peredaran darah yang lancar akan membuat rambut terlihat lebih bercahaya. Sumber alami vitamin A terdapat pada wortel, kentang manis, melon, pepaya, aprikot, persik, peterseli, brokoli, bayam merah, kangkung, belawa, semangka, prum, sayur dan buah berwarna hijau, minyak sawit kuning, mangga, ubi, minyak ikan, daun melinjo, daun pepaya, daun katuk, daun singkong, hati sapi, keju, mentega, kuning telur, susu bubuk full cream. Diperlukan asupan 900 mcg untuk pria dan 700 mcg untuk wanita setiap harinya<sup>3</sup>.

### Vitamin C atau Asam askorbat

Vitamin C berhubungan dengan protein. Vitamin ini sangat penting bagi pemproduksi collagen. Sedangkan collagen ini berfungsi sebagai zat perekat kulit agar senantiasa terlihat kencang. Vitamin C juga berfungsi untuk mencegah kulit menjadi kering, menjaga kulit tidak mudah keriput, menjaga kekuatan rambut agar tidak mudah patah, menjaga kesehatan serta kemilau rambut, menjaga kesehatan mata dan gigi. Sumber alami vitamin C adalah Jus jeruk, pepaya, kiwi, kecambah segar, paprika hijau segar, cabe segar, brokoli segar, kangkung, strawberry, cabe, jambu bengkak, jambu mete, jeruk, kentang, tomat, bayam, daun ( melinjo, pepaya, katuk, singkong ), gandaria, jambu biji, kembang kol, labu kuning, melinjo, paprika hijau, peterseli, rambutan, sawi. Asupan vitamin C diperlukan 60 mg per hari untuk orang dewasa<sup>5</sup>.

### Vitamin E atau Alfa tokoferol

Vitamin E memberikan kontribusi bagi kesehatan otot serta jaringan tubuh. Vitamin E ini dapat dimanfaatkan untuk memperlambat penuaan dini yang kerap melanda perempuan di usia 30-an. Vitamin E juga berfungsi untuk mencegah kulit menjadi kusam ataupun rambut mudah rontok dan berketombe. Sejumlah penelitian menunjukkan adanya khasiat Vitamin E bagi pencegahan penuaan dini jika dikonsumsi dalam dosis besar. Namun, jika memiliki penyakit gula, tekanan darah tinggi, radang thyroid, sebaiknya konsultasikan lebih dulu pada ahli gizi atau dokter tentang dosis yang tepat agar tidak terjadi komplikasi. Sumber alami vitamin E adalah gandum utuh, minyak nabati, minyak biji bunga matahari, almond, kacang tanah, sayur, beras, minyak jagung, minyak sawit, minyak kedelai, sayuran hijau. Asupan vitamin E per hari yang disarankan adalah 15 mg<sup>2</sup>.

### Selenium

Selenium merupakan mineral *trace element* yang sangat besar peranannya sebagai antioksidan. Selenium berguna membantu mencegah kerusakan seluler dari radikal bebas. Jumlah yang direkomendasikan untuk dikonsumsi adalah 70 mikrogram per hari untuk laki-laki dan 55 mikrogram untuk wanita<sup>2</sup>. Konsumsi selenium lebih dari 350 mikrogram bisa mematikan dan menyebabkan kebutakan, keletihan, dan rontoknya gigi maupun kuku. Sumber alami selenium adalah jamur, bawang putih, kubis, wortel, lobak, brokoli, seldri, mentimun, makanan laut, (kerang, ikan), daging hewan, daging unggas, beras merah, beras tumbuk, havermout, jagung, kacang hijau, kacang hitam, roti, sereal utuh, sereal, biji-bijian<sup>4</sup>.

### Seng ( Zn )

Sumber alami seng adalah makanan dari laut ( terutama tiram ), hati, daging sapi, daging unggas, telur, kacang-kacangan, gandum utuh. Para peneliti dari Universitas Arizona, menemukan bahwa tambahan selenium sebanyak 200 mikrogram setiap hari terbukti mampu mengurangi risiko terkena kanker paru, kanker usus besar dan kanker prostat, sampai 37 persen. Penelitian yang sama juga menunjukkan, laju kematian akibat tiga jenis kanker tersebut menurun hingga 50 persen<sup>5</sup>.

### Terapi Sulih Hormon

Hormon merupakan "pembawa pesan kimiawi", di reseptor hormon ini terletak di permukaan sel untuk menerima pesan yang dibawa oleh hormon tersebut. Proses penerusan adalah merupakan bagian dari suatu proses, di mana terjadi miskomunikasi metabolik, yang mengakibatkan pesan endokrinologi dari kelenjar hormon regulator tidak dapat mencapai sel resipien yang dimaksud. Dengan kata lain, bila terjadi sesuatu pada si pembawa pesan, maka "kusut"lah pesan yang disampaikan. Kadar puncak produksi hormon menurun seiring pertambahan umur. Bila pada usia 20 tahun, produksi hormon kita mencapai 100%,

maka pada usia 30 th menurun menjadi 80%, 40 th menjadi 60%, 50 th menjadi 40%, 60 th menjadi 25%, 70 th menjadi 15% dan 80 th menjadi 5%<sup>6</sup>.

Berkurangnya jumlah hormon dalam tubuh seiring dengan proses ketuaan dan juga menopause, akan memunculkan ancaman dari berbagai penyakit; seperti jantung koroner, kanker, diabetes, stroke, hipertensi, osteoporosis, osteoarthritis, penyakit autoimun, glaucoma, Alzheimer, dll<sup>6</sup>. Pemberian terapi sulih hormon pada lansia berguna untuk meredakan keluhan gejala-gejala menopause yang sangat mengganggu. Pemberian hormon itu untuk mengatasi keluhan menopause seperti pusing, jantung berdebar, sesak nafas, sulit tidur. Terapi sulih hormon tidak bisa membuat seorang menjadi lebih muda, tapi akan terlihat lebih muda. Dengan pemberian hormon tersebut, ia akan tetap bersemangat dan mampu bergerak serta berpikir aktif<sup>7</sup>.

Sebuah penelitian terbaru yang menganalisa berbagai penelitian secara bersamaan menyimpulkan bahwa terapi sulih hormon dapat menurunkan serangan jantung sampai sepertiga ( $\pm 30\%$ ) pada wanita berumur di bawah 60 tahun. Analisis statistik dari 23 penelitian dengan melibatkan lebih dari 39.000 wanita menemukan, ketika seorang wanita memulai terapi sulih hormon (estrogen dengan atau tanpa progesteron) dalam usia 50 tahun untuk mengurangi gejala menopause seperti *hot flashes*, risiko serangan jantung atau kematian kardial turun sampai 32% dibandingkan yang mendapatkan plasebo atau tanpa pengobatan<sup>8</sup>.

Analisis lain yang dilakukan oleh para ilmuwan dari Universitas Cornell dan stanford, dipublikasikan dalam *Journal of General Internal Medicine* edisi April 2006 menyebutkan untuk wanita berusia di atas 60 tahun, terapi sulih hormon meningkatkan risiko serangan jantung pada tahun pertama pengobatan. Tapi, setelah dua tahun terapi sulih hormon, risiko serangan jantung turun dibandingkan wanita yang menggunakan plasebo atau tidak mendapatkan pengobatan<sup>9</sup>. *Follow up* penelitian pada meta analisa serupa tahun 2004 (sebuah penelitian yang menyatakan berbagai penelitian) dilakukan oleh peneliti yang sama, menyelidiki angka kematian keseluruhan pada terapi sulih hormon. Penelitian tersebut menemukan angka kematian 39% lebih kecil diantara wanita yang memulai terapi sulih hormon sebelum usia 60 tahun, dibandingkan wanita berusia sama yang diberi plasebo atau tidak diberi pengobatan. Penelitian yang paling baru menunjukkan bahwa terapi sulih hormon menurunkan penyakit jantung koroner pada wanita yang memulai terapi sesegera mungkin, saat memasuki masa menopause.

*Growth hormone (GH)*, disebut juga somatotropin, adalah hormon protein yang dikeluarkan oleh kelenjar pituitary yang merangsang pertumbuhan dan reproduksi sel. Karena fungsi pentingnya GH sepanjang usia, maka hormon ini harus dipertimbangkan sebagai hormon vital untuk merawat tubuh dewasa. Dahulu GH diambil dari kelenjar pituitary manusia, sekarang telah dapat diproduksi dengan teknologi rekombinan DNA, dan diresepkan untuk

berbagai sebab. Terapi GH dapat diberikan dalam bentuk alaminya, ataupun biosintetik. Terapi GH ini awalnya memang hanya diberikan untuk anak-anak yang menderita penyakit yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tubuh<sup>7</sup>.

Beberapa tahun belakangan ini penggunaan hormon dalam bidang *anti-aging medicine* memang sudah marak. *Anti-aging medicine* kini merupakan salah satu spesialisasi bidang kedokteran yang menerapkan ilmu dan teknologi Kedokteran mutakhir untuk deteksi dini, pencegahan, terapi, serta membalikkan disfungsi organ-organ dan penyakit yang berhubungan dengan usia tua<sup>9</sup>. Dalam beberapa minggu, terapi sulih hormon akan dapat membangkitkan orang yang tidak berdaya (rendah harga diri, cemas dan depresi) akibat proses penuaan. Efek lain dari terapi yaitu: peningkatan massa otot tanpa latihan, penurunan lemak tubuh tanpa diet, peningkatan energi, perbaikan fungsi seksual, pertumbuhan kembali organ yang mengalami penciutan, *cardiac output* meningkat, fungsi pertahanan tubuh meningkat, daya tahan dalam latihan meningkat, perbaikan faal ginjal, perbaikan tekanan darah, perbaikan profil lipid, percepatan penyembuhan

luka, kulit menjadi lebih muda dan tebal, pertumbuhan rambut, berkurangnya kerutan pada kulit, perbaikan sintesis kolagen, berkurangnya selulit, penglihatan dan pendengaran membaik, perbaikan *mood*, tidak cepat lelah, daya ingat meningkat, dan perbaikan pola tidur<sup>7</sup>.

### Kesimpulan

Menjadi tua adalah takdir dan hukum alam yang tak mungkin dihindari. Proses penuaan biasanya mulai berlangsung di sekitar usia 25 tahun. Setiap orang memiliki pola penuaannya masing-masing. Penuaan dapat diperlambat dengan penggunaan antioksidan dan juga hormon. Antioksidan bekerja menetralkan radikal bebas dalam tubuh. Sedangkan dengan terapi sulih hormon bisa membuat seorang terlihat lebih muda, tetap bersemangat dan mampu bergerak serta berpikir aktif. Antioksidan menghalangi proses oksidasi dengan cara meredam radikal bebas. Zat ini bekerja dalam dua cara yaitu dengan pemutusan reaksi berantai radikal bebas dalam tubuh, dan pencegahan inisiasi radikal bebas. Hasil penelitian ilmiah menunjukkan bahwa buah-buahan, sayuran dan biji-bijian adalah sumber antioksidan yang baik.

### Daftar Pustaka

1. Sumampouw, A. *Antioksidan dan Radikal Bebas. Utama: Jakarta; 2006*
2. Astrawan, M. *Suplemen Antioksidan. IPB: Bogor; 2007*
3. Sofita, D. *Antioksidan Versus radikal Bebas. Utama: Jakarta; 2005*
4. Dhanza. *Antioksidan, Penangkal Penuaan Dini.* <http://www.google.co.id>. Diakses tanggal 5 Maret 2010
5. Lestari. *Makanan Untuk Awet Muda.* <http://www.google.co.id>. Diakses tanggal 5 Maret 2010
6. Ruddyard, DF. *Awet Muda Dengan Terapi Sulih Hormon.* <http://www.google.co.id>. Diakses tanggal 5 Maret 2010
7. Andon Hestiantoro, dr, SpOG KFER dkk. *Pedoman Penatalaksanaan Masalah Menopause dan Andropause.* UI : Jakarta ; 2001
8. Elok,DM. *Tetap Nyaman pada Masa Menopause.* <http://www.kompas.com>. Diakses tanggal 5 Maret 2010
9. Handita, LK, 2008. *Sulit Tidur Saat Menopause.* <http://www.kompas.com>. Diakses tanggal 5 Maret 2010