

**PENGARUH PEMBERIAN VITAMIN E TERHADAP EFEK TERATOGEN
DARI EKSTRAK AIR TEMBAKAU ROKOK KRETEK
PADA MENCIT PUTIH**

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh

RAHMADINA
No. BP 04 931 042



**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Telah dilakukan uji pengaruh vitamin E terhadap efek teratogen dari ekstrak air tembakau rokok kretek pada mencit putih. Vitamin E diberikan dengan dosis 130 UI pada hari ke 0 sampai 14 kehamilan, sedangkan ekstrak air tembakau dengan dosis 2 mg/kg BB diberikan pada hari ke 6 sampai 14 kehamilan dan laparaktomi dilakukan pada hari ke 18 kehamilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kelompok yang diberikan tembakau dan vitamin E, terbukti bahwa vitamin E dapat meningkatkan berat badan fetus dan menurunkan efek teratogen yang ditimbulkan tembakau dimana hanya satu tapak resorpsi, satu mati saat laparaktomi dan fetus lain normal.

I. PENDAHULUAN

Vitamin adalah senyawa yang penting bagi kehidupan, aktif secara fisiologik, yang didalam tubuh manusia tidak dibentuk atau dibentuk sangat sedikit dengan bantuan faktor luar tertentu seperti cahaya matahari. Vitamin diperlukan tubuh dalam jumlah kecil untuk memelihara fungsi metabolisme normal (1,2). Vitamin berdasarkan kelarutannya ada dua yaitu yang mudah larut dalam air dan yang mudah larut dalam lemak. Salah satu vitamin yang larut dalam lemak yaitu vitamin E. Vitamin E setelah diserap oleh tubuh akan disimpan dalam hati atau jaringan-jaringan lemak. Kekurangan vitamin ini terjadi bila daya serap tubuh terhadap lemak tidak baik (3,4)

Vitamin E adalah salah satu antioksidan kuat, dimana antioksidan merupakan substansi yang diperlukan tubuh untuk menetralkan radikal bebas dan mencegah kerusakan yang ditimbulkan oleh radikal bebas terhadap sel normal, protein dan lemak. Antioksidan dapat menurunkan akumulasi radikal bebas dengan cara menghilangkan atau melawan efek dari radikal bebas tersebut dalam merusak sel.(5)

Vitamin E terdiri atas beberapa golongan tokoferol, dimana tokoferol dari segi jumlah dan aktivitas biologiknya adalah yang terbesar. Pada hewan, vitamin E juga berfungsi dalam fertilitas yang menormalkan produksi sperma, implantasi, dan memelihara fetus dalam uterus. (6)

Senyawa radikal bebas bisa mempengaruhi proses fisiologis yang beragam seperti fertilasi, perkembangn embrio dan kehamilan. Sebenarnya radikal bebas, termasuk ROS (Reactive Oxygen Species), penting artinya bagi kesehatan dan fungsi tubuh yang normal dalam memerangi peradangan, membunuh bakteri, dan mengendalikan tonus otot polos pembuluh darah dan organ-organ dalam tubuh kita. Namun bila dihasilkan melebihi batas kemampuan proteksi antioksidan seluler, maka dia akan menyerang sel itu sendiri. Struktur sel yang berubah turut merubah fungsinya, yang akan mengarah pada proses munculnya penyakit (7)

Dalam kehidupan sehari-hari banyak kita jumpai orang-orang yang sudah kecanduan dengan rokok terutama laki-laki. Beberapa negara sudah melarang merokok di tempat-tempat umum seperti toko-toko, perkantoran dan lain-lain. Hal ini didasarkan bahwa asap rokok bukan saja berbahaya bagi perokoknya sendiri (perokok aktif) tapi juga terhadap orang-orang yang berada disekitarnya, terutama bagi ibu-ibu yang sedang hamil (8).

Bahan utama yang digunakan pada rokok adalah daun tembakau yang mengandung senyawa saponin, flavonoid, alkaloid dan terutama nikotin. Dari penelitian terdahulu diketahui bahwa pemberian nikotin selama kehamilan dapat menyebabkan neuroteratogenesis pada fetus terutama otak. Senyawa dengan BM <500 seperti nikotin diduga dapat melewati plasenta sehingga mempengaruhi fetus. Efek dari nikotin ini sangat berbahaya pada janin, banyak yang tidak lahir dengan selamat yang berujung kematian, walaupun selamat terjadi penurunan berat badan yang tidak normal dan memiliki kondisi fisik yang lemah.(9). Efek

samping lain yang ditimbulkan masih banyak terutama terhadap diri sendiri yaitu kanker paru paru.

Pengujian teratogenitas pada prinsipnya melibatkan sel-sel generatif yang dijumpai pada hampir semua vertebrata seperti pada bakal-bakal sel darah merah dan sperma termasuk larva dan embrio.

Berdasarkan peranan vitamin E sebagai antioksidan, maka penelitian ini perlu diteliti ada atau tidak adanya pengaruh vitamin E dalam mengurangi efek teratogen dari ekstrak air tembakau yang mungkin timbul pada fetus dan diharapkan pada penelitian ini, vitamin E dapat berperan dalam mengurangi efek teratogen tersebut.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Pemberian air ekstrak tembakau dengan dosis 2mg/kgBB pada induk mencit yang hamil memang terbukti menimbulkan efek teratogen terhadap fetus mencit.
2. Pemberian vitamin E dengan dosis 130 UI pada induk mencit yang hamil dapat mengurangi efek teratogen yang disebabkan oleh air ekstrak tembakau dengan dosis 2 mg/kg BB
3. Pemberian vitamin E saja dengan dosis 130 UI tanpa pemberian ekstrak air tembakau menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kontrol negatif.

5.2 Saran

Disarankan kepada peneliti berikutnya untuk :

1. Melakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan antioksidan yang berbeda agar dapat mengetahui potensi suatu antioksidan yang lebih baik dalam mengurangi efek teratogen dari ekstrak air tembakau.
2. Mencoba menggunakan secara langsung asap rokok yang diujikan ke mencit agar sesuai dengan aplikasi sehari-hari (jika fasilitas memungkinkan).

DAFTAR PUSTAKA

1. Mutschler, Ernst, *Dinamika Obat*, Terjemahan Mathilda dan Anna Setiadi, Edisi 5, Penerbit ITB, Bandung, 1991.
2. Tjay, T., H dan K. Rahardja, *Obat-obat Penting*, PT.Gramedia, Jakarta, 2002.
3. Ganiswara, S., *Farmakologi dan Terapi*, Ed.4, Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 1995.
4. Winarno, F. G., *Kimia Pangan dan Gizi*, P.T Gramedia, Jakarta, 1984
5. Goodyear-Bruch, *Oxidative Stress in Critically Ill Patients*, American Journal of Critical Care, November 2002, Volume 11, No.6
6. Traber, M.G., Vitamin E, Linus Pauling Institue, Oregon State, 2001
7. Sauriasari, Rani., *Mengenal dan Menangkal Radikal Bebas*, Artikel Iptek-Bidang Biologi Pangan dan Kesehatan, Januari 2006.
8. Brandini, D.A., MA. Sala, R.A. Lopes, M. Semprini, M.G.D. Contra Effect of Cigarette Smoke on the Meckels Cartilage of Rat Fetus: Morphologic, Morphometric and Stereologic Study, *Braz Dent J*, 2005, 16(1), 62-66.
9. Katzung, B.G., *Farmakologi Dasar dan Klinik*, Edisi IV, Alih Bahasa oleh Staf Dosen Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta, 1998.
10. Linder, M. C., *Biokimia Nutrisi dan Metabolisme*, UI Press, Jakarta, 1992
11. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Badan Pengawas Obat dan Makanan, Jakarta, 1995
12. Reynolds, J.E.F., *Martindale : The Extra Pharmacopoeia*, Thirtieth Edition, The Pharmaceutical Press, London, 1993.
13. Higdon, J., Vitamin E, Linus Pauling Institute, Oregon State University, USA
14. Flohe, R. B., and M. G. Traber, "Vitamin E: function and metabolism", *The FASEB Journal*, 13, 1999, 1145-1155.