

Peroksidasi Lipid dan Aktivitas Enzim Pembersih pada Diabetes yang Diinduksi Streptozotocin

Yoni Astuti

Bagian Biokimia FK. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menguji peroksidasi lipid dan aktivitas enzim pembersih pada diabetes yang diinduksi Streptozotocin. Penelitian ini juga dilakukan untuk menetapkan apakah dosis sedang vitamin E sebagai antioksidan nonensimatik berperan utama dalam sistem pertahanan tubuh oleh antioksidan pada tikus hamil dan bayinya.

Subyek yang terlibat pada penelitian ini terdiri dari 30 ekor tikus galur Wistar betina normal, yang diberi dosis tunggal Streptozotocin (40 mg/Kg BB) dan dikawinkan 7 hari kemudian. Selanjutnya tikus yang diabetik dibagi dalam 2 kelompok yang sesuai yaitu, kelompok I diberi suplemen vitamin E dengan dosis (30 mg/100 g pakan), dan kelompok II diberi pakan dengan diet standart rendah vitamin E. Kelompok kontrol terdiri dari 15 ekor tikus hamil. Pada hari pertama setelah kelahiran tikus di dekapitasi dan hepar induknya dihomogenat dan uterus maupun paru - paru bayi tikus dan hepar di preparasi. Kemudian dilakukan pengukuran untuk parameter - parameter berikut: konsentrasi Malondialdehid (MDA) pada homogenat dan serum darah, kadar Glutathione (GSH), aktivitas superoksida-CuZn dismutase dan Glutathione peroksidase (G-Px) dan Glikemia.

Dari hasil yang diperoleh ternyata bayi tikus diabetik lebih kecil dari pada bayi tikus normal, dan kadar gula serumnya jauh lebih tinggi pada bayi tikus diabetik. Kadar MDA meningkat bermakna sedangkan GSH, SOD, dan GPx jauh berkurang pada tikus dewasa diabetik dan bayinya dibandingkan dengan kelompok kontrol. Pada tikus yang diberi suplemen vitamin E, kadar MDA lebih rendah bermakna, Kadar GSH dan aktivitas SOD sangat meningkat pada jaringan-jaringan yang diamati sedangkan aktivitas GPx tetap tidak berubah.

Penelitian ini berkesimpulan bahwa dengan mengamati aktivitas enzim - enzim pembersih tertentu, informasi adanya stress oksidatif secara biologi yang terjadi terus menerus serta status janin/bayi dapat diamati. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tikus hamil diabetik dan anaknya terpapar stress oksidatif yang meningkat, dan suplemen vitamin E mampu menurunkan pengaruh yang mengganggu dari stress tersebut.

Disarikan dari: *acta-Diabetol*.2000;37(4): 179-83 oleh Kinalski, M; Sledziewski, A; Telejko, B; Zarzyki, W; Kinalska, I