

Seminar Nasional XVII dan Kongres X Perhimpunan Biokimia dan Biologi Molekuler Indonesia

Pengembangan Bioteknologi
Berbasis Kelapa Sawit dan Kekayaan Hayati Tropis
dalam Peningkatan Kesehatan dan Ekonomi Masyarakat

Hotel Furaya, Pekanbaru – Riau
30 November – 1 Desember 2005

Buku Program dan Kumpulan Abstrak

Diselenggarakan oleh:
Perhimpunan Biokimia dan Biologi Molekuler Indonesia Cabang Pekanbaru
bekerjasama dengan:
Perhimpunan Biokimia dan Biologi Molekuler Indonesia,
Pemerintah Provinsi Riau,
Universitas Riau



Pemerintah Provinsi Riau



Perhimpunan Biokimia dan
Biologi Molekuler Indonesia



Universitas Riau

KAJIAN ENZIM ANTIOKSIDAN SEL HATI TIKUS PUTIH AKIBAT PROSES OKSIDATIF BIOTRANSFORMASI AFLATOKSIN B1

Yanwirasti

Bagian Anatomi FK-Unand, Padang

ABSTRAK

Didalam hati aflatoksin B1 mengalami biotransformasi menjadi berbagai-bagai metabolit dengan katalisator sitokrom P-450. Sebagai efek samping biotransformasi tersebut akan dihasilkan senyawa oksigen reaktif yang akan merusak sel hati. Dalam keadaan normal pembentukan senyawa oksigen reaktif akan diredam oleh anti oksidan tubuh, tetapi bila induksi pembentukan senyawa oksigen reaktif akan terus berlanjut, maka akan terjadi penurunan enzim antioksidan tubuh, sehingga terjadi kerusakan oksidatif.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap perubahan enzim antioksidan sel hati tikus putih akibat proses oksidatif biotransformasi AFB₁, menurut lama dan kadar pemberian AFB₁.

Penelitian ini bersifat eksperimental murni dengan rancangan factorial dengan mempergunakan tiga factor lama pemberian dan 4 faktor pemberian. Digunakan 96 ekor tikus putih jantan (*rattus Norvegicus* Strain Wistar) yang berumur ± 2 bulan dengan berat badan $\pm 180 - 200$ gr, yang dibagi atas 12 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri atas 8 ekor tikus, dimana masing – masing kelompok diberikan aflatoksin B1 secara oral dengan dosis 0 μg , 10 μg , 15 μg dan 20 μg yang dilarutkan dengan 0,02 ml propilen Glikol setiap hari selama 12 minggu, 16 minggu dan 20 minggu. Pada akhir percobaan masing-masing tikus dikorbankan dan diperiksa kadar enzim superoksida dismutase jaringan hati dengan metode Sinha (1972). Untuk menentukan kerusakan oksidatif akibat penurunan enzim anti oksidan diperiksa kadar malonaldehid jaringan hati dengan metode Uchiyama dan Mihara 1978, serta sayatan histologi yang diwarnai dengan hematoksin eosin. Hasil penelitian dianalisis dengan ANOVA, dan kalau ada perbedaan dilanjutkan dengan Tukey HSD.

Analisis hasil penelitian menunjukkan : 1. Ada perbedaan yang bermakna antara lama pemberian aflatoksin B1 selama 12 minggu dengan 20 minggu, dengan dosis 10 μg dan 20 μg terhadap penurunan aktifitas enzim SOD dan enzim katalase jaringan hati, peningkatan kadar Malonaldehid jaringan hati dan kerusakan sel hati. 2. Tidak ada perbedaan bermakna antara pemberian AFB₁ dengan dosis 15 μg dengan dosis 10 μg dan dosis 20 μg terhadap penurunan aktifitas enzim SOD dan katalase jaringan hati serta peningkatan malonaldehid jaringan hati. 3. Hasil interaksi dosis dan lama pemberian AFB₁ menunjukkan bahwa pemberian AFB₁ selama 20 minggu dengan dosis 20 μg akan menurunkan aktifitas enzim katalase dan SOD jaringan hati serta meningkatkan kadar malonaldehid dan kerusakan jaringan hati.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terjadi penurunan aktifitas enzim katalase dan SOD jaringan hati serta peningkatan kadar malonaldehid dan kerusakan jaringan hati akibat pemberian aflatoksin B1.

Kata Kunci : enzim antioksidan, proses oksidatif biotransformasi, aflatoksin B1