Pengaruh pemberian minyak buah merah (Pandanus Conoideus Lam) pada hati tikus yang cedera akibat D-Galaktosamin

Tena Djuartina, author

Abstrak

ABSTRAK
Objektif
Tujuan penelitian ini melihat pengaruh minyak buah merah Pandanus conoideus Lam pada hati tikus yang cedera akibat D galaktosamin
Metode
Penelitian ini dilakukan terhadap tikus putih jantan strain Sprague Dawley berumur 2 3 bulan dengan berat badan 120 150 gram Pada penelitian ini digunakan rancangan acak Dibagi dalam lima kelompok masing masing kelompok enam ekor mendapat perlakuan selama empat minggu Kelompok kontrol (kelompok 1) diberi air kelompok diberi MBM (kelompok 2) kelompok diberi D galaktosamin (Kelompok 3) kelompok diberi minyak buah merah selama satu minggu kemudian diberikan D galaktosamin (Kelompok 4) kelompok diben minyak buah merah dan D galaktosamin secara bersamaan (Kelompok 5) Dosis MBM yang digunakan 1 ml/ kgBB/han per oral dosis D galaktosamin 200 mg/KgBB/minggu secara intrapentoneal Parameter yang diuji adalah MDA plasma MDA hati GPT plasma GPT hati berat badan berat hati dan gambaran histopatologik hati Data hasil pengukuran antara kelompok perlakuan dilakukan dengan mengukur koefisien vanan Hasil data berdistnbusi normal dilanjutkan uji parametrik 1 way Anova kemudian dengan uji post hoc Turkey Hasil data perbandingan tiap minggu yang berdistnbusi normal dilakukan uji parametrik 2 way Anova kemudian dilanjutkan dengan uji multiple komparasi Bonferrom Hasil data berdistnbusi tidak normal maka dianalisa dengan uji non parametnk Kruskall wallis dan dilanjutkan dengan uji Tamhane Data yang diperoleh dan pembacaan skala diolah dengan cara krostabulasi kemudian dilanjutkan dengan uji Chi Sguare
Hasil
Hasil pengukuran MDA plasma menunjukan D galaktosamin ini dapat meningkatkan MDA plasma setiap minggunya hasil ini menunjukan bahwa D galaktosamin mengakibatkan kerusakan oksidatif molekul lipid sejak awal pengamatan pada minggu pertama Tampaknya efek protektif MBM terhadap D galaktosamin masih ada pada minggu pertama hal ini mungkin disebabkan oleh antioksidan yang terdapat dalam MBM pada minggu pertama masih dapat menetralisir stress oksidatif yang ditimbulkan oleh D galaktosamin Disamping itu mungkin D galaktosamin belum bekerja maksimal merusak pada minggu pertama Pada kelompok MBM + D galaktosamin hasil MDA plasma lebih tinggi dibandingkan kelompok D galaktosamin mungkin ini dikarenakan stress oksidatif yang ditimbulkan MBM + D galaktosamin lebih tinggi dibandingkan D

galaktosamin itu sendiri Secara statistik MDA jaringan hati
menunjukkan D galaktosamin mengakibatkan kerusakan oksidatif Juga pada MBM
sendiri menyebabkan stress oksidatif sehingga bila diberikan bersamaan dengan D
galaktosamin kerusakan yang diakibatkannya menjadi lebih tinggi dibandingkan dengan
hanya diberi D galaktosamin Hasil MDA jaringan hati menunjukkan bahwa MBM
bersifat toksik terhadap hati sehingga menyebabkan peroksidasi lipid
Dari hasil pemenksaan GPT plasma disimpulkan D galaktosamin mempunyai
efek merusak hati hasil yang didapat juga mulai terlihat pada minggu ke 2 dan bila
diberi bersamaan dengan MBM ternyata GPT plasma melonjak lebih tinggi
Peningkatan ini mengindikasikan bahwa MBM berpotensi merusak sel hati Hasil
pemeriksaan GPT janngan hati juga menunjukkan D galaktosamin menyebabkan
kerusakan janngan hati dan MBM sendm membuat kerusakan struktur sehingga bila
diberi lebih lama yaitu satu minggu sebelumnya yang dimaksudkan untuk perlindungan
ternyata kerusakan yang terjadi lebih tinggi
Dari hasil pengukuran berat hati disimpulkan bahwa D galaktosamin ini
meningkatkan berat hati secara bermakna karena D galaktosamin ini mempunyai efek
merusak sel hati Dan MBM juga menunjukkan terjadinya peningkatan berat hati jadi
disimpulkan MBM tidak dapat memben perlindungan terhadap sel hati
Hasil pengukuran berat badan menunjukkan D galaktosamin menyebabkan
penurunan berat badan tapi sangat mengherankan ternyata bila MBM diberikan satu
minggu sebelumnya menyebabkan peningkatan berat badan mungkin disim karena
MBM mengandung multivitamin yang menyebabkan keinginan untuk makan
meningkat Bila diberikan bersamaan MBM dan D-galaktosamin ternyata menunjukkan
bahwa dengan pembenan MBM tersebut berat badan tidak dapat berubah secara
bermakna kemungkinan ini karena efek dari MBM tidak dapat menetralisir efek dari D
galaktosamin Efek MBM sendiri secara statistik tidak dapat meningkatkan berat badan
Pada pemenksaan histopatologi hasil yang didapat tidak terlalu mencolok antar
kelompok Hal tersebut cukup mendukung hasil pemenksaan GPT plasma maupun
GPT hati walaupun terjadi perubahan secara biokimia dan fisiologi tapi mungkin
belum mengakibatkan kerusakan organik yang bermakna secara histopatologi
Kerusakan anatomi akan didapat bila zat yang dipakai berlebihan dalam jangka yang
lama
Kesimpulan
Minyak buah merah tidak mempunyai efek protektif terhadap D galaktosamin.
<hr>
ABSTRACT
Backgroud
Red fruit (Pandanus conoideus Lam) oil is an antioxidant supplement which has
been reported to contain complete nutrient compositions including p carotene and a
tocopherol
Objectives
The aim of this study was to investigate the effect of red fruit oil on rat livers

injured by D galactosamine

Methods

This study was conducted on 2 3 months old male rats of Sprague Dawley strain each weighing about 120 150 grams We used randomized samples We divided the rats into five groups each group consisted of six rats Each group received a different treatment for four weeks Group 1 (control) only received water group 2 received red fruit oil Group 3 received D galactosamine Group 4 received red fruit oil for one week earlier and then continued with D galactosamine Group 5 received red fruit oil along with D galactosamine The red fruit oil supplement was given orally 1 ml/ kg BW/day for 4 weeks D galactosamine was given intrapentonealy 200 mg/kg BW/ week Every week blood samples were obtained to measure the plasma MDA and plasma GPT levels After four weeks blood samples and liver tissues were obtained to measure the plasma MDA liver MDA plasma GPT liver GPT body weight liver weight and histopathological feature of liver were determined as parameters The obtained values were analyzed using parametric test 1 way Anova and continued with post Turkey hoc test The data results with normal distnbution were compared every week then parametnc tests 2 way Anova was conduted and continued with test of Bonferrom multiple comparisons The data which were analyzed by Kruskal Wallis and Tamhane test showed that the distnbution was normal The values obtained by scale reading were analyzed using crosstabulation method and continued with test of Chi-Square

Results

The measurement of plasma MDA every week after treatment with D galactosamine showed an increase of plasma MDA This result showed that D galactosamine causes oxidative damage to lipid molecule since in early perception at first week The protective effect of MBM to D galactosamine was seen at the first week This effect was presumably caused by the antioxidative effects of MBM which neutralized the oxidative stress induced by D galactosamine Also it was possible that the peak toxic effect of D galactosamine had not appeared during the first week of the study The plasma MDA level of group 4 dan 5 were higher than that of group 3 possibly because oxidative stress generated by MBM + D galactosamine was higher than the D galactosamme itself

The examination of the tissue liver MDA statistically showed that D galactosamine caused oxidative damage MBM alone also caused oxidative stress so when it was co admimstered with higher D galactosamine the result was higher plasma level of MDA compared to D galactosamine alone The result from the tissue liver MDA indicated that MBM did not provide protection effect to the liver because MBM caused lipid peroxidation

Examination of plasma GPT suggested that D galactosamine had damaging effect to the liver The same results could also be seen at the second week When D galactosamine was given at the same time with MBM the result of plasma GPT was even higher The increase of plasma level MDA showed that MBM had potential damaging effect to liver cells Examination of GPT liver tissue also showed that D

galactosamine caused liver tissue damage and MBM alone could also damage the structure of the liver Futhermore when MBM was given one week longer the damage was even higher

D galactosamine increased liver weight sigmficantly It suggesed that D galactosamine might cause damage of the liver Similarly to MBM alone increased liver weight It could be concluded that MBM was not protective to the liver cell

D galactosamine caused weight loss However surprisingly enough when MBM was given one week before it increased of body weight This was possible because MBM contains multivitamine that increased the appetite But when MBM and D galactosamine were given at the same time the body weight did not change sigmficantly It could happen because MBM did not neutralize the effect of D galactosamine Statistically MBM alone coud not increase the body weight

The result of histopathologic examination showed insigmficant difference between groups This result supported the examination of plasma GPT and also liver GPT Even though there were biochemical and physiological changes histopathologically there was no organ damage Histopatological damage would be found when the substance was used in the long term period

Conclusion

These results suggested that red fruit oil did not have protective effect D galactosamine.