

Efek Alfa Mangostin dalam Sel Stelata Hepatik yang diinduksi Asetaldehida pada ekspresi mRNA MnSOD dan GPx = The Modulatory Effects of Alpha Mangostin in Acetaldehyde-induced Hepatic Stellate Cells on MnSOD and GPx mRNA expressions

Averina Geffanie Suwana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20510835&lokasi=lokal>

Abstrak

Pendahuluan: Konsumsi alkohol dalam jangka panjang dapat berakibat pada fibrosis hati. Fibrosis hati ditandai oleh matriks ekstraseluler yang berlebihan. Alkohol akan mengaktifkan sel stelata hepatik (HSC) yang memegang peran utama dalam fibrosis hati. Saat ini, tidak ada standar manajemen untuk fibrosis hati. Alfa mangostin telah dilaporkan memiliki aktivitas antioksidan pada steatosis hati, namun aktivitas antioksidannya pada fibrosis hati masih belum diketahui. Penelitian ini menggunakan alfa mangostin untuk mengetahui pengaruhnya terhadap ekspresi mRNA antioksidan, MnSOD dan GPx, pada HSC yang diinduksi asetaldehida.

Metode: Penelitian ini merupakan eksperimen in-vitro yang menggunakan galur sel stelata hepatik-LX2 dengan 6 kelompok perlakuan: kelompok yang tidak diobati, yang mendapat perlakuan asetaldehida, asetaldehida dan sorafenib, asetaldehida dan alfa mangostin 10 µM, asetaldehida dan alfa mangostin 20 µM, dan alfa mangostin 10 µM. Ekspresi mRNA MnSOD dan GPx dari RNA diukur dengan mesin qRT PCR.

Hasil: Alfa mangostin 10 µM meningkatkan ekspresi mRNA GPx secara signifikan ($p < 0,05$), namun tidak mempengaruhi ekspresi mRNA MnSOD. Alfa mangostin 20 µM meningkatkan ekspresi mRNA dari MnSOD dan GPx secara signifikan ($p < 0,05$). Peningkatan ekspresi mRNA MnSOD dan GPx sebanding dengan peningkatan dosis alfa mangostin.

Kesimpulan: Alfa mangostin meningkatkan kadar antioksidan, MnSOD dan GPx, dalam model HSC yang diinduksi asetaldehida.

Background: The chronic consumption of alcohol can eventually lead to liver fibrosis. Liver fibrosis is characterized by excessive extracellular matrix. Alcohol will activate hepatic stellate cells (HSCs) which play an important role in fibrogenesis. Currently, there are no standardized treatment for liver fibrosis. Alpha mangostin has been reported to have antioxidant activity on hepatic steatosis, however its antioxidant activity on liver fibrosis is still unknown. This research will use alpha mangostin to identify its effect on the mRNA expression of antioxidant, MnSOD and GPx, in acetaldehyde-induced HSC.

Method: The research is an in vitro experiment utilizing hepatic stellate cell line – LX2 with 6 treatment groups: the untreated group, the treated groups with acetaldehyde, acetaldehyde and sorafenib, acetaldehyde and alpha mangostin 10 µM, acetaldehyde and alpha mangostin 20 µM, and alpha mangostin 10 µM. The mRNA expression of MnSOD and GPx were obtained from the RNA that was measured by qRT PCR machine.

Results: Alpha mangostin 10 µM significantly increased GPx mRNA expression ($p < 0,05$), however it did not affect MnSOD mRNA expression. However, alpha mangostin 20 µM significantly increased the mRNA expression of MnSOD and GPx ($p < 0,05$). The increase of the MnSOD and GPx mRNA expression is linear to the increase of alpha mangostin dose.

Conclusion: Alpha mangostin increases antioxidant, MnSOD and GPx, levels in acetaldehydeinduced HSC models.