

Pengaruh minyak buah merah (*Pandanus connoideus* Lam) terhadap karsinogenesis hati pada tikus (*Rattus norvegicus* L) galur Wistar yang mengalami induksi N,2-Fluoroenilasetamida (FAA) = The Effect of Red Fruit (*Pandanus connoideus* Lam) Oil on N,2-Fluoroenylacetamide (FAA) Induced Carcinogenesis in Rat (*Rattus norvegicus* L)

Mukhyarjon, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=98441&lokasi=lokal>

Abstrak

Ruang lingkup dan Cara penelitian: Buah merah merupakan tanaman yang kaya akan bahan-bahan antioksidan seperti beta karoten dan alfa tokoferol. Baik buah maupun minyaknya sudah banyak dikonsumsi oleh masyarakat dan diyakini memiliki khasiat dalam pengobatan berbagai penyakit, salah satunya adalah kanker. Meskipun buah merah sudah digunakan secara luas oleh masyarakat, namun penelitian ilmiah tentang khasiat buah merah masih sangat terbatas. Penelitian pengaruh minyak buah merah terhadap karsinogenesis hati pada tikus yang diinduksi N-2-Fluoroenilasetamida (FAA) bertujuan untuk menganalisis perlindungan minyak buah merah terhadap karsinogenesis akibat FAA pada tikus. Dalam penelitian ini digunakan 24 ekor tikus jantan galur Wistar, berumur \pm 3 bulan dengan berat badan berkisar 150-200 gram, yang dibagi ke dalam 4 kelompok yaitu: kelompok kontrol, merupakan kelompok yang mendapatkan akuades, kelompok BM, adalah kelompok yang diberi minyak buah merah 10% /gram BB/hari, kelompok FAA, merupakan kelompok yang diinduksi karsinogenesis FAA 40% /g/hari dan kelompok BM+FAA, merupakan kelompok yang mendapatkan minyak buah merah dan FAA dengan dosis yang sama dengan kelompok BM dan kelompok FAA Perlakuan diberikan dengan sonde lambung setiap hari selama \pm 8 minggu. Pada minggu ke 8 tikus dikorbankan kemudian diambil hati dan darab dari jantung. Sebagai parameter karsinogenesis adalah kadar asam sialat, kadar proteasom dan skor karsinogenesis berdasarkan pemeriksaan histopatologis. Disamping itu juga diukur parameter untuk menilai fungsi hati seperti: albumin, protein total dan pola elektroforesis protein plasma serta aktivitas glutamatepiruvate transaminase (GPT) plasma. Data penelitian kemudian diolah secara statistik.

Hasil dan kesimpulan: Pada pemeriksaan asam sialat ditemukan bahwa kadar asam sialat hati kelompok FAA secara statistik lebih tinggi dibandingkan kontrol, namun demikian kadar asam sialat plasma belum ditemukan perbedaan yang bermakna. Uji statistik yang dilakukan terhadap kadar proteasom plasma dan jaringan hati menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna antar kelompok perlakuan. Sedangkan pemeriksaan histopatologis memperlihatkan skor karsinogenesis kelompok FAA lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kontrol. Sementara itu pemeriksaan asam sialat, proteasom maupun histopatologis kelompok BM+FAA tidak berbeda bermakna dibandingkan kelompok FAA. Dari basil-basil tersebut dapat disimpulkan bahwa karsinogenesis yang terjadi masih pada tahap dini dan belum ditemukan perlindungan minyak buah merah terhadap karsinogenesis. Pada penilaian fungsi hati tidak ditemukan perbedaan bermakna kadar protein total, kadar albumin dan pola elektroforesis protein plasma. Hal ini menunjukkan bahwa FAA walaupun sudah menimbulkan karsinogenesis tapi tidak mengganggu fungsi hati. Pada pemeriksaan GPT plasma ditemukan aktivitas pada kelompok BM dan FAA lebih tinggi secara bermakna dibandingkan kelompok kontrol atau kelompok FAA. Hal ini memberikan kesan bahwa minyak buah merah,

walaupun tidak menyebabkan karsinogenesis hati namun dapat menimbulkan kerusakan hati. Hal ini didukung oleh pemeriksaan histopatologis jaringan hati yaitu ditemukannya gambaran degenerasi hidropik yang menandai awal kerusakan sel hati.

Red fruit (Pandanus conoideus Lam) is an endemic plant in Eastern Indonesia especially in Papua. This fruit has been used traditionally since many years ago for various purposes such as daily food consumption, traditional medicine, handicraft etc. As traditional medicine it is believed that this fruit can cure many diseases like cancer, AIDS, arthritis and many others. This advantage might be due to its rich antioxidant substances such as carotene and a tocopherol. This study was conducted to investigate the effect of red fruit oil on FAA induced carcinogenesis in rat. Twenty four male Wistar rats, approximately 3 months old, weighing 150-200 g were equally divided into 4 groups. The first (control) group, received distilled water. The second (BM) group received 10pLIg body weight/day of red fruit oil. The third (FAA) group received 40µg FAA/day. The fourth (BM+FAA) group received red fruit oil as well as FAA with similar dose as BM and FAA group. The treatments were given for eight weeks and at the end of 8 weeks the animals were sacrificed, liver and the blood were collected. To analyze liver carcinogenesis, the level of sialic acid, proteasome and histopathological based carcinogenesis score were measured. To assess liver function, glutamate-pyruvate transaminase (GPT) activity, albumin and total plasma level protein were measured, and plasma protein electrophoresis pattern were also determined. The data were statistically analyzed using ANOVA and Tukey test.

This study showed that liver sialic acid level of FAA rats was significantly higher than those in the control group but there was no statistically difference between sialic plasma level of FAA group compared to the control. The liver and proteasome plasma level found to be similar among the groups. Histopathological finding showed that carcinogenesis scores in FAA group was higher than the control group. Moreover, there were no differences in sialic acid level as well as carcinogenesis scores between BM+FAA group compared to FAA group. The analysis of liver function showed that liver function of all groups were still in normal range.

It can be concluded that the FAA induced liver carcinogenesis was still in early stage and red fruit oil supplementation has no protection effect on liver carcinogenesis. Surprisingly, the plasma GPT activity of BM and BM+FAA group were significantly higher than control group or FAA group. This result showed that red fruit oil supplementation itself, even though couldn't induce carcinogenesis, lead to liver cells changes, a cloudy swelling degeneration, which reflecting an early liver injury.