

# Efek alfa mangostin terhadap penanda proliferasi sel karsinoma Hepatoselular, HepG2 yang tahan sorafenib = Effect of alpha mangostin on the expression of proliferation markers in hepatocellular carcinoma cells, sorafenib-surviving HepG2

Brigitta Cindy Lauren, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20515473&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar belakang: Karsinoma hepatoseluler (HCC) merupakan salah satu penyebab kematian akibat kanker terbanyak di dunia. Berbagai metode terapeutik telah tersedia untuk mengobati HCC, namun penyakit ini tetap menjadi masalah dengan tingkat insidensi dan mortalitas yang terus meningkat. Sorafenib merupakan salah satu obat yang digunakan dalam mengobati HCC. Resistensi terhadap sorafenib menjadi kendala dalam terapi HCC dan diketahui berperan penting dalam progresi tumor. Alfa mangostin, suatu komponen aktif pada buah *Garcinia mangostana* mulai dikenal karena potensinya sebagai terapi anti-kanker dan dibuktikan dapat menginduksi apoptosis pada beberapa sel kanker. Pemberian alfa mangostin diharapkan dapat menekan proliferasi sel HepG2 tahan sorafenib. Tujuan: Mengetahui efek alfa mangostin terhadap penanda proliferasi sel, Ki-67 dan c-Jun sebagai terapi tambahan pada sel hepatoselular karsinoma yang tahan sorafenib

Metode: Sel HCC HepG2 dibagi menjadi 6 kelompok yang diberi perlakuan berbeda, yakni (A) DMSO-DMSO (kelompok kontrol), (B) DMSO-alfa mangostin 20 M, (C) sorafenib 10 M-DMSO (sel tahan sorafenib), (D) sorafenib-sorafenib 10 M, (E) sorafenib 10 M-alfa mangostin 20 M, (F) sorafenib 10 M-sorafenib 10 M+alfa mangostin 20 M. Kelompok sel dikultur selama 48 jam. Sel kemudian diambil dan dilakukan pemeriksaan berupa analisis marker proliferasi sel, yaitu c-Jun dan Ki-67 dengan menggunakan metode qRT-PCR.

Hasil: Pemberian sorafenib meningkatkan ekspresi mRNA Ki-67 dan c-Jun pada sel tahan sorafenib. Pemberian alfa mangostin juga meningkatkan ekspresi mRNA Ki-67 dan ekspresi c-Jun secara signifikan dibandingkan kontrol dan sel HepG2 tahan sorafenib (SOR+AM). Kombinasi pemberian sorafenib dan alfa mangostin menghasilkan efek yang serupa (SOR+SORAM)

Kesimpulan: Alfa mangostin meningkatkan ekspresi penanda proliferasi sel Ki-67 dan c-Jun pada sel HepG2 tahan sorafenib.

.....Introduction : Hepatocellular carcinoma (HCC) is one of the leading causes of cancer-related death in the world. Various therapeutic methods have been available to treat HCC, however, this disease remains unresolved with a continuous increase of incidence and mortality rate. Sorafenib is one of the drugs used in the treatment of HCC. Sorafenib resistance becomes a problem in HCC therapy and is also known for its role in tumor progression. Alpha mangostin, an active substance found in *Garcinia mangostana* is starting to be recognized for its potential as anti-cancer therapy and is also proven to be able to induce apoptosis in several cancer cells. Administration of alpha mangostin is expected to suppress the proliferation of sorafenib-surviving HepG2 cells.

Purpose: To observe the effect of alpha mangostin on the expression of proliferation markers Ki-67 and c-Jun as an adjuvant therapy in sorafenib-surviving hepatocellular carcinoma cells.

Method: HepG2 HCC cells were divided into 6 groups which were treated differently, (A) DMSO-DMSO

(control group), (B) DMSO-alpha mangostin 20 M, (C) sorafenib 10 M-DMSO (sorafenib-surviving group), (D) sorafenib-sorafenib 10 M, (E) sorafenib 10 M-alpha mangostin 20 M, (F) sorafenib 10 M-sorafenib 10 M+alpha mangostin 20 M. Cells were cultured for 48 hours. The cells were then harvested and analyzed for their cell proliferation markers, c-Jun and Ki-67, using qRT-PCR method. Result: Administration of sorafenib increased expression of Ki-67 and c-Jun in sorafenib-surviving cells. Alpha mangostin also increased expression of Ki67 and c-Jun mRNA significantly compared to control group and sorafenib-surviving cells group (SOR+AM). Combination of sorafenib and alpha mangostin generates similar effects. (SOR+SORAM).

Conclusion: Alpha mangostin increased the expression of proliferation markers Ki-67 and c-Jun in sorafenib-surviving HepG2 cells.