

Efek anti-inflamasi dari alfa-mangostin pada liver model tikus resistensi insulin: fokus pada ekspresi IL-1B = Anti-inflammatory effect of alpha-mangostin in liver of insulin resistance rat model: focus on IL-1B expression

Clark Christensen Matheos, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518395&lokasi=lokal>

Abstrak

Resistensi insulin (IR) menyebabkan rusaknya respons biologis pada hati. Jika tidak dikontrol, resistensi insulin dapat memicu inflamasi, penumpukan lemak dan lipotoksitas, mengakibatkan cepatnya progresi penyakit perlemakan hati non-alkoholik. Inflamasi pada hati ditandai oleh munculnya sitokin proinflamasi pada respon imun bawaan, contohnya IL-1B. Obat insulin sensitizer seperti metformin dapat dipakai untuk mengontrol resistensi insulin dan mencegah progresi penyakit, akan tetapi mekanisme efek anti-inflamasi metformin pada hati masih belum diketahui. Studi terbaru menyebutkan alfa-mangostin mempunyai potensi untuk menekan inflamasi dan bisa menjadi obat alternatif untuk penyakit perlemakan hati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti efek anti-inflamasi pada model tikus IR memakai ekspresi mRNA IL-1B sebagai marker. Penelitian dilakukan secara *in vivo experimental research* memakai hati tikus Wistar jantan berusia 10-12 minggu. Sampel dibagi menjadi enam kelompok: 1) kontrol, 2) kontrol dengan pemberian alfa-mangostin 200 mg, 3) diet tinggi lemak, 4) diet tinggi lemak dengan pemberian metformin 200 mg, 5) diet tinggi lemak dengan pemberian alfa-mangostin 100 mg, 6) diet tinggi lemak dengan pemberian alfa-mangostin 200 mg. Ekspresi mRNA IL-1B dianalisa memakai qRT-PCR. Dari data yang diambil, ditemukan bahwa pemberian alfa-mangostin mengurangi ekspresi IL-1B secara signifikan ($p < 0.05$) dan juga dose-dependent. Pemberian metformin juga mengurangi ekspresi IL-1B tetapi perbedaannya tidak signifikan.Insulin resistance (IR) causes impaired biological response to the liver. If untreated, insulin resistance causes inflammatory change and lipotoxicity, leading to the progression of non-alcoholic fatty liver disease. Inflammation in liver is marked by proinflammatory cytokines produced during innate immune response, such as IL-1B. Insulin sensitizer drug metformin may be used to treat insulin resistance and prevent disease progression, however, it's unknown if metformin has a direct anti-inflammatory effect of alpha-mangostin in an IR rat model, using IL-1B mRNA expression as a marker. *In vivo experimental laboratory research* was done using liver of 10-12 weeks old male Wistar rats. We categorized the sample into six groups: 1) control, 2) control treated with alpha-mangostin 200 mg, 3) high fat diet, 4) high fat diet treated with metformin 200 mg, 5) high fat diet treated with alpha-mangostin 100 mg, 6) high fat diet treated with alpha-mangostin 200 mg. IL-1B mRNA expression was analyzed using qRT-PCR. Alpha-mangostin reduced IL-1B expression significantly ($p < 0.05$) and was dose dependent. Metformin reduced IL-1B expression but wasn't significantly different.