

Ekstraksi Melinjo dengan Pelarut Etanol-Air serta Pengujian In Vitro Aktivitas Antihiperglikemia dan Antihiperurisemia = Extraction of Melinjo Using Ethanol-Water Solvent and Antihyperglycemic and Antihyperuricemic In Vitro Test

Aggil Zulian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524910&lokasi=lokal>

Abstrak

Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) mengandung senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan. Salah satu senyawa bioaktif pada melinjo adalah senyawa flavonoid golongan antosianin dan flavonol yang dapat berfungsi sebagai antihiperglikemia dan antihiperurisemia. Dalam penelitian ini akan dikaji kondisi operasi terbaik berdasarkan waktu dan konsentrasi pelarut. Ekstraksi dilakukan dengan metode dekoksi karena biaya yang relatif rendah, cocok untuk bahan alam dengan serat yang keras dan kuat, serta mudah dioperasikan. Pada proses ekstraksi, dilakukan penelitian dengan variasi waktu dan konsentrasi pelarut agar didapatkan kandungan total flavonoid tertinggi dengan standar kuersetin dari flavonoid kelompok flavonol. Kandungan flavonoid tertinggi diperoleh melalui ekstraksi selama 105 menit berpelarut etanol 80% sebesar 0,944 mg QE/mL. Pengujian LCMS terhadap ekstrak dari kondisi operasi terbaik menunjukkan adanya flavonoid jenis kaempferol-3-rhamnoside, quercitrin, dan quercetin 3,7 -dirhamnoside pada ekstrak. Kemampuan ekstrak sebagai antihiperglikemia dan antihiperurisemia diuji dengan metode in vitro dengan mengamati nilai inhibisi ekstrak terhadap enzim -amilase untuk antihiperurisemia dan enzim xantin oksidase untuk antihiperurisemia. Berdasarkan pengujian in vitro antihiperglikemia dan antihiperurisemia, didapatkan nilai inhibitory 50% (IC50) ekstrak terhadap enzim -amilase sebesar 68,28 g/mL dan enzim xantin oksidase sebesar 93,73 g/mL. Nilai IC50 ekstrak terhadap enzim -amilase dan xantin oksidase lebih lemah dibandingkan obat kimia sintetis Acarbose dengan IC50 65,37 g/ml dan Allopurinol dengan IC50 6.75 g/ml.Melinjo (*Gnetum gnemon* L.) contains bioactive compounds that are beneficial for health. One of the bioactive compounds in melinjo is the flavonoid group, including anthocyanins and flavonols, which can function as anti-hyperglycemic and anti-hyperuricemic agents. This study aims to investigate the optimal operating conditions based on time and solvent concentration for extraction. The decoction method was employed for extraction due to its relatively low cost, suitability for natural materials with tough and strong fibers, and ease of operation. The extraction process involved variations in extraction time and solvent concentration to obtain the highest total flavonoid content with quercetin as the standard, which is a flavonol compound. The highest flavonoid content was obtained through extraction for 105 minutes using 80% ethanol as the solvent, with a value of 0.944 mg QE/mL. LCMS analysis of the extract obtained from the optimal operating conditions revealed the presence of kaempferol-3-rhamnoside, quercitrin, and quercetin 3, 7 - dirhamnoside flavonoids. The extract's ability as an anti-hyperglycemic and anti-hyperuricemic agent was evaluated through in vitro testing by observing the inhibitory values of the extract against -amylase enzyme for anti-hyperglycemia and xanthine oxidase enzyme for anti-hyperuricemia. Based on the in vitro testing, the extract exhibited an inhibitory concentration of 50% (IC50) of 68.28 g/mL against -amylase enzyme and 93.73 g/mL against xanthine oxidase enzyme. Nilai IC50 ekstrak terhadap enzim -amilase dan xantin oksidase lebih lemah dibandingkan obat kimia sintetis Acarbose dengan IC50 65,37 g/ml dan Allopurinol dengan IC50 6.75 g/ml.