

## Pengujian keaktifan ekstrak daun belimbing manis *Averrhoa carambola* sebagai herbal anti hiperglikemik secara *in vivo* = The examination function of *Averrhoa carambola* leaf extract as antihyperglycemic herb through *in vivo* test

Atan Tuahta, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20430464&lokasi=lokal>

---

Abstrak

**ABSTRAK**

Hiperglikemia, atau gula darah tinggi adalah suatu kondisi di mana jumlah yang berlebihan glukosa beredar dalam plasma darah. Hiperglikemia merupakan keadaan peningkatan glukosa darah dari pada rentang kadar puasa normal 80 ? 90 mg / dl darah, atau rentang non puasa sekitar 140 ? 160 mg /dl darah. Salah satu tumbuhan herbal yang berpotensi sebagai anti hiperglikemik adalah tumbuhan belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.). Daun belimbing manis memiliki khasiat sebagai anti hiperglikemik. Ekstrak daunnya mengandung flavonoid dari jenis c-glikosida seperti apigenin-6-C- $\beta$ -L-fucopyranosida dan katekin yang diyakini dapat mengurangi kadar gula darah. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk memperoleh waktu ekstraksi optimal untuk mendapatkan kadar katekin maksimum di dalam ekstrak daun belimbing manis (*Averrhoa carambola* L.), yang kemudian akan diujikan aktivitasnya secara *in vivo* sebagai herbal anti hiperglikemik. Pada penelitian ini, ekstrak daun belimbing manis diperoleh menggunakan metode ekstraksi refluks. Selanjutnya, ekstrak daun belimbing manis diuji kandungannya secara kualitatif untuk menentukan keberadaan senyawa kimia yang terkandung di dalam daun belimbing manis. Analisis kandungan dari ekstrak tersebut menggunakan metode HPLC dan spektrofotometer UV-VIS, sedangkan untuk menguji aktivitas sebagai zat anti hiperglikemik dilakukan secara *in-vivo*. Hasil pembacaan menggunakan HPLC menunjukkan bahwa terdapat katekin dari setiap sampel dari 5 variasi waktu yang dilakukan (30, 45, 60, 75, 90 menit), sedangkan sampel dengan variasi waktu 90 menit menunjukkan keberadaan katekin yang paling banyak dibandingkan dengan sampel yang lain, yaitu sebesar 24.455 ppm. Pengujian efek anti hiperglikemik dilakukan dengan menggunakan glucometer. Ekstrak Belimbing Manis diberikan setiap hari pada mencit, dan pengukuran kadar gula darah dilakukan setiap hari ketiga. Pada penelitian ini dibagi menjadi 5 kelompok mencit, yakni mencit hiperglikemik tanpa perlakuan, mencit hiperglikemik yang diberikan metmorfin sebagai control positif, dan mencit yang diberikan ekstrak Daun Belimbing Manis dengan 3 variasi Dosis. Metmorfin memberikan dampak penurunan glukosa yang terbesar, yaitu mencapai 82.2 mg/dl, dan 3 variasi dosis 0.0095,mg/30 g bb, 0.0127 mg/30 g bb, 0.0158 mg/g bb memberikan hasil berturut-turut sebesar 52 mg/dl, 41,6 mg/dl, 42 mg/dl.

<hr>

**ABSTRACT**

Hyperglycemia or high sugar's content in a blood is a condition where there is exceed number of glucose on blood plasma. Hyperglycemia is a condition where the increase of glucose from 80-90 mg/dl in normal condition ,or up to 140-160mg/100 dl in fast condition. One of herbs that have potential to act as anti hyperglycemic is starfruits (*Averrhoa carambola* L.). The extract of it's leaves contain flavonoid from c-glucoside likes apigenin-6-C- $\beta$ -L-fucopyranosida and catechin that can reduce sugar contain on blood. The main purpose of the these research is to gain the optimal extraction time that contain catechin in

starfruit's extract, which will be tested in vivo as anti-hyperglycemic herbs. In this study, the sweet star fruit leaf extract obtained using reflux extraction methods. Furthermore, starfruit sweet leaf extract contents were tested qualitatively to determine the presence of chemical compounds contained in the leaves of sweet star fruit. Content analysis of the extract using HPLC and UV-VIS spectrophotometer, while for testing as an anti-hyperglycemic activity performed in-vivo. Extraction of catechin compounds from Averrhoa Carambola's leaves using reflux system and water as its solvent with five variations of timing (30 minutes, 45 minutes, 60 minutes, 75 minutes, 90 minutes) showed that the extraction time of 75 minutes produces the highest catechin content, which amounted to 24.455 ppm. HPLC (High Performance Liquid Chromatography) analysis results obtained extracts using groups of compounds that are generally contained in catechin compounds of phenols, aromatic, and ether. Anti-hyperglycemic effect of Averrhoa Carambola leaves extract then measured using glucometer. The extract is given every day, then the glucose level inside the blood of mice calculated on every third days. The anti-hyperglycemic activity groups test was negative control group, positive control group using metmorfin, and three dose groups; TE1 (0.009538 mg/30 g mouse weight), TE2 (0.012717 mg/30 gram weight of mice), and TE3 (0.015896 mg/30 g mouse weight). Metmorfin is the most efficient drugs in case of decreasing the blood glucose level (up to 82.2 mg/dl) while the usage of three dose groups; TE1 (0.009538 mg/30 g mouse weight), TE2 (0.012717 mg/30 gram weight of mice), and TE3 (0.015896 mg/30 g mouse weight) decrease blood glucose level up to 52 mg/dl; 41.6 mg/dl; 42 mg/dl.