

Penentuan struktur molekul dan uji penghambatan angiotensin converting enzyme (ACE) senyawa kimia fraksi teraktif tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth.) = Determination of molecular structure and inhibition activity assay of angiotensin converting enzyme (ACE) from active chemical compound fractions of *Peperomia pellucida* (L.) Kunth herb

Agus Kurniawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423016&lokasi=lokal>

Abstrak

Suruhan (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth.) merupakan tanaman dari suku Piperaceae yang telah diteliti memiliki banyak khasiat farmakologi salah satunya antihipertensi. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa fraksi diklorometana dan fraksi etil asetat herba suruhan dapat menghambat aktivitas Angiotensin Converting Enzyme (ACE).

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa dari fraksi etil asetat dengan aktivitas penghambatan terhadap ACE secara in vitro menggunakan metode Cushman dan Cheung (1971). Isolasi senyawa murni dilakukan dengan metode teknik kromatografi kolom. Uji penghambatan enzim menunjukkan nilai IC₅₀ fraksi diklorometana, fraksi etil asetat, isolat 1, isolat 2, dan kaptopril adalah masing-masing sebesar 3,59 μg/mL, 3,125 μg/mL, 20,76 μg/mL, 7,72 μg/mL, dan 3,44 μg/mL. Uji kinetik ACE terhadap senyawa isolat 2 menunjukkan jenis penghambatan kompetitif terhadap substrat HHL pada situs aktif.

Hasil elusidasi struktur senyawa isolat menggunakan spektroskopi UV-Vis, IR, MS, ¹H-NMR, ¹³C-NMR, dan ²D-NMR menunjukkan bahwa isolat 1 adalah senyawa di-(1,2 etena, 2 acetate-ether) dan isolat 2 adalah senyawa golongan flavonoid kuersetin (3?,4?, dihidroksi-3-5-dimetoksiflavan-7-O-β-ramnosa). Hasil penelitian menunjukkan bahwa herba suruhan (*Peperomia pellucida*) cukup baik digunakan sebagai salah satu obat tradisional antihipertensi.

<hr>

Peperomia pellucida (L.) Kunth. (Piperaceae) is empirically used in traditional medicine as a treatment for various disease such as in the treatment of antihypertensive. Previous research reported that the dicholoromethane and ethyl acetate fraction of *P. pelucida* was active fraction to inhibit angiotensin converting enzyme (ACE).

This research's aim is to isolate and identicate compound of ethyl acetate fraction of *P. pelucida* with ACE inhibitory activity in vitro by Cushman and Cheung (1971) methods. The isolation was conducted through the chromatographyc technique and elucidation structures by spectroscophyc : UV, mass spectrometry (LC-MS), infra red (IR), ¹H-NMR, ¹³C-NMR and ²D-NMR.

The research found two compounds are di-(1,2 ethena, 2 acetate-ether) (isolate 1) and 3?,4?, dihydroxy-3-5-dimetoxiflavan-7-O-β-ramnoside of flavonoid quercetin group (isolate 2). In vitro assay showed

IC₅₀ values of captoprile, dicholoromethane fraction, ethyl acetate fraction, isolate 1, and isolate 2 are 3,59 μg/mL, 3,125 μg/mL, 3,44 μg/mL, IC₅₀ 20,76, and 7,72 μg/mL respectively. Kinetic determinations suggested that isolate 2 inhibit the enzyme activity by competing with the substrate for the active site. The results showed that the *P. pelucida* herb is good to use as a folk medicinal as antihypertensive.