

INTISARI

Hipertensi merupakan salah satu masalah kesehatan utama bagi masyarakat global. *Angiotensin-I Converting Enzyme* (ACE) merupakan enzim yang berperan penting dalam pengaturan tekanan darah, sehingga terapi antihipertensi dapat dilakukan melalui pemberian agen penghambat aktivitas ACE atau sering disebut ACE *inhibitor* (ACE-I). Flavonoid telah terbukti memiliki aktivitas penghambatan ACE. Daun singkong (*Manihot utilissima* Pohl.) mempunyai kandungan aktif rutin yang merupakan senyawa flavonoid. Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktivitas penghambatan ACE secara *in vitro* oleh fraksi flavonoid fenolik dari infusa daun singkong.

Fraksi flavonoid fenolik infusa daun singkong (FFDS) diperoleh melalui penyarian dengan cara infundasi. Keberadaan flavonoid diidentifikasi menggunakan kromatografi lapis tipis dengan senyawa pembanding rutin dan dianalisis dengan *TLC-Scanner*. Pengujian terhadap aktivitas ACE-I secara *in vitro* didasarkan pada hidrolisis *Hippuryl-L-Histidyl-L-Leucine* (HHL) oleh ACE menjadi asam hipurat/ *hipuric acid* (HA). Banyaknya HA ditentukan menggunakan metode spektrofotometri. Jumlah HA yang terbentuk berbanding lurus dengan aktivitas ACE. Nilai penghambatan aktivitas ACE dinyatakan dalam persen penghambatan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa FFDS memiliki kandungan flavonoid fenolik yaitu rutin sebesar 57,73 % dan flavonoid “S” sebesar 42,27 %. Kandungan fenolik total FFDS sebesar $257,40 \pm 2,40$ mg/g. FFDS memberikan peningkatan aktivitas penghambatan ACE dengan nilai penghambatan tertinggi pada konsentrasi 75 $\mu\text{g/mL}$ yaitu sebesar $73,05 \pm 1,20$ %.

Kata kunci: infusa daun singkong, flavonoid, fenolik, FFDS, ACE-I

ABSTRACT

Hypertension is one of the major public health issues. Angiotensin-I converting enzyme (ACE) plays an important role in blood pressure regulation, so that hypertension treatment can be done through an agent which inhibits ACE activity, often called as ACE inhibitors (ACE-I). Flavonoids have been proven that they have ACE inhibitory activity. *Daun singkong* or cassava leaves (*Manihot utilissima* Pohl.) contain rutin which is one of flavonoids compound. This study aimed to examine the activity of ACE inhibition in vitro by *fraksi flavonoid fenolik infusa daun singkong*.

Fraksi flavonoid fenolik infusa daun singkong (FFDS) can be obtained through infundation. The flavonoids content are identified using thin layer chromatography with rutin as standard and analyzed by TLC-Scanner. In vitro assay of ACE-I activity based on the hydrolysis of Hippuryl-L-histidyl-L-Leucine (HHL) by ACE into hippuric acid (HA). The amount of HA is determined by using spectrophotometric method. Furthermore, the amount of HA directly proportional to ACE activity. Inhibition of ACE activity expressed in percent inhibition.

The results showed that FFDS have phenolic flavonoid content 57.73% rutin and 42.27% flavonoid "S". Total phenolic content of FFDS were 257.40 ± 2.40 mg/g. FFDS provides inhibitory activity of ACE with the highest value at 75 ug / mL with percent inhibition $73.05 \pm 1.20\%$.

Kata kunci: *infusa daun singkong*, flavonoid, phenolic, FFDS, ACE-I