

ABSTRAK

Asam urat adalah sisa metabolisme zat purin yang berasal dari makanan yang kita konsumsi seperti daging. Enzim *xanthine oxidase* berperan sebagai katalisator dalam proses oksidasi *hipoxanthine* menjadi *xanthine* dan kemudian menjadi asam urat. Allopurinol merupakan obat yang dapat menurunkan kadar asam urat dengan mekanisme menghambat kerja enzim *xanthine oxidase* yang mengkatalisis pembentukan asam urat. Namun obat ini juga memiliki efek samping pada pasien seperti ruam dan urtikaria serta menyebabkan hipersensitivitas. Flavonoid merupakan metabolit sekunder yang berpotensi sebagai *inhibitor* enzim *xanthine oxidase* dan memiliki kemiripan struktur dengan *xanthine* sehingga dapat menghambat melalui mekanisme inhibisi kompetitif. Kombinasi dua atau lebih tanaman obat herbal dapat memberikan efek sinergik. Daun sidaguri dan daun salam dapat digunakan sebagai obat herbal untuk mengatasi asam urat karena memiliki kandungan flavonoid yang berguna untuk menurunkan kadar asam urat. Oleh sebab itu dilakukan kombinasi infusa kedua tanaman obat herbal tersebut sehingga memberikan efek yang berbeda dengan infusa tunggalnya dalam menghambat pembentukan asam urat. Penelitian dilakukan dengan pengumpulan daun sidaguri dan daun salam, pembuatan simplisia, pembuatan infusa daun sidaguri dan daun salam beserta kombinasi 2:1, uji kandungan flavonoid dengan metode kromatografi lapis tipis (KLT), uji efek penghambatan enzim *xanthine oxidase*, dan analisis data.

Hasil uji KLT yang diperoleh menunjukkan bahwa terdapat senyawa flavonoid pada infusa daun sidaguri dan daun salam, ditandai dengan adanya bercak berwarna kuning pada plat KLT setelah disemprot dengan reagen sitroborat. Pada uji penghambatan enzim *xanthine oxidase*, dibuat dengan membagi lima konsentrasi untuk masing-masing sampel kemudian didapatkan nilai rata-rata IC_{50} dari masing-masing sampel. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa infusa daun sidaguri memiliki potensi untuk menurunkan kadar asam urat dan memiliki perbedaan signifikan dengan efek penghambatan *xanthine oxidase* oleh allopurinol setelah dilakukan analisis statistik menggunakan uji *Mann-Whitney U* dengan nilai signifikansi 0,000 (p -value /Sig <0,05). Nilai IC_{50} masing-masing sampel uji secara berurutan yang mendekati allopurinol adalah kombinasi infusa daun sidaguri dan infusa daun salam (2:1) sebesar $1,340\mu\text{g/mL} \pm 0,024\%$; infusa daun sidaguri sebesar $5,941\mu\text{g/mL} \pm 0,112\%$; dan infusa daun salam sebesar $6,164\mu\text{g/mL} \pm 0,017\%$.

Kata kunci: daun sidaguri, allopurinol, *xanthine oxidase*, flavonoid, infusa daun sidaguri

ABSTRACT

Uric acid is the rest of the metabolism of purines derived from foods that we consume such as meat. The enzyme xanthine oxidase acts as a catalyst in the oxidation process of hypoxanthine to xanthine and then to uric acid. Allopurinol is a drug that can reduce uric acid levels by the mechanism of inhibiting the action of the enzyme xanthine oxidase which catalyzes the formation of uric acid. However, this drug also has side effects in patients such as rashes and urticaria and causes hypersensitivity. Flavonoids are secondary metabolites that have the potential to act as inhibitors of the xanthine oxidase enzyme and are similar in structure to xanthine so that they can be inhibited through competitive inhibition mechanisms. The combination of two or more herbal medicinal plants can provide a synergic effect. Sidaguri leaves and bay leaves can be used as herbal medicines to treat gout because it has a content of flavonoids that are useful for lowering uric acid levels, therefore a combination of the two herbal medicinal plants is infused to give a different effect to the single infusion in inhibiting the formation of uric acid. . The study was conducted by collecting sidaguri leaves and bay leaves, making simplicia, making infusion of sidaguri leaves and bay leaves along with a combination of 2: 1, flavonoid content test using thin layer chromatography (TLC) methods, testing the inhibitory effect of xanthine oxidase enzymes, and data analysis.

The TLC test results obtained showed that there were flavonoid compounds in the infusion of sidaguri leaves and bay leaves, indicated by the presence of yellow spots on the TLC plate after being sprayed with citroborate reagents. In the xanthine oxidase enzyme inhibition test, it was made by dividing five concentrations for each sample and then obtained an average IC_{50} value from each sample. The results obtained indicate that sidaguri leaf infusion has the potential to reduce uric acid levels and has a significant difference with the inhibitory effect of xanthine oxidase by allopurinol after statistical analysis using the Mann-Whitney U test with a significance value of 0,000 (p -value / Sig <0.05). IC_{50} values of each test sample sequenced by allopurinol were a combination of sidaguri leaf infusion and bay leaf infusion (2: 1) of $1,340\mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.024\%$; sidaguri leaf infusion of $5.941\mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.112\%$; and bay leaf infusion of $6.164\mu\text{g} / \text{mL} \pm 0.017\%$.

Keywords: sidaguri leaves, allopurinol, xanthine oxidase, flavonoids, sidaguri leaf infusa