

**PENGARUH WAKTU EKSTRAKSI METODE *ULTRASOUND ASSISTED
EXTRACTION* TERHADAP KADAR FLAVONOID DAN FENOLIK TOTAL PADA
EKSTRAK ETANOL DAUN SAMBUNG NYAWA (*Gynura procumbens* (Lour.)
Merr)**

Gita Herdittya Putri¹, Rengganis Ulvia², Aji Winanta³

INTISARI

Latar Belakang: Daun sambung nyawa (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) merupakan salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan karena memiliki manfaat sebagai antiinflamasi, antihipertensi, antidiabetes, dan antikanker. Diantara banyaknya kandungan metabolit sekunder yang ada di dalam daun sambung nyawa, flavonoid dan fenolik merupakan dua senyawa yang banyak berperan dalam aktivitas farmakologis daun sambung nyawa. *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE) merupakan modifikasi dari metode maserasi yang menggunakan bantuan gelombang ultasonik dimana memiliki keunggulan yaitu meningkatkan hasil ekstraksi, memerlukan pelarut yang sedikit, waktu ekstraksi yang singkat dan cocok digunakan untuk senyawa flavonoid dan fenolik yang tidak tahan terhadap pemanasan.

Tujuan Penelitian: Mengetahui pengaruh waktu ekstraksi terhadap kadar senyawa flavonoid dan fenolik total ekstrak daun sambung nyawa.

Metode Penelitian: Ekstrak daun sambung nyawa diperoleh dengan mengekstraksi simplisia pada suhu 45°C dengan variasi waktu 15, 30, 45, 60, dan 75 menit menggunakan etanol 96% perbandingan 1:10 b/v. Uji kualitatif pada ekstrak dengan uji tabung dan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dengan fase gerak n-heksan: etil asetat: asam format (6:4:0,2) untuk senyawa flavonoid dan kloroform: etil asetat: asam format (1:3:1) untuk senyawa fenolik. Hasil KLT dapat dilihat dibawah sinar UV 254 nm dan 365 nm. Kadar flavonoid total dan fenolik total dengan menggunakan metode kolorimetri dan dibaca dengan spektrofotometri UV-Vis. Digunakan pereaksi AlCl₃ dengan standar kuersetin untuk penentuan kadar flavonoid total, sedangkan pereaksi Folin Ciocalteu dengan standar asam galat untuk penentuan kadar fenolik total.

Hasil Penelitian: Kadar flavonoid total ekstrak daun sambung nyawa pada variasi waktu 15, 30, 45, 60, 75 adalah 51,202; 43,221; 58,988; 68,209; 49,061 mg QE/g secara berturut-turut. Kadar flavonoid tertinggi didapatkan pada waktu ekstraksi 60 menit. Kadar fenolik total ekstrak daun sambung nyawa diperoleh sebesar 72,111; 65,877; 82,975; 72,420; 73,963 mg GAE/g pada variasi waktu ekstraksi 15, 30, 45, 60, dan 75 menit. Kadar fenolik total tertinggi didapatkan pada waktu ekstraksi 45 menit.

Kesimpulan: Perbedaan waktu ekstraksi mempengaruhi kadar flavonoid total dan fenolik total ekstrak daun sambung nyawa dengan kadar flavonoid total tertinggi 68,209 mg QE/g pada waktu 60 menit dan fenolik total tertinggi 82,975 mg GAE/g pada waktu 45 menit.

Kata Kunci: Flavonoid total, Fenolik total, *Gynura procumbens* (Lour.) Merr, *Ultrasound Assisted Extraction* (UAE), Waktu ekstraksi

¹Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³Dosen Farmasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

**EFFECT OF ULTRASOUND ASSISTED EXTRACTION TIME ON TOTAL
FLAVONOID AND PHENOLIC CONTENT IN ETHANOL EXTRACT OF
(*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) LEAVES**

Gita Herditya Putri¹, Rengganis Ulvia², Aji Winanta³

ABSTRACT

Background: Sambung nyawa leaves (*Gynura procumbens* (Lour.) Merr) are one of the plants that are widely cultivated because they have benefits as antiinflammatory, antihypertensive, antidiabetic, and anticancer. Among the many secondary metabolites contained in sambung nyawa leaves, flavonoids and phenolics are two compounds that play a role in the pharmacological activity of sambung nyawa leaves. Ultrasound Assisted Extraction (UAE) is a modification of the maceration method that uses the help of ultrasonic waves which has the advantage of increasing extraction yields, requiring less solvent, short extraction time and is suitable for flavonoid and phenolic compounds that are not resistant to heating.

Objective: To determine the effect of extraction time on the levels of flavonoid compounds and total phenolic compounds in sambung nyawa leaf extract.

Methods: Sambung nyawa leaf extract was obtained by extracting the simplisia at 45 ° C with time variations of 15, 30, 45, 60, and 75 minutes using 96% ethanol in a ratio of 1:10 b/v. Qualitative tests on extracts by tube test and Thin Layer Chromatography (TLC) with mobile phase n-hexane: ethyl acetate: formic acid (6:4:0.2) for flavonoid compounds and chloroform: ethyl acetate: formic acid (1:3:1) for phenolic compounds. The TLC results can be seen under UV light 254 nm and 365 nm. Total flavonoid and total phenolic levels using colorimetric method and read by UV-Vis spectrophotometry. AlCl₃ reagent with quercetin standard was used to determine total flavonoid content, while Folin Ciocalteu reagent with gallic acid standard was used to determine total phenolic content.

Result: The total flavonoid content of sambung nyawa leaf extract at time variations of 15, 30, 45, 60, 75 were 51.202; 43.221; 58.988; 68.209; 49.061 mg QE/g respectively. The highest flavonoid content was obtained at 60 minutes extraction time. The total phenolic content of sambung nyawa leaf extract was obtained as 72.111; 65.877; 82.975; 72.420; 73.963 mg GAE/g in the variation of extraction time of 15, 30, 45, 60, and 75 minutes. The highest total phenolic content was obtained at 45 minutes extraction time.

Conclusion: The difference in extraction time affects the total flavonoid and total phenolic content of sambung nyawa leaf extract with the highest total flavonoid content of 68.209 mg QE/g at 60 minutes and the highest total phenolic 82.975 mg GAE/g at 45 minutes.

Keywords: Extraction Time, *Gynura procumbens* (Lour.) Merr, Total flavonoids, Total phenolics, Ultrasound Assisted Extraction (UAE)

¹Student of Pharmacy University Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

²Lecturer of Pharmacy University Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³Lecturer of Pharmacy University Muhammadiyah Yogyakarta