

Universitas Ngudi Waluyo
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan
Skripsi, September 2021
Sri Hanedyo Utami
050117A101

**KAJIAN PENGARUH PERLAKUAN BIJI KEDELAI (*Glycine max* (L.)
Merril) TERHADAP SENYAWA METABOLIT SEBAGAI ANTIOKSIDAN**

ABSTRAK

Latar belakang : Kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) memiliki kandungan senyawa metabolit yang berpotensi sebagai antioksidan yaitu flavonoid, isoflavon aglikon maupun fenolik. Besar kecilnya aktivitas antioksidan tergantung pada kandungan senyawa pada biji kedelai serta proses yang dilakukan untuk memperoleh ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perlakuan pada biji kedelai terhadap senyawa metabolit yang berpotensi sebagai antioksidan.

Metode : Penelitian ini menggunakan review 5 artikel yaitu 3 internasional dan 2 nasional yang terbit antara tahun 2011-2021 yang meneliti tentang kandungan senyawa metabolit serta aktivitas antioksidan diperoleh paduan data secara kuantitatif untuk mengkaji pengaruh perlakuan biji kedelai (*Glycine max* (L.) Merril).

Hasil : Tanaman kedelai mengandung senyawa fenolat, flavonoid, isoflavon, katekin dan antosianin. Pada perlakuan ekstraksi menggunakan ultra sonikasi menghasilkan kandungan fenolik yang lebih tinggi (18,77 mg GAE/g d.m) dibandingkan dengan microwave (15,23 mg GAE/gdm). Biji kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) yang dilakukan proses ekstraksi dengan maserasi, memiliki kandungan senyawa fenolik antara 2,7-7,7 mg GAE/ g.d.w. waktu fermentasi semakin lama (selama 15 hari) akan berpengaruh terhadap kandungan senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan terhadap penghambatan radikal bebas DPPH semakin besar . Biji kedelai (*Glycine max* (L.) Merril) yang disangrai pada suhu 200⁰C selama 30 menit memiliki aktivitas penghambatan radikal bebas DPPH paling besar (69,35 ± 0,41) % aktivitas pengambilan radikal dibandingkan sangrai pada 150⁰C. Hal ini disebabkan kandungan senyawa fenolik dan flavonoid pada biji kedelai.

Simpulan : Ekstrak dengan maserasi, sonikasi, *microweve*, penyangraian dan lama waktu fermentasi akan mempengaruhi kandungan senyawa metabolit fenolik, flavonoid, isovlapon sebagai antioksidan.

Kata Kunci : *Glycine max* (L.) Merril, perlakuan, senyawa metabolit sekunder, antioksidan.

Ngudi Waluyo University
Pharmacy Study Program, Faculty of Health
Skripsi, September 2021
Sri Hanedyo Utami
050117A101

STUDY OF THE EFFECT OF TREATMENT OF SOYBEAN (*Glycine max* (L.) Merrill) ON METABOLITE COMPOUNDS AS ANTIOXIDANTS

ABSTRACT

Background: Soybean (*Glycine max* (L.) Merrill) contains metabolites that have the potential as antioxidants, namely flavonoids, aglycone isoflavones and phenolics. The size of the antioxidant activity depends on the content of compounds in soybean seeds and the process carried out to obtain the extract. This study aims to examine the effect of treatment on soybean seeds on metabolites that have the potential as antioxidants.

Method : This study uses a review of 5 articles, namely 3 international and 2 national published between 2011-2021 which examines the content of metabolite compounds and antioxidant activity obtained a quantitative combination of data to examine the effect of treatment of soybean seeds (*Glycine max* (L.) Merrill).

Results: Soybean plants contain phenolic compounds, flavonoids, isoflavones, catechins and anthocyanins. The extraction treatment using ultra sonication resulted in a higher phenolic content (18.77 mg GAE/g.d.m.) than the microwave (15.23 mg GAE/g.d.m.). Soybean seeds (*Glycine max* (L.) Merrill) which were extracted by maceration, contain phenolic compounds between 2.7-7.7 mg GAE/gdw the longer the fermentation time (15 days) will affect the content of phenolic compounds and antioxidant activity against DPPH free radical inhibition is getting bigger . Soybean seeds (*Glycine max* (L.) Merrill) which were roasted at 200⁰C for 30 minutes had the greatest DPPH free radical inhibitory activity (69.35 ± 0.41) % radical scavenging activity compared to roasted at 150⁰C.

Conclusion : Extracts with maceration, sonication, *microweve*, roasting and fermentation time will affect the content of phenolic metabolites, flavonoids, isovlavones as antioxidants.

Keywords : *Glycine max* (L.) Merrill, treatment, secondary metabolites, antioxidants.