

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2021  
Violita Bella Dina  
052191171

## **STUDY OF THE EFFECT OF SOLVENT EXTRACTION OF (*Areca catechu* *Areca catechu* L.) ON ANTIOXIDANT ACTIVITY WITH DPPH METHOD**

### **ABSTRACT**

**Background :** Nut (*Areca catechu* L.) is a plant that is used as a treatment. The benefits of betel nut in Indonesia are often used for concoctions consumed with betel nut. The chemical constituents of areca nut are fat, carbohydrates, polyphenols, tannins, flavonoids, and minerals. These compounds are compounds that are thought to have potential as antioxidants. The purpose of the study of this article is to examine the secondary metabolites contained in areca nut extract (*Areca catechu* L.) which act as antioxidants, to determine the secondary metabolite compounds in areca nut extract which have the greatest antioxidant activity based on the IC<sub>50</sub> value betel nut extract.50 and to determine the effect of the solvent on the antioxidant activity.

**Methods:** This type of research uses an article review method in the form of a literature study on the study of antioxidant activity in areca nut (*Areca catechu* L.) with the DPPH method. Articles using accredited national and international journals published in the last 10 years. The journals used are indexed by SINTA and Scimago JR.

**Results:** The results of the phytochemical screening test showed that areca nut (*Areca catechu* L.) was positive for flavonoid compounds, alkaloids, saponins, phenolics and tannins that act as antioxidants. The antioxidant activity of areca nut showed different values in each extract extracted with different solvents. IC values of 50% 70% ethanol ethanol, water, 95% ethanol and methanol were 49.549 g/ml, 49.549 g/ml, 28.923 g/ml and 1.87 g/ml, respectively. Extraction with methanol solvent showed the highest antioxidant activity compared to other solvents.

**Conclusion :** The content of secondary metabolites (flavonoids, alkaloids, tannins and saponins) in betel nut extract (*Areca catechu* L.) has been shown to have antioxidant activity. The IC<sub>50</sub> highest value was phenolic compounds and the use of solvents proved to have an effect on antioxidant activity.

**Keyword :** nut (*Areca* *Areca catechu* L.), Antioxidant, DPPH, IC<sub>50</sub>

Universitas Ngudi Waluyo  
Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan  
Skripsi, Agustus 2021  
Violita Bella Dina  
052191171

## **KAJIAN PENGARUH PELARUT EKSTRAKSI BIJI PINANG (*Areca catechu* L.) TERHADAP AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DENGAN METODE DPPH**

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Pinang (*Areca catechu* L.) merupakan tanaman yang digunakan sebagai pengobatan. Manfaat biji pinang di Indonesia sering digunakan untuk ramuan yang dikonsumsi dengan sirih. Kandungan kimia dari biji pinang yaitu lemak, karbohidrat, polifenol, tannin, flavonoid, dan mineral. Senyawa tersebut merupakan senyawa yang diduga berpotensi sebagai antioksidan. Tujuan kajian artikel ini untuk mengkaji senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) yang berperan sebagai antioksidan, untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder pada ekstrak biji pinang yang memiliki aktivitas antioksidan paling besar berdasarkan nilai  $IC_{50}$  serta mengetahui pengaruh pelarut terhadap aktivitas antioksidan.

**Metode :** Jenis penelitian dengan metode kajian artikel berupa studi literatur tentang kajian aktivitas antioksidan pada biji pinang (*Areca catechu* L.) dengan metode DPPH. Artikel menggunakan jurnal nasional terakreditasi dan internasional yang terbit dalam 10 tahun terakhir. Jurnal yang digunakan terindeks SINTA dan Scimago JR.

**Hasil :** Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa biji pinang (*Areca catechu* L.) positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin, fenolik dan tannin yang berperan sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan biji pinang menunjukkan nilai yang berbeda pada setiap ekstrak yang di ekstraksi dengan pelarut berbeda. nilai  $IC_{50}$  pelarut etanol etanol 70%, air, etanol 95% dan metanol berturut – turut sebesar 49,549  $\mu\text{g/ml}$ , 49,549  $\mu\text{g/ml}$ , 28,923  $\mu\text{g/ml}$  dan 1,87  $\mu\text{g/ml}$ . Ekstraksi dengan pelarut metanol menunjukkan aktivitas antioksidan tertinggi dibandingkan dengan pelarut lain.

**Kesimpulan :** Kandungan metabolit sekunder (flavonoid, alkaloid, tannin dan saponin) pada ekstrak biji pinang (*Areca catechu* L.) terbukti memiliki aktivitas antioksidan. Nilai  $IC_{50}$  tertinggi yaitu senyawa fenolik dan penggunaan pelarut terbukti berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan.

**Kata Kunci :** Biji pinang (*Areca catechu* L.), Antioksidan, DPPH, Nilai  $IC_{50}$

