# *ABSTRACT*

*Excessive accumulation of free radicals in the body can cause abnormalities in organs and cause disease. One effort to ward off free radicals is antioxidant compounds. Ketapang (Terminalia catappa* L.*) is a plant that has a source of antioxidants in the form of flavonoid compounds which can be influenced by several environmental factors. The aim of this study to compare total flavonoid levels and antioxidant activity of the ketapang leaves extract from Mintaragen (2 masl), Pagojengan (249 masl), and Karangtengah (604 masl) and to determine the correlation between total flavonoid levels and their antioxidant activity. Ketapang leaves were extracted using the maceration method with 96% ethanol solvent. Qualitative test of flavonoids using the method wilstater cyanidin. Determination of total flavonoid content was measured using the colorimetric method with a quercetin standard and the antioxidant activity test was measured with the 2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) method with quercetin as a comparison. The data obtained were analyzed statistically using SPSS version 16.0 for the Shapiro Wilk normality test and the spearman correlation test. The qualitative test on the three samples of ketapang leaves extract showed the presence of flavonoids. The result of total flavonoid content in the ketapang leaves extract from Mintaragen, Pagojengan, and Karangtengah areas were respectively 41.113; 38,196; and 52,780 mg QE/g. The results of testing the antioxidant activity of the ketapang leaves extract from Mintaragen, Pagojengan, and Karangtengah areas as well as the quercetin comparator were in a very strong category with IC50 values respectively 5.870; 6,956; 4.136; and 1.673 µg/mL. The result of total flavonoid content and antioxidant activity of the ketapang leaves extract from three regions were not normally distributed. Total flavonoid content and antioxidant activity of the ketapang leaves extract from three regions have a very strong and significant correlation with a coefficient of determination of -0.916.*

***Keywords****: Colorimetry, Correlation, Free radicals, Wilstater cyanidin*

# ABSTRAK

Akumulasi radikal bebas yang berlebih di dalam tubuh dapat menyebabkan kelainan pada organ dan menimbulkan penyakit. Salah satu upaya untuk menangkal radikal bebas adalah senyawa antioksidan. Ketapang (*Terminalia catappa* L.) merupakan tanaman memiliki sumber antioksidan berupa senyawa flavonoid yang dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun ketapang yang berasal dari Mintaragen (2 mdpl), Pagojengan (249 mdpl) dan Karangtengah (604 mdpl) serta mengetahui korelasi antara kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidannya. Daun ketapang diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%. Uji kualitatif flavonoid menggunakan metode *wilstater cyanidin*. Penentuan kadar flavonoid total diukur menggunakan metode kolorimetri dengan standar kuersetin dan uji aktivitas antioksidan diukur dengan metode *2,2-Diphenyl-1-picrylhydrazyl* (DPPH) dengan pembanding kuersetin. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik menggunakan SPSS versi 16.0 untuk dilakukan uji normalitas *Shapiro Wilk* dan uji korelasi *Spearman.* Uji kualitatif pada ketiga sampel ekstrak daun ketapang menunjukkan adanya kandungan flavonoid. Kadar flavonoid total pada ekstrak daun ketapang dari wilayah Mintaragen, Pagojengan, dan Karangtengah berturut-turut sebesar 41,113; 38,196; dan 52,780 mg QE/g. Hasil pengujian aktivitas antioksidan pada ekstrak daun ketapang dari wilayah Mintaragen, Pagojengan, dan Karangtengah serta pembanding kuersetin memiliki kategori sangat kuat dengan nilai IC50 berturut-turut sebesar 5,870; 6,956; 4,136; dan 1,673 µg/mL. Hasil kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun ketapang dari tiga wilayah tidak terdistribusi normal. Kadar flavonoid total dan aktivitas antioksidan ekstrak daun ketapang dari tiga wilayah memiliki korelasi yang sangat kuat dan signifikan dengan nilai koefisien determinasi -0,916.

**Kata kunci**: Kolorimetri, Korelasi, Radikal bebas*, Wilstater cyanidin*