

ABSTRAK

Khasanah, Nurul, Ulifatul. 2019. *Uji Perbandingan Aktivitas Antioksidan Pada Ekstrak Etanol Daun Berbagai Varietas Nangka Dan Berpotensi Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing: (1) Ika Priantari, S.Si. M.Pd. (2) Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.

Kata Kunci: Aktivitas Antioksidan, Varietas Daun Nangka, Sumber Belajar Biologi

Aktivitas dari antioksidan merupakan kemampuan dari ekstrak daun berbagai varietas nangka untuk menangkal radikal bebas. Senyawa antioksidan diperlukan untuk melindungi tubuh dari serangan radikal bebas, yang dapat menyebabkan kerusakan fungsi sel. Senyawa antioksidan terdapat dalam tubuh sebagai mekanisme pertahanan tubuh berasal dari asupan luar tubuh. Salah satu sumber senyawa antioksidan diluar tubuh adalah pada tanaman nangka mengandung senyawa antioksidan yang dapat menangkal radikal bebas. Tanaman nangka memiliki 3 varietas yaitu varietas I (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.), varietas II (*Artocarpus integrifolius*), dan varietas III (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr. Var. *silvertris* Corner). Dari 3 varietas daun nangka dapat diketahui perbandingan aktivitas antioksidannya. Hal ini dapat berpotensi sebagai sumber belajar biologi pada materi pada materi struktur dan fungsi sel pada sistem pertahanan tubuh.

Masalah dalam penelitian ini adalah apakah pada ekstrak etanol berbagai varietas nangka mempunyai aktivitas antioksidan, bagaimana perbandingan aktivitas antioksidannya, apakah terdapat senyawa bioaktif yang berbeda dan apakah hasil dari uji perbandingan aktivitas antioksidan dapat berpotensi sebagai sumber belajar biologi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) aktivitas antioksidan, (2) perbandingan aktivitas antioksidan, (3) hasil uji aktivitas antioksidan dapat berpotensi sebagai sumber belajar biologi.

Penelitian dilaksanakan di UPT Laboratorium Biologi Dasar Universitas Muhammadiyah Jember. Jenis Penelitian ini ini adalah eksperimen, dengan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Analisis data menggunakan *analisis of varians Two Way* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji *Post Hoc Test* dengan taraf kepercayaan $\alpha = 0,05$.

Berdasarkan hasil uji *analisis of varians Two Way* (ANOVA) menunjukkan signifikan. Hasil uji lanjut *Post Hoc Test* nilai aktivitas antioksidan tinggi pada daun nangka varietas I dan daun nangka varietas III. Perhitungan *IC50* nilai aktivitas antioksidan yang tinggi yaitu pada daun nangka varietas I sebesar 35,69 $\mu\text{g/ml}$, dan daun nangka varietas III sebesar 46,11 $\mu\text{g/ml}$. Kandungan senyawa bioaktif pada daun nangka varietas I mengandung flavonoid, tanin dan saponin, varietas II mengandung flavonoid dan saponin, varietas III mengandung saponin dan tanin. Pada 3 jenis varietas daun nangka tidak mengandung senyawa alkaloid. Produk penelitian berupa pengetahuan fakta, persoalan, konsep dan prosedur sebagai sumber belajar biologi SMA kelas XI pada materi struktur dan fungsi sel pada sistem pertahanan tubuh.

ABSTRACT

Khasanah, Nurul, Ulifatul. 2019. *Test of Comparison of Antioxidant Activities in Ethanol Extracts of Leaves of Various Jackfruit Varieties and Potential as Biological Learning Resources*. Essay. Biology Education Study Program, Teacher Training and Education Faculty, Muhammadiyah Jember University.

Advisors: (1) Ika Priantari, S.Si. M.Pd. (2) Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.

Keywords: Antioxidant Activities, Jackfruit Leaf Varieties, Biological Learning Resources

The activity of antioxidants is the ability of leaf extracts of various jackfruit varieties to ward off free radicals. Antioxidant compounds are needed to protect the body from attacks by free radicals, which can cause damage to cell function. Antioxidant compounds are present in the body as the body's defense mechanism derived from outside body intake. One source of antioxidant compounds outside the body is jackfruit plants containing antioxidant compounds that can counteract free radicals. Jackfruit plants have 3 varieties, namely variety I (*Artocarpus heterophyllus* Lamk.), Variety II (*Artocarpus integrifolius*), and variety III (*Artocarpus integer* (Thunb) Merr. Var. *silvertris* Corner). Of the 3 varieties of jackfruit leaves, we can compare the antioxidant activity. This can potentially be a source of learning biology in the structure and function of cells in the body's defense system.

The problem in this study is whether the ethanol extract of various jackfruit varieties has antioxidant activity, how the comparison of antioxidant activity, whether there are different bioactive compounds and whether the results of a comparison test of antioxidant activity can potentially be a source of learning biology. This study aims to determine (1) antioxidant activity, (2) the comparison of antioxidant activity, (3) the results of the antioxidant activity test can potentially be a source of learning biology.

The study was conducted at the UPT Basic Biology Laboratory of the University of Muhammadiyah Jember. This type of research is an experiment, with a completely randomized design (CRD) method. Data analysis used analysis of variance Two Way (ANOVA) and continued with Post Hoc Test with a level of confidence $\alpha = 0.05$.

Based on the results of the analysis of the Two Way variance (ANOVA) analysis, it was significant. Post-test results of the Post Hoc Test showed high antioxidant activity in jackfruit varieties I and varieties of jackfruit III. IC50 calculation of the value of high anti-oxidant activity is in the varieties of jackfruit I leaves of 35.69 $\mu\text{g/ml}$, and varieties of jackfruit III leaves of 46.11 $\mu\text{g/ml}$. The bioactive compounds in varieties of jackfruit I leaves contain flavonoids, tannins and saponins, varieties II contain flavonoids and saponins, variety III contains saponins and tannins. In 3 varieties of jackfruit leaves do not contain alkaloid compounds. The research products are in the form of facts, learning, concepts and procedures as a source of learning biology in class XI high school in the structure and function of cells in the body's defense system.