

ABSTRAK

Samin, Adi Ahmad. 2013. *Penentuan Kandungan Fenolik Total dan Aktivitas Antioksidan dari Rambut Jagung (zea mays L.) yang Tumbuh Di Daerah Gorontalo*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan IPA Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I : Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si dan Pembimbing II : Dr. Yuszda K. Salimi, M.Si.

Rambut jagung (*Zea mays L.*) merupakan stigma fungsional yang tumbuh disepanjang ketiak daun. Rambut jagung memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang diduga memiliki aktivitas antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kandungan fenolik total dan aktivitas antioksidan serta korelasinya. Rambut jagung diekstraksi dengan pelarut metanol lalu difraksinasi dengan pelarut yang berbeda tingkat kepolarannya. Hasil uji fitokimia positif mengandung alkaloid, flavonoid, steroid, terpenoid, saponin dan fenolik dengan intensitas yang berbeda-beda pada masing-masing fraksi. Hasil penentuan kandungan fenolik total menggunakan metode Folin-Ciocalteu pada fraksi etil asetat, ekstrak methanol, fraksi air, fraksi n-heksan secara berturut-turut adalah $140,25 \pm 1,43^a$ (mg GAE/g), $94,45 \pm 0,42^b$ (mg GAE/g), $82,23 \pm 0,12^c$ (mg GAE/g), dan fraksi n-heksan $2,27 \pm 0,03^d$ (mg GAE/g). Uji aktivitas antioksidan pada masing-masing fraksi dengan menggunakan metode DPPH diperoleh fraksi etil asetat $47,57 \pm 0,77^a$ (mg AEAC/g), ekstrak methanol $46,44 \pm 0,02^a$ (mg AEAC/g), fraksi air $29,81 \pm 0,66^b$ (mg AEAC/g), fraksi n-heksan $24,62 \pm 0,30^c$ (mg AEAC/g). Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata (Uji Duncan =5%). Nilai IC_{50} diperoleh fraksi etil asetat, ekstrak methanol, fraksi air, fraksi n-heksan secara berturut-turut adalah 131,20 ppm, 147,10 ppm, fraksi air 159,85 ppm dan fraksi n-heksan 269,63 ppm. Hubungan kandungan fenolik total terhadap aktivitas antioksidan menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Senyawa fenolik memberikan sumbangan 93%% ($R^2 = 0,93$) terhadap aktivitas antioksidan.

Kata Kunci : *Zea mays L.*, aktivitas antioksidan, fenolik, GAE, AEAC.

ABSTRACT

Samin, Adi Ahmad. 2013. Determination of Total Phenolic Content and Antioxidant Activity Of Corn Silk (*zea mays* L.) which grows in the area Gorontalo. Skripsi. Department of Chemistry Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, State University of Gorontalo. Supervisor I: Dra. Nurhayati Bialangi, M.Si and Advisor II: Dr. Yuszda K. Salimi, M.Sc.

Corn silk (*Zea mays* L.) is a functional stigma that grow along the armpit of leaves. Hair of corn contain secondary metabolite which alleged has antioxidant activity. This study aims to determine the total phenolic content and antioxidant activity and their correlation. Corn silk extracted with methanol solvent then it gets a fractional distillation with solvent which has a different in polar level. The result of Phytochemical find that extract positively consist flavonoid, alkaloid, steroids, terpenoid, saponin and phenolic with different intensity in each fraction. Results of the determination of total phenolic content using the Folin-Ciocalteau method in ethyl-acetate fraction, methanol extract, water fractions, and n-hexane fractions respectively were 140.25 ± 1.43 a (mg GAE / g), 94.45 ± 0.42 b (mg GAE / g), 82.23 ± 0.12 c (mg GAE / g), 2.27 ± 0.03 d (mg GAE / g). Antioxidant activity test in every fraction using DPPH method is got ethyl acetate fraction 47.57 ± 0.77^a (AEAC mg / g), methanol extract 46.44 ± 0.02^a (AEAC mg / g), water fraction 29.81 ± 0.66^b (AEAC mg / g), and n-hexane fraction 24.62 ± 0.30^c (AEAC mg / g). The value which is followed by a same letter means that there is no the actual different (Duncan test $\alpha=5\%$). The values of IC_{50} is got form ethyl-acetate fraction, methanol extract, water fractions, and n-hexane fraction respectively was 131.20 ppm, 147.10 ppm, 159.85 ppm and 269.63 ppm. The value of IC_{50} is getting small means that the activity of antioxidant which is getting higher. The correlation of the total phenolic content and the activity of antioxidant shows a very close correlation. The result of simple regression test shows that phenol compound gives contribution as big as 93% ($R^2 = 0.93$) to the activity of antioxidant.

Keywords: *Zea mays* L., antioxidant activity, phenolic, GAE, AEAC.