

**Perbandingan Aktivitas Antioksidan Total, Kadar Aloin
dan Manosa pada Dua Varietas Lidah Buaya**
Studi pada Lidah Buaya Segar, Minuman Komersil dan *Homemade* dari
Varietas *Barbadensis Mill* dan *Chinensis*

*Comparative Analyses of Antioxidant Activity, Aloin and Mannose
Content of Two Different Varieties Aloe vera*
Study in Fresh, Commercial and Homemade Drinks from Barbadensis Mill and
Chinensis Varieties



Tesis
Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat S2

Magister Ilmu Gizi

Septiani

22030116410015

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

**Juni
2018**

ABSTRAK

Perbandingan Aktivitas Antioksidan Total, Kadar Aloin dan Manosa pada Dua Varietas Lidah Buaya

(Studi pada Lidah Buaya Segar, Minuman Komersil dan *Homemade* dibuat dari Varietas *Barbadensis Mill* dan *Chinensis*)

Septiani

Latar belakang: Pengolahan lidah buaya dapat menurunkan bahkan menghilangkan senyawa-senyawa bioaktif. **Tujuan :** Untuk menganalisis aktivitas antioksidan total, kadar aloin dan manosa pada lidah buaya segar dan produk minumannya dari lidah buaya varietas *Barbadensis Mill* (BM) dan *Chinensis*(CH). **Metode :** Aktivitas antioksidan total di ukur dengan metode DPPH dan ABTS, pengujian kadar aloin dan manosa menggunakan metode HPLC masing-masing tiga kali pengulangan dan satu kali pengulangan. **Hasil:** Aktivitas antioksidan total pada lidah buaya BM segar, BM komersil, BM *homemade*, CH segar, CH komersil, CH *homemade* pada metode DPPH berturut-turut adalah 36,95%, 3,88%, 4,60%, 10,54%, 3,33% dan 6,75, sedangkan pada metode ABTS berturut-turut adalah 15,9%, 1,8%, 4,3%, 8,3%, 1,8% dan 2,5%, kadar aloin berturut-turut adalah 27208,93 ppm, 797,28 ppm, 42209,75 ppm, 23791,97 ppm, 2371,25 ppm dan 3622,43 ppm, kadar manosa berturut-turut adalah 0,18%, 18,27%, 6,77%, 0,18%, 16,9% dan 13,12%. **Simpulan :** Berdasarkan varietas, *Barbadensis* lebih unggul dibandingkan dengan *Chinensis*. Aktivitas antioksidan paling baik dalam lidah buaya segar. Pengolahan melalui proses pencucian, pemanasan suhu tinggi serta penambahan gula menurunkan hampir 90% aktivitas antioksidan. Secara umum, minuman *homemade* memiliki aktivitas antioksidan total sedikit lebih baik daripada minuman komersil. Metode DPPH terbukti lebih sensitif untuk mengukur aktivitas antioksidan total pada lidah buaya daripada metode ABTS. Kadar aloin berbanding lurus dengan aktivitas antioksidan total. Kadar manosa mengalami peningkatan dari segar menjadi minuman lidah buaya. Hal ini disebabkan oleh reaksi perubahan sukrosa menjadi manosa pada proses pengolahan.

Kata kunci : Lidah buaya varietas *Barbadensis*, *Chinensis*, Aktivitas antioksidan total, Aloin, Manosa

ABSTRACT

The Comparison of Total Antioxidant Activity, Aloin and Mannose Level in Two Aloe Vera Varieties

(Study in Fresh Aloe Vera, Commercial and Homemade Drinks of Barbadensis Mill and Chinensis)

Septiani

Background: Aloe vera processing is able to either decrease or eliminate bioactive compounds. **Aims:** to examine antioxidant activity, aloin and mannose level in fresh aloe vera and its products of Barbadensis Mill (BM) and Chinensis (CH) varieties. **Methods:** antioxidant activity was assessed by DPPH and ABTS in triple duplication each of them, while aloin and mannose level were assessed by HPLC in triple and once duplication respectively. **Results:** antioxidant activity in fresh BM, BM commercial, BM homemade, fresh CH, CH commercial, CH homemade with DPPH method were 36.95%, 3.88%, 4.60%, 10.54%, 3.33% and 6.75%, while with ABTS method were 15.9%, 1.8%, 4.3%, 8.3%, 1.8% dan 2.5%, respectively, while their aloin level were 27208.93 ppm, 797.28 ppm, 42209.75 ppm, 23791.97 ppm, 2371.25 ppm and 3622.43 ppm. Furthermore, their mannose level was 0.18%, 18.27%, 6.77%, 0.18%, 16.9% and 13.12% respectively. **Conclusions:** according to the variety, BM was better than CH. The highest antioxidant activity was available on fresh aloe vera. Food processing like washing, heating at high temperature, and sugar addition could significantly decline antioxidant activity by 90%. In general, homemade drinks had slightly higher antioxidant activity than commercial drinks. DPPH showed more sensitive to assess antioxidant activity in aloe vera than ABTS. Aloin level was directly proportional with antioxidant activity. Mannose level increased in aloe vera-based drinks because of reaction of sugar addition in the food processing.

Keywords: *Barbadensis mill, Chinensis, total antioxidant activity, Aloin, Mannose*