

**EFEK PEMBERIAN VITAMIN C DAN EKSTRAK DAUN  
JAMBLANG (*Syzygium cumini*) TERHADAP KADAR  
MALONDIALDEHID (MDA) TIKUS (*Galur wistar*)  
YANG DIINDUKSI TIMBAL ASETAT**



**Skripsi**  
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai  
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh  
**Rayhan Ridwan Pratama**  
NIM: 1910312080

**Dosen Pembimbing:**  
**Dra. Elmatris Sy, MS**  
**dr. Rauza Sukma Rita, Ph.D**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**2023**

## ABSTRACT

### ***EFFECTS OF VITAMIN C AND JAMBLANG LEAF EXTRACT (*Syzygium cumini*) ADMINISTRATION ON MALONDIALDEHYDE (MDA) LEVELS ON LEAD INDUCED RAT (*Galur wistar*)***

**By:**

**Rayhan Ridwan Pratama, Elmatris Sy, Rauza Sukma Rita,  
Eti Yerizel, Endrinaldi**

*Lead is a toxic heavy metal that could be found ubiquitously in any aspect of life. Lead might cause oxidative stress that alters fatty acids and DNA. Oxidative stress could be prevented by consuming antioxidants. The extract of jamblang leaves (*Syzygium cumini*) and vitamin C are considered antioxidant agents to suppress oxidative stress. The extract of jamblang leaves contains flavanoid group compounds like myricetin and quercetin. This research is purposed to discover the effects of a combination treatment of jamblang leaf extract and vitamin C on the malondialdehyde (MDA) levels in rats induced with lead acetate.*

*This study is a true experimental research study that was conducted at Animal House Faculty of Medicine Universitas Andalas. Sample used for this study were 42 rats (*Galur wistar*) which was divided into 7 groups. The treatment was given for 30 days, and the rats were euthanized after 24 hours of fasting. The blood of the rats was collected and centrifuged to collect the serum. Then the serum will be analyzed with thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) to collect the serum MDA levels. The serum MDA levels collected will be analyzed by parametric method one-way ANOVA and post hoc Tukey HSD test.*

*The result showed that serum MDA levels are significantly lower in groups administered with 40 mg/kgBW of lead acetate while given with 150 mg/kgBW of jamblang leaves extract, 75 mg of vitamin C, a combination of 35 mg/kgBW vitamin C with 75 mg/kgBW jamblang leaves extract, and combination of 75 mg/kgBW vitamin C with 150 mg/kgBW of jamblang leaves extract than only administered with 40 mg/kgBW of lead acetate group.*

*Post hoc tests with the Tukey HSD method showed the most significantly lower serum MDA level was in groups administered with 40 mg/kgBW of lead acetate. In contrast, given treatment with a combination of 35 mg/kgBW vitamin C and 75 mg/kgBW Jamblang leaves extract (p-value=0,0004).*

**Keywords:** *Vitamin C, jamblang leaves extract, lead acetate, and malondialdehyde*

## ABSTRAK

### EFEK PEMBERIAN VITAMIN C DAN EKSTRAK DAUN JAMBLANG (*Syzygium cumini*) TERHADAP KADAR MALONDIALDEHID (MDA) TIKUS (*Galur wistar*) YANG DIINDUKSI TIMBAL ASETAT

Oleh:

**Rayhan Ridwan Pratama, Elmatris Sy, Rauza Sukma Rita,  
Eti Yerizel, Endrinaldi**

Timbal merupakan logam berat yang berpotensi menyebabkan stres oksidatif. Stres oksidatif dapat dicegah dengan konsumsi antioksidan. Daun jamblang (*Syzygium cumini*) dan vitamin C merupakan sumber antioksidan yang berpotensi menekan radikal bebas. Ekstrak daun jamblang berpotensi menangkal radikal bebas karena memiliki kandungan fitokimia golongan flavonoid seperti *myricetin* dan *quercetin*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek pemberian kombinasi ekstrak daun jamblang dengan vitamin C terhadap kadar malondialdehid (MDA) pada tikus yang diinduksi timbal asetat.

Penelitian ini merupakan penelitian dengan jenis *true experimental research* yang dilakukan di *Animal House* Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. Sampel penelitian ini merupakan 42 ekor tikus (*Galur wistar*) yang dibagi dalam 7 kelompok. Perlakuan dilaksanakan selama 30 hari dan euthanasia dilakukan pada hari ke-31 setelah tikus dipuasakan selama 24 jam. Darah tikus diambil dan disentrifus untuk mengambil serum yang kemudian dianalisis menggunakan metode *thiobarbituric acid reactive substances* (TBARS) untuk mengetahui kadar MDA serum tikus. Kadar MDA yang telah diketahui kemudian dianalisis menggunakan uji parametrik *one-way ANOVA* dan uji *post hoc Tukey HSD*.

Hasil penelitian menunjukkan terjadinya penurunan kadar MDA serum tikus (*Galur wistar*) pada kelompok yang diberikan ekstrak daun jamblang dosis 75 mg/kgBB, ekstrak daun jamblang dosis 150 mg/kgBB, vitamin C dosis 75 mg/kgBB, kombinasi vitamin C dosis 35 mg/kgBB dengan ekstrak daun jamblang dosis 75 mg/kgBB, serta kombinasi vitamin C dosis 75 mg/kgBB dengan ekstrak daun jamblang dosis 150 mg/kgBB.

Dapat disimpulkan bahwa hampir semua perlakuan pemberian vitamin C dan ekstrak daun jamblang, menunjukkan efek penurunan kadar MDA serum tikus (*Galur wistar*) yang telah diinduksi dengan timbal asetat dosis 40 mg/kgBB secara signifikan ( $p\text{-value} < 0,05$ ), kecuali kelompok pemberian ekstrak daun jamblang dosis 75 mg/kgBB ( $p\text{-value} = 0,264$ ). Penurunan kadar MDA serum yang paling signifikan didapatkan pada kelompok pemberian kombinasi vitamin C dosis 35 mg/kgBB dan ekstrak daun jamblang dosis 75 mg/kgBB ( $p\text{-value} = 0,0004$ ).

**Kata kunci:** Vitamin C, ekstrak daun jamblang, timbal asetat, dan malondialdehid