

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata* L.)  
TERHADAP SOD DAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus  
norvegicus*) YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**NOVI ENDAH RARANGSARI**

**10620110**



**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
2015**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata*L.) TERHADAP  
SOD DAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG  
DIINDUKSI ALOKSAN**

**SKRIPSI**

**Diajukan Kepada:  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang  
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan  
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Sains (S.Si)**

Oleh:

**NOVI ENDAH RARANGSARI**

**NIM:10620110**

**JURUSAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
2015**

**PENGARUH EKSTRAK DAUN SIRSAK (*Annona muricata L.*) TERHADAP  
SOD DAN HISTOLOGI HEPAR TIKUS (*Rattus norvegicus*) YANG  
DIINDUKSI ALOKSAN**

**SKRIPSI**

Oleh:

**NOVI ENDAH RARANGSARI**

**NIM. 10620110**

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Tanggal 10 April 2015

Pembimbing I

Kholifah Holil, M.Si  
NIP. 19751106 200912 2 002

Pembimbing II

Umai'yatus Svarifah, M.A  
NIP. 19820925 200901 2 005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Biologi

Dr. Evika Sardi Saiful, M.P.  
NIP. 19741018 200312 2 002





**SKRIPSI**

Oleh:

**NOVI ENDAH RARANGSARI**

**NIM. 10620110**

Telah Dipertahankan Di Depan Dewan Penguji Skripsi  
dan Dinyatakan Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Sains (S.Si)  
Tanggal: 16 April 2015

Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Penguji Utama : <u>Dr. Retno Susilowati, M.Si</u> NIP. 19671113 199402 2 001	(  )
2. Ketua : <u>Dr. drh. Bayvinatul M, M.Si</u> NIP. 19710919 200003 2 001	(  )
3. Sekretaris : <u>Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.</u> NIP. 19741018 200312 2 002	(  )
4. Anggota : <u>Umaiyatus Syarifah, M.A.</u> NIP. 19820925 200901 2 005	(  )

Mengertahui dan Mengesahkan,  
Ketua Jurusan Biologi

  
Dr. Evika Sandi Savitri, M.P.  
NIP. 19741018 200312 2 002  


**SURAT PERNYATAAN**  
**ORISINILITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NOVI ENDAH RARANGSARI  
NIM : 10620110  
Fakultas/ : Sains dan Teknologi/ Biologi  
Jurusan  
Judul Penelitian : Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.)  
Terhadap SOD dan Histologi Hepar Tikus (*Rattus norvegicus*) Yang Diinduksi Aloksan

Menyatakan dengan sebenar-sebenarnya bahwa tugas akhir/skripsi yang saya tulis ini merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan data, tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, kecuali dengan mencantumkan sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir/skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Malang, 16 April 2015  
Yang membuat pernyataan,



Novi Endah Rarangsari  
NIM. 10620110

# Motto

خير الناس أنفعهم للناس

*Artinya:*

*"Sebaik-baiknya manusia adalah orang yang paling bermanfaat bagi manusia lainnya" (HR. Bukhari Muslim).*

## Halaman Persembahan

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah mengkaruniakan berkah dan kasih sayang-Nya sehingga atas izin-Nya penulis akhirnya dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul "Pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap SOD dan histologi hepar tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi aloksan " dengan penuh ketercapaian lainnya.*

*Hari takkan indah tanpa mentari dan rembulan, begitu juga hidup takkan indah tanpa tujuan, harapan serta tantangan. Meski terasa berat, namun manisnya hidup justru akan terasa, apabila semuanya terlalui dengan baik, meski harus memerlukan pengorbanan.*

*Kupersembahkan karya ini, untuk cahaya hidup, yang senantiasa ada saat suka maupun duka, selalu setia mendampingi, saat kulemah tak berdaya  
(Ayah Prayitno, S.Pd dan Ibu Paini, S.Pd tercinta)  
yang selalu memanjatkan doa kepada putrimu tercinta dalam setiap sujudnya. Serta untuk adikku yang tersayang Seftyan Dwi Rarangganis yang sudah menjadi sahabat, teman dan Saudara dari kecil hingga sekarang dan selamanya, semoga apa yang kau impikan tercapai. Amiin. Terima kasih untuk semuanya.*

*Semoga sejarah torehan pena ini bisa bermanfaat di dunia dan Akhirat kelak. Amiin..... Dan akhir kata terucap:*

*"Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, karena tragedi terbesar dalam hidup bukanlah kematian tapi hidup tanpa tujuan. Teruslah bermimpi untuk sebuah tujuan, pastinya juga harus diimbangi dengan tindakan nyata, agar mimpi dan juga angan, tidak hanya menjadi sebuah bayangan semu."*

Penulis,

Novi Endah Rarangsari

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.*

Segala puji bagi Allah Subhanahuwata'ala karena atas rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir dengan judul “Pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap SOD dan histologi hepar tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi aloksan” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains (S.Si).

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang berpartisipasi dan membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini, iringan doa dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si, selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. drh. Hj. Bayyinatul Muchtaromah, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Evika Sandi Savitri, MP, selaku Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Kholifah Holil, M.Si, selaku dosen pembimbing dan dosen wali yang telah memberi saran, nasehat dan bimbingan kepada penulis sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
5. Umayyatus Syarifah, M.A, selaku dosen pembimbing integrasi Sains dan Islam yang selalu memberikan bimbingan kepada penulis.
6. Segenap Dosen Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
7. Para laboran dan staff administrasi Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
8. Ayah, ibu, adik dan Keluarga besarku tercinta yang dengan sepenuh hati memberikan dukungan moril dan spirituil serta ketulusan doanya sehingga penulisan skripsi dapat terselesaikan.
9. Sahabat terbaik penulis M. Yasin Arief yang telah banyak memberikan motivasi hidup dan inspirasi penulis dalam menyelesaikan tugas akhir.



10. Sahabati Elis Esmawati yang telah berjuang bersama dalam menyelesaikan tugas akhir.
11. Sahabat-sahabati Luluk Lugiati S, Nita Andrini, Siti Khotimah, Irfatun nihayah dan Eva Lestari yang selalu ada memberikan semangat dan arti persahabatan.
12. Teman-teman BIOLOGI angkatan 2010 Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah berjuang bersama dan saling memberi motivasi dan semangat untuk menyelesaikan tugas akhir.
13. Sahabat-sahabati PMII Komisariat Sunan Ampel Malang umumnya, dan Rayon Pencerahan Galileo khususnya, yang telah membentuk identitasku.
14. Serta semua pihak yang telah bersedia membantu dan memberikan dukungan demi terselesainya penyusunan tugas akhir ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah memberikan balasan atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis. Penulis berharap tugas akhir ini bermanfaat dan dapat menjadi inspirasi bagi peneliti lain serta bisa menambah ilmu pengetahuan.

*Wassalamu 'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.*

Malang, 16 April 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGAJUAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTA .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DARTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xv</b>
<b>ABSTRACK.....</b>	<b>xvi</b>
<b>مستخلص البحث.....</b>	<b>iivx</b>
<b>BAB PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4 Hipotesis .....	8
1.5 Manfaat Penelitian .....	8
1.6 Batasan Masalah .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
2.1 Diabetes Mellitus .....	10
2.1.1 Pengertian Diabetes Mellitus .....	10
2.1.2 Gejala Diabetes Mellitus.....	10
2.1.3 Klasifikasi dan Kriteria Diabetes Mellitus.....	11
2.1.3.1 Klasifikasi Diabetes Mellitus.....	11
2.1.3.2 Kriteria Diabetes Mellitus.....	11
2.1.3.3 Pengobatan Diabetes Mellitus .....	12
2.1.4 Metabolisme Glukosa .....	14
2.1.4.1 Glikolisis .....	14
2.1.4.2 Respirasi Seluler.....	16

2.1.5 Patofisiologi Diabetes Mellitus .....	17
2.1.5.1 Pengaturan Glukosa oleh Insulin .....	17
2.1.6 Hubungan Diabetes Mellitus dengan Radikal Bebas .....	21
2.1.6.1 Tinjauan Umum tentang Radikal Bebas .....	23
2.7.1 Aloksan sebagai Bahan Diabetogenik .....	25

2.1.7.1 Pengaruh Aloksan terhadap Meningkatnya Glukosa Darah  
26

2.2 Superoksida Dismutase (SOD) .....	30
2.2.1 Pengertian Superoksida Dismutase SOD .....	30
2.3 Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....	35
2.3.1 Tinjauan Umum.....	35
2.3.2 Hepar.....	37
2.3.2.1 Fungsi Hepar.....	37
2.3.2.2 Histologi Hepar .....	38
2.4 Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	40
2.4.1 Tinjauan Umum .....	40
2.4.2 Deskripsi .....	41
2.4.3 Manfaat Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	42
2.4.4 Ekstraksi Daun Sirsak( <i>Annona muricata</i> L.).....	47

**BAB III METODE PENELITIAN ..... 48**

3.1 Rancangan Penelitian ... ..	48
3.2 Waktu dan Tempat .....	48
3.3 Variabel penelitian .....	48
3.4 Populasi dan Sampel .....	49
3.5 Alat dan Bahan .....	49
3.5.1 Alat .. ..	49
3.5.2 Bahan .....	49
3.6 Prosedur Kerja .....	49
3.6.1 Persiapan Hewan Coba.....	49
3.6.2 Pembuatan Perlakuan.....	50
3.6.2.1 Pembuatan Ekstrak Daun Sirsak.....	50
3.6.2.2 Pengukuran Kadar Glukosa Darah.....	50
3.6.2.3 Penentuan dosis ekstrak daun sirsak.....	51
3.6.2.4 Pembagian Kelompok Sampel.....	52
3.6.3 Kegiatan Penelitian .....	52
3.6.3.1 Perlakuan Pemberian Ekstrak daun sirsak .....	52
3.6.3.2 Pengukuran Kadar Radikal Bebas.....	53
3.6.3.2.1 Pembuatan Kurva Standart SOD.....	53
3.6.3.2.2 Pengukuran SOD.....	53
3.6.3.3 Pembuatan Sayatan Hepar .....	54
3.7 Analisis Data .....	54

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>57</b>
4.1 Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Kadar SOD ( <i>Superoksida dismutase</i> ) Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang Diinduksi Aloksan ..	57
4.2 Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Histologi Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang diinduksi Aloksan .....	64
4.2.1 Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Luas Vena Sentralis Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang diinduksi Aloksan .....	64
4.2.2 Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Sinusoid Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang Diinduksi Aloksan ....	71
4.2.3 Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) Terhadap Sel Hepatosit Normal dan Abnormal Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Yang Diinduksi Aloksan	74
 <b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>83</b>
5.1 Kesimpulan .....	83
5.2 Saran .....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>84</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>92</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kadar SOD (ng/ml) pada hepar tikus diabetes sesudah perlakuan pemberian ekstrak daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	58
Tabel 4.2 Hasil perhitungan ANAVA satu arah kadar SOD (ng/ml) sesudah pemberian ekstrak daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) .....	63
Tabel 4.3 Rerata luas vena sentralis hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) sesudah pemberian ekstrak daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.)	66
Tabel 4.4 Hasil perhitungan ANAVA satu arah luas vena sentralis ( $\mu\text{m}$ ) ....	69
Tabel 4.5 Ringkasan hasil uji duncan pengaruh ekstrak daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.) terhadap luas vena sentralis hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) yang diinduksi aloksan pada $\alpha$ 5%).....	70
Tabel 4.6 Rerata jumlah sel hepatosit normal dan abnormal hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ).....	75

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Metabolisme Glukosa .....	15
Gambar 2.2 Skema pengaturan glukosa darah .....	19
Gambar 2.3 Mekanisme pengrusakan sel $\beta$ pankreas yang dikarenakan oksidatif stres dalam proses autoimun.....	23
Gambar 2.4 Mekanisme kerja spesies reaktif akibat diabetes.....	28
Gambar 2.5 Mekanisme SOD mengkatalisis oksigen reaktif .....	32
Gambar 2.6 Cara kerja enzim pertahanan tubuh terhadap radikal bebas.....	34
Gambar 2.7 Histologi hepar.....	38
Gambar 2.8 Daun Sirsak .....	40
Gambar 4.1 Grafik kadar SOD (ng/ml)hepar tikus setelah perlakuan ekstrak daun sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	59
Gambar 4.2 Cara kerja enzim pertahanan tubuh terhadap radikal bebas.....	60
Gambar 4.3 Nitrik oksida sebagai mediator aktivasi transkripsi gen antioksidan yang diinduksi oleh isoflavon .....	61
Gambar 4.4 Histologi vena sentralis hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) jantan perbesaran 400x.....	65
Gambar4.5 Histologi Sinusoid hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) jantan (perbesaran 400x, pewarnaan HE).....	72
Gambar 4.6 Histologi Hepatosit normal dan abnormal hepar tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) jantan (perbesaran 1000x, pewarnaan HE).....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Kerangka Konsep Penelitian.....	92
Lampiran 2.Diagram Alur Penelitian.....	93
Lampiran 3.Prosedur Ekstraksi Daun Sirsak .....	94
Lampiran 4.Penyuntikan Aloksan.....	95
Lampiran 5.Kurva Pemeriksaan SOD Hepar .....	96
Lampiran 6.Kurva Standart SOD.....	97
Lampiran 7.Data Hasil Perhitungan Luas Vena Sentralis Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) .....	98
Lampiran 8.Perhitungan SPSS ANOVA dan Uji Duncan Luas Vena Sentralis Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Sesudah Pemberian Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	101
Lampiran 9.Perhitungan SPSS ANOVA Kadar <i>Superoksida dismutase</i> (SOD) Hepar Tikus ( <i>Rattus norvegicus</i> ) Sesudah Pemberian Ekstrak Daun Sirsak ( <i>Annona muricata</i> L.).....	101
Lampiran 10.Gambar Alat-alat dan Bahan-bahan Penelitian .....	102

## ABSTRAK

Rarangsari, Novi Endah. 2015. **Pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap SOD dan histologi hepar tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi aloksan.** Skripsi Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Biologi:Kholifah Holil, M.Si;Pembimbing Agama:Umaiatus Syarifah, MA.

**Kata kunci:** Daun sirsak (*Annona muricata* L.), diabetes mellitus, aloksan, tikus

---

Sirsak (*Annona muricata* L.) merupakan tanaman tropis yang seluruh bagian tanamannya dapat digunakan sebagai obat alternatif berbagai macam penyakit salah satunya sebagai antidiabetes, karena tanaman ini mengandung senyawa aktif yaitu flavonoid sebagai antihipoglikemik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) terhadap SOD, berat badan dan histologi hepar tikus (*Rattus norvegicus*) yang diinduksi aloksan.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental yang menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan 3 ulangan. Beberapa perlakuan tersebut adalah tikus diinduksi aloksan 120 mg/kgBB yang diikuti dengan pemberian ekstrak daun sirsak dosis 0mg/KgBB(K+), 50mg/KgBB (P1), 100mg/KgBB (P2) dan 150mg/KgBB (P3). Hewan coba yang digunakan adalah tikus jantan putih galur wistar, berumur 2 bulan dengan berat badan 200 gram. Parameter yang diamati adalah kadar SOD, histologi luas vena sentralis, sinusoid dan sel normal dan abnormal hepatosit hepar tikus. Data kadar SOD, luas venasentralis dan jumlah sel hepatosit yang diperoleh dianalisis dengan ANAVA satu arah. Apabila terdapat perbedaan nyata dilanjutkan dengan uji duncan 5%.

Aktivitas antidiabetes ekstrak daun sirsak (*Annona muricata* L.) pada tikus yang diinduksi aloksan tidak mempengaruhi kadar SOD hepar, histologi luas vena sentralis, sinusoid dan jumlah sel normal dan abnormal hepatosit hepar tikus. Dosis ekstrak daun sirsak yang optimal dalam mempengaruhi luas vena sentralis adalah 150mg/KgBB, sedangkan pada jumlah sel hepatosit adalah 150mg/KgBB.



## ABSTRACT

Rarangsari, Novi Endah. 2015. The leaf soursop (*Annona muricata* L.) Extract Effect on SOD and liver histology rat (*Rattus norvegicus*) induced by alloxan. Thesis Biology Department, Faculty of Science and Technology, State Islamic University (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Biology Lector: Kholifah Holil, M.Si; Lector Religion: Umaiyyatus Syarifah, MA.

Keywords: Leaves soursop (*Annona muricata* L.), diabetes mellitus, alloxan, rat

Soursop (*Annona muricata* L.) is a tropical plant that all parts of the plant can be used as an alternative medicine various diseases one of them as an antidiabetic, because these plants contain active compounds are flavonoids as antihypoglycemic. This study aims to determine the effect of leaf extract of soursop (*Annona muricata* L.) on SOD, weight and liver histology rat (*Rattus norvegicus*) induced by alloxan.

This study is an experimental study using a completely randomized design (CRD) with 4 treatments 3 replications. Some of these treatments are alloxan induced rat 120 mg / kg, followed by administration of a dose of soursop leaf extract 0mg / KgBW (K +), 50mg / KgBW (P1), 100 mg / KgBW (P2) and 150mg / KgBW (P3). Experimental animals used were male rats of wistar strain white, 2 months old with a weight of 200 grams. Parameters measured were SOD, histology broad central vein, sinusoids and normal cells and abnormal rat liver hepatocytes. Data SOD, broad central venous and hepatocyte cell counts were analyzed by one-way ANOVA. If there is a real difference followed by Duncan test 5%.

Antidiabetic activity of leaf extract of soursop (*Annona muricata* L.) on alloxan-induced mice did not affect hepatic SOD, histology broad central vein, sinusoids and the number of normal and abnormal cells rat liver hepatocytes. Dose soursop leaf extract optimal in influencing broad central vein is 150mg / kgBW, while the number of hepatocyte cells is 150mg / KgBW.

## مستخلص البحث

راراعساري، نوفي انداه. ٢٠١٥. تأثير خلاصة أوراق قشطة شائكة (*Annona muricata L.*) في SOD و في وزن بدن وانسجة كبد الجرذ (*Rattus norvegicus*) والوكسان التي يسببها. بحث الجامعي قسم علم الحياة كلية العلوم والتكنولوجيا. جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. مشرفة بعلم الحياة: خليفة خليل الماجستير. مشرفة بالدين: أمية الشريفة الماجستير.

الكلمة الإشارية: أوراق قشطة شائكة (*Annona muricata L.*)، داء البول السكري، الوكسان، جرذ.

أوراق قشطة شائكة (*Annona muricata L.*) هي جنس من الزرع في المدار الإستوائي الذي كل من جزئه تنتفع بالدواء الخياري للأمراض المتنوعة منها مضاد السكري. فيها مضمون خواص لمضاد السكري و هي فلافونويد بان يكون *antihypoglikemik*. الهذف من هذا البحث يعني لمعرفة تأثير خلاصة أوراق قشطة شائكة (*Annona muricata L.*) في SOD و ثقل في وزن بدن والأنسجة كبد الجرذ (*Rattus norvegicus*) والوكسان التي يسببها.

هذا البحث من البحث التجريبي باستخدام خطة الكلي بدون النظام (RAL) بأربعة خطوات وثلاثة مرة. من خطوة المستخدمة يعني جرذ لها الوكسان التي يسببها بقدر ١٢٠ ملغ/كغ BB ثم تعطي خلاصة كانت أوراق قشطة شائكة ٠ ملغ/كغ BB (K+) ٥٠ ملغ/كغ BB (P1)، ١٠٠ ملغ/كغ BB (P2) و ١٥٠ ملغ/كغ BB (P3). الحيوان التي تستخدم يعني جرذ المذكر الأبيض عمرها شهرين بثقل مائتين ملغ. مقياسها يعني مقدار SOD، وأنسجة الوسع فينا سنتراليس، سينوسيد والخلايا السوية والخلايا غير السوية من كبد الجرذ. كلهم تُحلل بـ ANAVA باتجاه واحد. إذا لها فرق حقيقي فيتصل باختبر دونكان ٥٪.

هذه الفعالية لم تؤثر في مقدار SOD كبد الجرذ بل تؤثر وأنسجة الوسع فينا سنتراليس، سينوسيد والخلايا السوية والخلايا غير السوية من كبد الجرذ. جرعة من الخلاصة المؤثر بواسع فينا سنتراليس يعني ١٥٠ ملغ/كغ BB على أنّ في جملة الخلايا هيفاتوسيت يعني ١٥٠ ملغ/كغ BB.