

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE
MERAH KERING TERHADAP KADAR *ALKALINE
PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR DIINDUKSI
*ACETAMINOPHEN***

SKRIPSI



OLEH

Maria Aloysia Praldinya Ere

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

**PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE
MERAH KERING TERHADAP KADAR *ALKALINE
PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR DIINDUKSI
*ACETAMINOPHEN***

SKRIPSI

Diajukan kepada Program Studi Kedokteran Universitas Katolik
Widya Mandala Surabaya untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Kedokteran



OLEH

Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP: 1523019049

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
2022**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP : 1523019049

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

“Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Jujube Merah Kering Terhadap Kadar *Alkaline Phosphatase* Tikus Wistar Yang Diinduksi *Acetaminophen*”

benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan bukti bahwa skripsi tersebut merupakan hasil plagiat atau bukan merupakan karya saya sendiri, saya bersedia menerima sanksi berupa pembatalan kelulusan dan/atau pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh, serta menyampaikan permohonan maaf kepada pihak-pihak terkait.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran

Surabaya, 2 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP. 1523019049

HALAMAN PERSETUJUAN

SEMINAR SKRIPSI

**EFEK HEPATOPROTEKSI EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING
TERHADAP KADAR *ALKALINE PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR
DIINDUKSI *ACETAMINOPHEN***

Oleh:

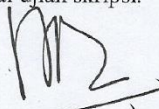
Maria Aloysia Praldinya Ere

1523019049

Telah dibaca, disetujui, dan diterima untuk diajukan ke tim penilai ujian skripsi.


Pembimbing I: Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK

NIK. 152.LB.0831


(.....)

Pembimbing II: dr. Laura Wihanto, M.Si.

NIK. 152.14.0802


(.....)

Surabaya, 28 November 2022

LEMBAR PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

SKRIPSI INI TELAH DIUJI DAN DINILAI OLEH

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

PADA TANGGAL 16 DESEMBER 2022

Panitia Penguji :

Ketua : 1. Dr.dr. Endang Isbandiati, MS., Sp.FK

Sekretaris : 2. dr. Niluh Suwasanti, Sp.PK

Anggota : 3. Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK

4. dr. Laura Wihanto, M.Si.

Pembimbing I,



Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK
NIK. 152.LB.0831

Pembimbing II,

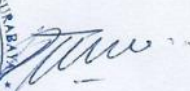


dr. Laura Wihanto, M.Si.
NIK. 152.14.0802

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



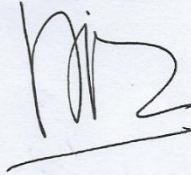
Prof. Dr. Paul L. Tahalele, dr., Sp.BTKV(K)
NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN

MATERI UJIAN SKRIPSI INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL: 16 DESEMBER 2022

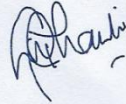
Oleh

Pembimbing I,



Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK
NIK 152.LB.0831

Pembimbing II,



dr. Laura Wihanto, M.Si.
NIK 152.14.0802

Mengetahui,

Dekan Fakultas Kedokteran

Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya



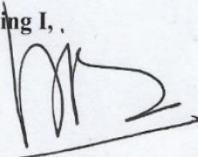
Prof. Dr. Paul J. Kahalele, dr., Sp.BTKV(K)
NIK 152.17.0953

LEMBAR PENGESAHAN REVISI SKRIPSI

Naskah skripsi "PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING TERHADAP KADAR *ALKALINE PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR DIINDUKSI *ACETAMINOPHEN*" telah direvisi sesuai hasil ujian skripsi pada tanggal 16 Desember 2022

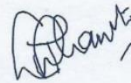
Menyetujui:

Pembimbing I,



Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK
NIK. 152.LB.0831

Pembimbing II,



dr. Laura Wihanto, M.Si.
NIK. 152.14.0802

Penguji I,

Dr.dr. Endang Isbandiati, MS., Sp.Fk
NIK. 152.10.0654

Penguji II,



dr. Niluh Suwasanti, Sp.PK
NIK. 152.19.1062

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP : 1523019049

Menyetujui skripsi/karya ilmiah saya yang berjudul:

"PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING TERHADAP KADAR *ALKALINE PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR DIINDUKSI *ACETAMINOPHEN* "

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang hak cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 11 Januari 2023

Yang membuat pernyataan,



Maria Aloysia Praldinya Ere

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan penulisan skripsi dengan judul: “PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING TERHADAP KADAR *ALKALINE PHOSPHATASE* TIKUS WISTAR DIINDUKSI *ACETAMINOPHEN*” sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Skripsi ini disusun oleh penulis untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh sarjana kedokteran.

Selama penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan limpah terima kasih kepada:

1. Yth. Prof. Dr. Dr. med., Paul L Tahalele, dr., Sp. BTKV(k), FICS selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Fakultas Kedokteran Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Yth Dr.dr. Adi Pramono Hendrata, Sp.PK selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan memberikan penjelasan, masukan dan saran selama penulisan skripsi.
3. Yth dr. Laura Wihanto, M.Si. selaku dosen pembimbing II yang telah bersedia membimbing dan memberikan penjelasan, masukan dan saran selama penulisan skripsi.
4. Yth Dr.dr. Endang Isbandiati, MS., Sp.FK selaku dosen penguji I yang telah bersedia membimbing dan memberikan penjelasan, masukan dan saran selama penulisan skripsi.

5. Yth dr. Niluh Suwasanti, Sp.PK selaku dosen penguji II yang telah bersedia membimbing dan memberikan penjelasan, masukan dan saran selama penulisan skripsi.
6. Orang tua yang selalu setia menaruh dukungan dan doa pada penulis pada saat mengerjakan skripsi.
7. Teman- teman dan pihak- pihak lain yang tidak dapat di sebutkan namanya satu- persatu, terima kasih atas segala bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan. Akhir kata, sekian skripsi yang penulis susun, saya sampaikan terima kasih.

Surabaya, 28 November 2022

Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP: 1523019049

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR SINGKATAN	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
RINGKASAN	x
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.3.1 Tujuan Umum.....	4
1.3.2 Tujuan Khusus	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
BAB 2	5
2.1 Tinjauan Tentang Buah <i>Ziziphus jujuba</i>	5
2.1.1 Klasifikasi <i>Ziziphus jujuba</i> ⁹	5
2.1.2 Morfologi Buah <i>Ziziphus jujuba</i>	5
2.1.2 Kandungan Buah <i>Ziziphus jujuba</i>	6
2.1.3 Kandungan <i>Fenolik</i> dan <i>Flavonoid</i> Buah Jujube Berdasarkan Maturitas	8
2.1.4 Kandungan <i>Fenolik</i> dan <i>Flavonoid</i> Buah Jujube Segar dan Kering.....	8
2.2 Enzim <i>Alkaline Phosphatase</i>	9
2.3 Tinjauan <i>Acetaminophen</i>	10
2.3.1 Farmakokinetik dan Farmakodinamik <i>Acetaminophen</i>	10
2.3.2 Metabolisme dan Hepatotoksisitas <i>Acetaminophen</i>	11
2.4 Tinjauan tentang Hati (Hepar)	12
2.5 Kaitan Antara Parasetamol, <i>Alkaline Phosphatasae</i> , dan Ekstrak Buah <i>Ziziphus jujuba</i>	13
2.6 Tinjauan Pustaka Tentang Hewan Coba.....	14
2.6.1 Klasifikasi Tikus <i>Rattus novergicus</i>	14

2.6.2 Deskripsi Fisik Tikus <i>Rattus norvegicus</i>	15
2.6.3 Induksi ke Tikus <i>Rattus norvegicus</i>	15
2.7 Tabel Orisinalitas.....	17
BAB 3	18
3.1 Kerangka Teori	18
3.2. Kerangka Konseptual.....	19
3.3. Hipotesis Penelitian	20
BAB 4	21
4.1 Desain Penelitian	21
4.2 Determinasi Tanaman.....	22
4.3 Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel.....	22
4.3.1 Populasi	22
4.3.2 Sampel	22
4.3.3 Teknik Pengambilan Sampel	23
4.3.4 Karakteristik Sampel Penelitian	23
4.4 Identifikasi Variabel Penelitian	23
4.4.1 Variabel Penelitian.....	23
4.5 Definisi Operasional Variabel Penelitian	24
4.6 Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
4.7 Prosedur Pengumpulan Data	25
4.7.1 Perlakuan Terhadap Buah Jujube Merah Kering.....	25
4.7.2 Perlakuan Terhadap Tikus Jantan Galur Wistar	25
4.7.3 Pemeriksaan Kadar ALP.....	27
4.8 Alur / Protokol Penelitian	28
4.9 Alat dan Bahan (termasuk reliabilitas alat ukur)	29
4.9.1 Alat Penelitian	29
4.9.2 Bahan Penelitian	29
4.10 Teknik Analisis Data	29
4.11 Etika Penelitian.....	30
4.12 Jadwal Penelitian	31
BAB 5	32
5.1 Karakteristik Lokasi Penelitian.....	32
5.2 Pelaksanaan Penelitian.....	32
5.3 Hasil dan Analisis Penelitian	33
5.3.1 Data Hasil Penelitian	33

5.3.2 Hasil Analisis Data	34
BAB 6	38
6.1 Pengaruh Pemberian <i>Acetaminophen</i> Dosis Toksik terhadap Tikus Wistar	38
6.2 Pengaruh Pemberian Ekstrak Buah Jujube Merah Kering Terhadap Kadar Alkaline Phosphatase	39
BAB 7	42
7.1 Simpulan.....	42
7.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	48

DAFTAR SINGKATAN

ALP	: <i>Alkaline Phosphatase</i>
CCL4	: <i>Carbon Tetrachloride</i>
CMC Na	: <i>Carboxymethylcellulose Natrium</i>
COX	: <i>Cyclooxygenase</i>
CYP450	: <i>Cytochrom P450</i>
FW	: <i>Fresh Weight</i>
GAE	: <i>Gallic Acid Equivalent</i>
GSH	: <i>Glutathione</i>
IFCC	: <i>International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine</i>
NAPQI	: <i>N-asetil-p-benzoquinon-imine</i>
ROS	: <i>Reactive oxygen species</i>
TFC	: <i>Total Flavonoid Content</i>
TPC	: <i>Total Phenolic Content</i>

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar TPC (<i>Total Phenolic Content</i>) dan TFC (<i>Total Flavonoid Content</i>) pada Buah Jujube Segar	7
Tabel 2.2 Kandungan <i>fenolik</i> dan <i>flavonoid</i> pada buah jujube berdasarkan maturitas	8
Tabel 2.3 Kadar TPC dan Aktivitas Antioksidan pada perbedaan suhu pengeringan	9
Tabel 2.4 Tabel Orisinalitas	17
Tabel 4.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	24
Tabel 4.2 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 5.1 Rerata kadar ALP tikus wistar dalam darah setelah diberikan perlakuan .	33
Tabel 5.2 Uji normalitas kadar ALP tikus wistar	35
Tabel 5.3 Uji Homogenitas kadar ALP tikus wistar	35
Tabel 5.4 Hasil Uji <i>One Way Anova</i> yang dilakukan pada kadar ALP tikus wistar..	35
Tabel 5.5 Hasil Uji <i>Post Hoc (Least Significant Difference)</i> terhadap kadar ALP tikus wistar setelah perlakuan.....	36
Tabel 5.6 Hasil Uji Korelasi Kadar ALP Tikus Wistar	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Buah jujube berdasarkan tingkat kematangan.....	5
Gambar 2.2 Anatomi Hepar	12
Gambar 2.3 Tikus Jantan Galur Wistar.....	15
Gambar 4.1 Desain Penelitian.....	21
Gambar 4.2 Skema keterkaitan antara variabel	24
Gambar 5.1 Perbandingan kadar ALP tikus wistar dalam darah.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Surat Determinasi Tanaman Buah Jujube Merah Kering	48
Lampiran 2: Sertifikat Health Research Ethics Committee Approval.....	49
Lampiran 3: Surat Keterangan Kesehatan Tikus	50
Lampiran 4: Surat Keterangan Pembuatan Buah Jujube Merah Kering (Ziziphus jujube)	53
Lampiran 5: Surat Keterangan Analisis Ekstrak Buah Jujube Merah Kering	54
Lampiran 6: Hasil Pemeriksaan Kadar ALP.....	62
Lampiran 7: Foto Selama Proses Penelitian	63
7.1 Buah Jujube Merah Kering	63
7.2 Ekstrak Buah Jujube Merah kering yang dilarutkan Alkohol 70% dalam Proses Penyaringan.....	63
7.3 Hasil Akhir Ekstrak Buah Jujube Merah Kering berupa Ekstrak Kental ..	64
7.4 Ekstrak Buah Jujube Merah Kering + CMC Na 1%	64
7.5 Acetaminophen yang telah digerus	64
7.6 Acetaminophen + CMC Na 1%	65
7.7 Kandang Pemeliharaan Hewan Coba.....	65
7.8 Penyondean Ekstrak Buah Jujube Merah Kering dan Acetaminophen	66
7.9 Pengambilan Darah Tikus melalui Jantung	66
Lampiran 8: Analisis Hasil Pemeriksaan Kadar ALP dengan SPSS	67
8.1 Uji Normalitas (Shapiro Wilk).....	67
8.2 Uji Homogenitas (Levene).....	67
8.3 Uji Komparatif Parametrik (Anova).....	67
8.4 Uji Post Hoc (Least Significant Difference)	68
8.5 Uji Korelasi	68
Lampiran 9: Pengecekan Plagiarisme Skripsi	69

RINGKASAN

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING TERHADAP KADAR ALKALINE PHOSPHATASE TIKUS WISTAR DIINDUKSI ACETAMINOPHEN

Nama: Maria Aloysia Praldinya Ere

NRP: 1523018049

Kerusakan pada hepar dapat dipicu oleh berbagai faktor. Salah satu faktor yang memicu kerusakan pada hepar adalah faktor kimiawi seperti *acetaminophen* dalam dosis yang tinggi, obat anti tuberculosis, CCL4. Kerusakan hepar yang berlangsung secara lama akan memicu sirosis hati yang ditandai dengan fibrosis pada hepar.

Acetaminophen merupakan obat golongan bebas yang sangat mudah didapat dengan harga yang terjangkau. Zaman yang semakin berkembang yang membuat obat ini mudah diperoleh di apotek namun penggunaannya pada masyarakat tidak dosis. Dosis *acetaminophen* yang tidak tepat dapat memberikan efek hepatotoksik yang berkaitan dengan peristiwa inflamasi didalam tubuh yang diakibatkan oleh ROS di dalam tubuh. Inflamasi yang terjadi memicu penyumbatan duktus biliaris yang memicu ALP rilis ke dalam darah. Buah jujube memiliki efek antioksidan karena memiliki senyawa flavonoid dan fenolik yang mampu menghambat pembentukan ROS dalam tubuh tetapi senyawa ini menurun beriringan dengan kematangan buah jujube. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah jujube merah kering terhadap kadar *alkaline phosphatase* pada tikus yang diinduksi *acetaminophen*.

Penelitian ini memakai metode *The Posttest-Only Control Group Design* dengan teknik pengambilan sampling yaitu *random sampling*. Hewan coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah tikus *Rattus norvegicus* sebanyak 30 ekor. Hewan coba akan dibagi menjadi 5 kelompok, setiap kelompoknya terdiri dari 6 ekor tikus. Perlakuan yang diberikan antara lain: K(+) diberikan *acetaminophen* 3 g/kg BB dan CMC Na 1%, K(-) diberikan CMC Na 1%, Kp1, Kp2, Kp3 diberikan ekstrak buah jujube sebanyak 70, 140, dan 280 mg/kg BB. Hewan coba dalam

penelitian ini melalui 7 hari masa adaptasi lalu pemberian ekstrak buah jujube merah kering selama 10 hari dan hari ke 9 diberikan *acetaminophen* setelah itu di terminasi pada hari ke 11.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan uji *Shapiro Wilk*, uji homogenitas, uji *one way anova*, uji *Least Significant Difference*, dan uji korelasi menggunakan *pearson* dengan bantuan spss. Berdasarkan hasil uji analisis didapatkan hasil signifikan pada uji normalitas, homogenitas dan uji *one way anova*. Analisis selanjutnya dilakukan uji LSD dengan kelompok K(-) : K(+) menunjukkan peningkatan yang signifikan. peningkatan yang signifikan ini dikarenakan efek toksik dari *acetaminophen*.

Acetaminophen melalui enzim CYP450 akan diubah menjadi NAPQI dan merangsang mitokondria hepar mengeluarkan ROS. ROS dapat memicu lipid peroksidasi dan menyebabkan kerusakan sel hepar. Hal ini disebabkan karena ROS merusak senyawa lemak pada membran sel. Kerusakan ini akan memicu reaksi inflamasi. Salah satu respon inflamasi yang terjadi adalah edema dan mengakibatkan ALP tidak dapat rilis kedalam darah karena penyempitan dari lumen duktus biliaris yang diakibatkan oleh edema.

Pada kelompok K(+) : Kp1, kp2, dan kp3 menunjukkan penurunan kadar ALP yang signifikan dikaitkan dengan ekstrak buah jujube merah kering memiliki efek antioksidan yang dapat menghambat pembentukan ROS dalam tubuh. Penghambatan ROS didalam tubuh akan menghambat terjadinya reaksi inflamasi di dalam tubuh sehingga kadar ALP didalam tubuh tidak akan meningkat.

Pada uji korelasi didapatkan nilai $p=0.00$ yang berarti terdapat hubungan antara pemberian dosis ekstrak buah merah kering terhadap kadar ALP tikus dalam darah yang diberikan *acetaminophen* dosis toksik. Selain itu pada kekuatan korelasi didapatkan nilai -0.829 yang berarti semakin tinggi pemberian dosis ekstrak buah jujube merah kering maka semakin rendah kadar ALP dalam darah tikus wistar.

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan adanya pengaruh pemberian ekstrak buah jujube merah kering terhadap kadar ALP tikus yang diinduksi *acetaminophen* dosis 3 g/kgBB.

ABSTRAK

PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK BUAH JUJUBE MERAH KERING TERHADAP KADAR ALKALINE PHOSPHATASE TIKUS WISTAR DIINDUKSI ACETAMINOPHEN

Maria Aloysia Praldinya Ere
NRP: 1523019049

Latar Belakang : Banyak hal yang dapat menyebabkan hepatotoksik salah satunya adalah akibat penggunaan bahan kimia seperti acetaminophen yang dikonsumsi dalam dosis toksik. *Acetaminophen* yang dikonsumsi dapat merusak jaringan hepar, tersumbatnya saluran billier dan berakhir rilisnya ALP ke dalam darah. Buah jujube memiliki antioksidan seperti flavonoid dan fenolik yang dapat menangkal radikal bebas akibat konsumsi berlebihan dari *acetaminophen*. **Tujuan :** Mengetahui pengaruh pemberian ekstrak buah jujube merah kering terhadap kadar *alkaline phosphatase* tikus wistar yang diinduksi *acetaminophen* dosis tinggi. **Metode :** Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode *The Posttest-Only Control Group Design*. Metode tes yang digunakan dalam pemeriksaan kadar ALP menggunakan tes *colorimetri essay* yang mengacu pada *International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine* (IFCC). Alat ukur yang dipakai dalam pemeriksaan kadar ALP adalah *Analyzer Automatic COBAS 400 Plus*. Hewan coba yang digunakan adalah tikus wistar yang diberikan ekstrak buah jujube merah kering dosis 70, 140, 280 mg/kgBB selama 10 hari. Pada hari ke-9 tikus akan diinduksi *acetaminophen* dosis 3 g/kgBB dan pada hari ke-11 dilakukan terminasi untuk dilakukan pemeriksaan kadar ALP dalam darah. **Hasil :** Pada penelitian ini didapatkan uji normalitas berdistribusi normal dengan nilai $K(-) = 0.086$, $K(+) = 0.600$, $Kp1 = 0.156$, $Kp2 = 0.074$, $Kp3 = 0.446$. pada penelitian untuk uji homogenitas didapatkan nilai $p=0.0254$ yang berarti data bersifat homogen. Pada uji *one way anova* didapatkan hasil yang signifikan dengan nilai $p=0.00$. Pada uji *post hoc* didapatkan kelompok $K(+)$: $K(-)$, $K(+)$: $Kp1$, $K(+)$: $Kp2$, $K(+)$: $Kp3$ memiliki perbedaan yang bermakna. Pada uji korelasi didapatkan nilai 0.00 yang berarti terdapat hubungan antara ekstrak buah jujube merah kering dengan kadar ALP dalam darah dengan kekuatan korelasi -0.829. **Simpulan :** Terdapat pengaruh pemberian ekstrak buah jujube merah kering terhadap kadar ALP tikus yang diinduksi *acetaminophen* dosis toksik.

Kata Kunci : Buah jujube merah kering, *acetaminophen*, *alkaline phosphatase*

ABSTRACT

THE EFFECT OF GIVING JUJUBE FRUIT EXTRACT DRY RED AGAINST RATE ALKALINE PHOSPHATASE INDUCED WISTAR RATS ACETAMINOPHEN

Maria Aloysia Praldinya Ere
NRP: 1523019049

Background : Many things can cause hepatotoxicity, one of which is the result of using chemicals such as acetaminophen consumed in toxic doses. Acetaminophen consumed can damage liver tissue, block the biliary tract and end the release of ALP into the blood. Jujube fruit has antioxidants like flavonoid and phenolic which can ward off free radicals due to excessive consumption of acetaminophen.

Destination : Knowing the effect of giving dried red jujube fruit extract against the rate alkaline phosphatase induced wistar rats acetaminophen high dosage.

Method : The research was conducted using the method The Posttest-Only Control Group Design. The test method used in examining ALP levels uses test colorimetric essay that refers to the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (IFCC). The measuring instrument used in examining ALP levels is Automatic Analyzer COBAS 400 Plus. The experimental animals used were wistar rats which were given dried red jujube fruit extract doses of 70, 140, 280 mg/kg BW for 10 days. On the 9th day the rats will be induced acetaminophen dose of 3 g/kg BW and on the 11th day termination was carried out to examine ALP levels in the blood.

Results : In this study, the normality test was normally distributed with values $K(-) = 0.086$, $K(+) = 0.600$, $Kp1 = 0.156$, $Kp2 = 0.074$, $Kp3 = 0.446$. in the study for the homogeneity test, the value of $p = 0.0254$ was obtained, which means that the data is homogeneous. In the one way Anova test, significant results were obtained with a value of $p = 0.00$. In the post hoc test, it was found that the groups $K(+) : K(-)$, $K(+) : Kp1$, $K(+) : Kp2$, $K(+) : Kp3$ had significant differences. In the correlation test, a value of 0.00 was obtained, which means that there is a relationship between dried red jujube fruit extract and ALP levels in the blood with a correlation strength of -0.829.

Conclusion: There is an effect of giving dried red jujube fruit extract on ALP levels in induced rats acetaminophen toxic dose.

Keywords : Dried red jujube fruit, acetaminophen, alkaline phosphatase