

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK LARVA UNBUR
-UNBUR (*Myrmeleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA**

SKRIPSI



Oleh:

CHRISTO FRANSISCO MATUTINA

NPM. 16820099

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK LARVA UNBUR
-UNBUR (*Myrmecoleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA**

Proposal ini diajukan guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Oleh :

CHRISTO FRANCISCO MATUTINA
NPM. 16820099

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK LARVA UNDUR
-UNDUR (*Myrmeleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH
(*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA**

Oleh :

CHRISTO FRANCISCO MATUTINA

NPM. 16820099

Skripsi ini telah memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma dan telah disetujui oleh komisi pembimbing yang tertera dibawah ini

Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing pendamping

Asih Rahayu, drh., M.Kes.

Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Prof. Dr. Rochiman Sasmita., drh., M.S., M.M

Tanggal 18 Agustus 2020

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Yang bertanda tangan dibawah ini, menyatakan bahwa:

Nama : **CHRISTO FRANSISCO MATUTINA**

NPM : **16820099**


Telah melakukan perbaikan terhadap naskah skripsi yang berjudul :

Perbandingan Efektifitas Ekstrak Larva Undur-undur (*Myrmeleon formicarius*) Dengan Glibeknklamid Sebagai Antidiabetes Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diberi Sukrosa,

Sebagaimana yang disarankan oleh tim penguji pada tanggal 18 Agustus 2020.

Tim Penguji

Ketua,


Asih Rahayu, drh., M.Kes.

Anggota,


Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet.


Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si.

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK LARVA UNDUR -
UNDUR (*Myrmeleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID
SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus
norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA**

Proposal ini diajukan guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Kedokteran Hewan pada Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya

Oleh :

CHRISTO FRANSISCO MATUTINA
NPM. 16820099

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA
SURABAYA
2020**

PERBANDINGAN EFEKTIVITAS EKSTRAK LARVA UNDIR - UNDIR (*Myrmeleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA

Christo Fransisco Matutina

ABSTRAK

Diabetes merupakan kondisi tinggi kadar glukosa darah, tubuh tidak mampu memproduksi dan merespon insulin yang diproduksi. Tren *back to nature* kembali diperhatikan, salah satunya penggunaan undur-undur. Penelitian ini bertujuan mengetahui perbandingan efektifitas antara glibenklamid dan undur-undur (*Myrmeleon formicarius*) dan juga kandungan bahan aktif didalamnya. Metode yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 pembagian kelompok yang diisi 9 ekor tikus putih (*Rattus norvegicus*) dengan berat 200g tiap kelompoknya. Sebelum diberikan tikus diberi sukrosa 1,125g, tiga kelompok perlakuan terdiri dari kontrol negatif aquades, kontrol positif diberi glibenklamid 0,1125mg, perlakuan undur-undur 14mg dengan pengamatan pada menit T_{puasa} , T_0 , T_{15} , T_{30} , T_{60} , T_{120} . hasil yang didapatkan undur-undur (*Myrmeleon formicarius*) mampu menurunkan kadar glukosa darah pada menit T_{60} hingga T_{120} dengan nilai akhir 140.39 ± 18.313 yang sama pada waktu kerja dari glibenklamid pada menit ke T_{60} hingga T_{120} tetapi dengan hasil 135.20 ± 20.236 . pada uji anova didapatkan nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($2.146 < 3.05$) dimana menerima H_0 (tidak terdapat perbedaan efektifitas) antara ekstrak undur-undur (*Myrmeleon formicarius*) dengan glibenklamid. Kandungan bahan aktif pada undur-undur yaitu sulfonilurea sebesar 62,90%

Kata kunci : Undur-undur, Glibenklamid, kadar glukosa darah, sukrosa, Sulfonilurea.

**COMPARISON OF EFFECTIVENESS FROM LARVA ANTLION
(*Myrmeleon formicarius*) EXTRACT WITH GLIBENCLAMID AS AN
ANTIDIABETES FOR WHITE RAT (*Rattus norvegicus*) GIVEN BY
SUKROSA**

Christo Fransisco Matutina

ABSTRACT

*Diabetes was a conditioned with high blood glucose levels, the body was unable to produced, and responded to the insulin produced. The trend of back to nature was being noticed again, one of which was the used of undur-undur/antlion. This research aims to determined the effectiveness comparison between glibenclamide and antlion (*Myrmeleon formicarius*) and also the active ingredients in it. The method used was a completely randomized design (CRD) with 3 divisions of groups filled with 9 white rats (*Rattus norvegicus*) weighing 200g per group. Before the treatment, the rats were given sucrose 1,125g , three treatment treatment consisted negative control with distilled water, positive control gived glibenclamide 0.1125mg, and antlion was given 14mg antlion treatment with observations in the minutes $T_{fasting}$, T_0 , T_{15} , T_{30} , T_{60} , T_{120} . the results obtained by antlion (*Myrmeleon formicarius*) were able to reduced blood glucose levels at T_{60} to T_{120} minutes with the same final value 140.39 ± 18.313 at the working time of glibenclamide at minutes T_{60} to T_{120} but the results 135.20 ± 20.236 . In the ANOVA test, the $F_{count} < F_{table}$ ($2.146 < 3.05$) was obtained which received H_0 (there was no difference in effectiveness) between the antlion extract (*Myrmeleon formicarius*) with glibenclamide. the active ingredient content in the antlion, namely sulfonylurea was 62.90%*

Keywords : antlion, glibenclamide, blood glucose level, sucrose, sulfonylurea

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya mahasiswa Universitas Wijaya Kusuma Surabaya :

Nama : CHRISTO FRANSISCO MATUTINA
NPM : 16820099
Program Studi : Pendidikan Dokter Hewan
Fakultas : Fakultas Kedokteran Hewan
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan kepada Perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya karya ilmiah saya yang berjudul :

UNDUR-UNDUR (*Myrmeleon formicarius*) DENGAN GLIBENKLAMID SEBAGAI ANTIDIABETES TERHADAP TIKUS PUTIH (*Rattus norvegicus*) YANG DIBERI SUKROSA.

Beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan demikian saya memberikan kepada perpustakaan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya hak untuk menyimpan, mengalihkan dalam bentuk lain, dan mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya maupun memberikan *royalty* kepada saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di Surabaya,

Pada tanggal : 18 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Christo Fransisco Matutina)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perbandingan Efektif Ekstrak Larva Undur-undur (*Myrmeleon formicarius*) Dengan Glibenklamid Sebagai Antidiabetes Terhadap Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Yang Diberi Sukrosa”.

Maksud dan tujuan penulis ini adalah untuk memenuhi syarat menyelesaikan studi dan mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Hewan di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Terwujud penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Wijaya Kusuma Surabaya, Prof. H. Sri Harmadji, dr. Sp. THT-KL (K), yang telah memberikan ijin dan menerima penulis sebagai mahasiswa di Fakultas Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Prof. Dr. Rochiman Sasmita, drh., M.S, M.M, yang telah membantu kelancaran pendidikan penulis di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.
3. Asih Rahayu, drh., M.Kes selaku dosen Pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan petunjuk, nasehat dan saran, serta melakukan perbaikan skripsi hingga selesai.

4. Era Hari Mudji Restijono, drh., M.Vet., selaku dosen Pembimbing Pendamping yang telah membimbing, mengarahkan, memberi dorongan semangat dan mengoreksi skripsi ini dengan penuh kesabaran dan ketulusan.
5. Junianto Wika Adi Pratama, drh., M.Si., selaku dosen Penguji yang telah meluangkan waktu, pemikiran, saran, serta motivasi demi menyempurnakan skripsi.
6. Seluruh Dosen dan Staf di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah membantu dalam menyelesaikan studi.
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Steve Matutina dan Ibu Olla Berhitu, dan kakak Aldo Matutina, yang selalu memberikan dukungan, semangat, doa, dan selalu mengorbankan segalanya demi kebahagiaan dan kesuksesan anak dan adiknya.

Kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini Micco, Rara, Ricky, Chia, Kevin, dan kepada semua pihak yang sudah membantu penulis selama ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa melimpahkan rahmat serta Karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu penulis dengan tulus ikhlas dalam menyelesaikan pendidikan ini. Amin

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh sebab itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi masyarakat dan semua pihak yang membaca. Amin

Surabaya, 25 Agustus 2020

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
HALAMAN PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Hipotesis.....	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Diabetes Melitus.....	4
2.1.1 Definisi dan Klasifikasi.....	4
2.1.2 Gejala dan Diagnosa.....	5
2.1.3 Diabetes Melitus Pada Hewan.....	5
2.1.3.1 Diabetes Melitus Tipe 1 Pada Anjing.....	5
2.1.1.2 Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Kucing.....	6
2.2 Undur-undur (<i>Myrmeleon formicarius</i>).....	7
2.3 Glibenklamid.....	8
2.4 Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	9
III. MATERI DAN METODE.....	12
3.1 Lokasi dan Waktu.....	12
3.2 Materi Penelitian.....	12
3.2.1 Alat.....	12
3.2.2 Definisi dan Klasifikasi.....	12
3.2.3 Hewan Percobaan.....	12
3.3 Metode Penelitian.....	14
3.3.1 Jenis Penelitian.....	14
3.3.2 Variabel Penelitian.....	14

3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	14
3.3.4 Prosedur Penelitian.....	15
3.3.4.1 Pembuatan Ekstrak Undur-undur	15
3.3.4.2 Pembuatan Larutan Sukrosa.....	16
3.3.4.3 Pembuatan Larutan Glibenklamid.....	16
3.3.4.4 Perlakuan Hewan Coba.....	17
3.3.4.5 Kerangka Penelitian.....	19
3.3.5 Analisis Data.....	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Hasil.....	21
4.1.1 Deskripsi Hasil Penelitian.....	21
4.1.2 Deskripsi Hasil Uji Analisis.....	25
4.1.3 Kandungan Bahan Aktif.....	26
4.2 Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

2.1	Data Biologis Tikus Putih	8
4.1	Deskripsi nilai mean pada kontrol negatif (aquades).....	21
4.2	Uji Varian Homogenitas pada perlakuan negatif (aquades).....	22
4.3	Uji Anova pada perlakuan negatif (aquades).....	22
4.4	Deskripsi nilai mean pada kontrol positif (glibenklamid).....	22
4.5	Uji Varian Homogenitas pada perlakuan positif (glibenklamid).....	23
4.6	Uji Anova pada perlakuan positif (glibenklamid).....	23
4.7	Deskripsi nilai mean pada kontrol perlakuan (undur-undur).....	23
4.8	Uji Varian Homogenitas pada kelompok perlakuan (undur-undur)..	24
4.9	Uji Anova pada kelompok perlakuan (undur-undur).....	24
4.10	Deskripsi Nilai Mean Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan	25
4.11	Uji Varian Homogenitas Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan....	25
4.12	Uji Anova Pada Kelompok Kontrol dan Perlakuan.....	25
4.13	Uji Duncan.....	26

DAFTAR GAMBAR

2.1	Undur-undur (<i>Myrmeleon formicarius</i>).....	6
2.2	Tikus Putih (<i>Rattus norvegicus</i>).....	8

LAMPIRAN

1. Tabel Kadar Glukosa Darah Tiap Perlakuan.....	35
2. Nilai Anova dan Homogenitas setiap perlakuan.....	36
3. Uji Jarak Duncan.....	40
4. Foto Kegiatan.....	41
5. Surat Keterangan Laboratorium Farmasi.....	42
6. Surat Keterangan Balai Penelitian dan Konsultasi Industri.....	43
7. Surat Keterangan Bahan Aktif Pada Undur-Undur.....	44
8. Surat Keterangan Plagiasi.....	45