

L

A

M

P


I

R

A

N

Lampiran 1. Hasil determinasi tanaman bunga telang

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA**
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL
Jalan Lawu No.11 Tawangmangu, Karanganyar, Jawa Tengah 57792
Telepon (0271) 697 010 Faksimile (0271) 697 451
Laman b2p2toot.litbang.kemkes.go.id Surat Elektronik b2p2toot@litbang.kemkes.go.id

Nomor : KM.04.02/2/1645/2021 03 Juli 2021
Hal : Keterangan Determinasi

Yth. Dekan Fakultas Farmasi Universitas Setia Budi
Jalan Let. Jend. Sutoyo Solo 57127


Merujuk surat Saudara nomor: 193/H6 – 04/01.02.2021 tanggal 1 Februari 2021 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon : Devi Oktaviana Putri
Nama Sampel : Telang
Sampel : Segar
Spesies : *Clitoria ternatea* L.
Sinonim : *Clitoria bracteata* Poir.; *Clitoria pilosula* Benth.
Familia : Fabaceae
Penanggung Jawab : Nur Rahmawati Wijaya, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

Kepala Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional
Tawangmangu,



**Akhmad Saikhu, S.K.M.,
M.Sc.PH.**
NIP 196805251992031004


Tembusan:
-

Dokumen ini ditanda tangani secara elektronik melalui Aplikasi TNDE menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh BSrE. (1/1)

Lampiran 2. Kode etik hewan uji

2/17/2021

KEPK-RSDM

 **HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 117 / II / HREC / 2021

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilainya rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL 70% BUNGA TELANG (Clitoria ternatea L.) DAN UJI HISTOPATOLOGI PANKREAS PADA MENCIT YANG DIINDUKSI ALOKSAN

Principal investigator : Devi Oktaviana Putri
Peneliti Utama 23175195A

Location of research : Universitas Setia Budi Surakarta
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik

Issued on: 17 Februari 2021

Chairman
Ketua
RSUD Dr. MOEWARDI

Dr. Wahyu Dwi Alimoko, Sp.F
19770224 201001 1 004

<https://komisi-etik-rsmdmoewardi.com/komisi-etik/ethicalclearance/23175195A-0130>

1/1

Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

Mencit putih jantan Tikus Wistar Swiss Webster Cacing

Mencit Balb/C Kelinci New Zealand

Nganpon RT 04 / RW 04, Majosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Devi Oktaviana Putri
Nim : 23175195A
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit Swiss
Umur : 2-3 bulan
Jumlah : 35 ekor
Jenis kelamin : Jantan
Keterangan : Sehat
Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.


Surakarta, 16 April 2021

Hormat kami



Sigit Pramono
"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Surat keterangan histopatologi pankreas mencit

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET SURAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
BAGIAN PATOLOGI ANATOMI
Jalan Ir. Sutami 36A, Surakarta. Telepon (0271) 632494, Fax. (0271) 632494

SURAT KETERANGAN
Nomor : uj/PA/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :


Nama : Brian Wasita, dr., SpPA., PhD
Jabatan : Kepala Laboratorium Patologi Anatomi

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Devi Oktaviana Putri
NIM : 23175195A
Judul Penelitian : " UJI AKTIVITAS ANTIHIPERGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL 70%
BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea L.*) DAN UJI HISTOPATOLOGI
PANKREAS PADA MENCIT YANG DIINDUKSI ALOKAN "

telah menyelesaikan tugas penelitiannya di Bagian Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas
Sebelas Maret Surakarta dengan baik dan sesuai prosedur yang berlaku.
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kepala


Brian Wasita, dr., SpPA, PhD
NIP. 197907222005011003

Scanned by TapScanner

Lampiran 5. Bunga telang dan proses pembuatan ekstrak



Oven



Bunga telang kering



Bunga telang setelah digiling



Pengayakan



Serbuk bunga telang



Botol maserasi



Penyaringan dengan flanel



Penyaringan dengan kertas saring



Evaporator



Ekstrak bunga telang



Moisture balance



Sterling bidwell



Timbangan digital



Botol timbang untuk uji kadar air ekstrak



Desikator (pendingin)



Pipa kapiler












Cairan Rutin dan cairan ekstrak



Chamber KLT dan lempeng silica

Lampiran 6. Gambar hasil uji kandungan kimia ekstrak bunga telang

<p>Alkaloid</p>	 <p>mayer</p> <p>Terjadi endapan putih</p>	<p>+</p>
<p>Terpenoid</p>	 <p>dragendorff</p> <p>Terjadi endapan merah</p>	<p>+</p>
<p>Flavonoid</p>	 <p>wagner</p> <p>Terjadi endapan coklat</p>	<p>+</p>
<p>Terpenoid</p>	 <p>terpenoid</p> <p>Warna merah</p>	<p>+</p>
<p>Flavonoid</p>	 <p>flavonoid</p> <p>Warna jingga sampai merah (flavon)</p>	<p>+</p>

Tannin		Warna hitam +
Saponin		Busa stabil +
Antosianin	 	Berwarna merah Berubah menjadi hijau biru +

Keterangan :

(+) : Positif mengandung senyawa

(-) : Negatif mengandung senyawa

Lampiran 7. Gambar bahan dan perlakuan hewan uji



Stript test glukosa



Alat glukometer



Mencit putih



Menimbang bobot mencit



Sediaan uji tiap kelompok



Aloksan



Serbuk CMC



Sitagliptin 100 mg



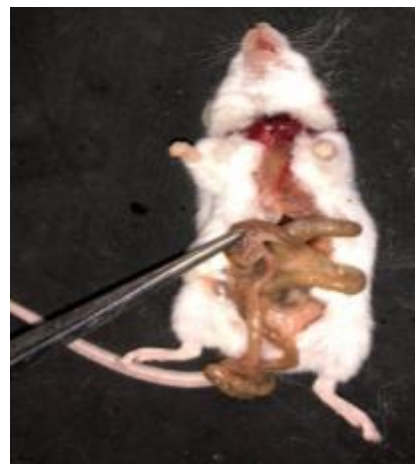
Induksi aloksan



Pengoralan sediaan uji



Pengecekan darah



Pembedahan hewan uji

Lampiran 8. Penyiapan bahan tanaman hingga menjadi ekstrak

a. Hasil persentase randemen bobot kering terhadap bobot basah bunga telang

No	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Randemen (%)
1	1250	1000	80

Perhitungan randemen :

$$\begin{aligned}\% \text{ randemen kering} &= \frac{\text{Bobot kering}}{\text{Bobot basah}} \times 100\% \\ &= \frac{1000}{1250} \times 100\% \\ &= 80 \%\end{aligned}$$

b. Hasil persentase randemen berat serbuk terhadap bobot kering bunga telang

No	Bobot kering (g)	Bobot serbuk (g)	Randemen (%)
1	1000	950	95

Perhitungan randemen :

$$\begin{aligned}\% \text{ randemen kering} &= \frac{\text{Bobot serbuk}}{\text{Bobot kering}} \times 100\% \\ &= \frac{950}{1000} \times 100\% \\ &= 95 \%\end{aligned}$$

c. Perhitungan randemen ekstrak bunga telang

No	Bobot simplisia (g)	Bobot ekstrak (g)	Randemen (%)
1	900	235	26

Perhitungan randemen :

$$\begin{aligned}\% \text{ randemen kering} &= \frac{\text{Bobot ekstrak}}{\text{Bobot simplisia}} \times 100\% \\ &= \frac{235}{900} \times 100\% \\ &= 26 \%\end{aligned}$$

Lampiran 9. Hasil penetapan kadar air serbuk bunga telang (Destilasi)

Replikasi	Penimbangan (gr)	Volume air (ml)	Kadar air(%)
1	20.0	1,7	8,5
2	20.0	1,7	8,5
3	20.0	1,5	7,5
Rata –rata ± SD			8,167 ± 0,57

$$\% \text{ Kadar air} = \frac{\text{volume air (ml)}}{\text{berat serbuk (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{Replikasi 1} = \frac{1,7}{20} \times 100\% = 8,5 \%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{1,7}{20} \times 100\% = 8,5 \%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{1,5}{20} \times 100\% = 7,5 \%$$

$$\text{Rata – rata kadar air serbuk} = \frac{8,5+8,5+7,5}{3} \% = 8,167 \%$$

**Lampiran 10. Hasil penetapan kadar air ekstrak bunga telang
(Gravimetri)**

Replikasi	Berat ekstrak awal (gram)	Berat ekstrak akhir (gram)	Kadar air(%)
1	10,204	9,256	9,3
2	10,382	9,395	9,7
3	10,32	9,429	8,6
Rata –rata ± SD			9,2 ± 0,55

% Kadar air =

$$\frac{\text{Bobot sebelum pengeringan (g)} - \text{bobot setelah pengeringan (g)}}{\text{Bobot sebelum pengeringan (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Replikasi 1} = \frac{10,204 - 9,256}{10,204} \times 100\% = 9,2 \%$$

$$\text{Replikasi 2} = \frac{10,382 - 9,395}{10,382} \times 100\% = 9,5 \%$$

$$\text{Replikasi 3} = \frac{10,32 - 9,429}{10,32} \times 100\% = 8,6 \%$$

$$\text{Rata – rata kadar air ekstrak} = \frac{9,2 \% + 9,5\% + 8,6\%}{3} = 9,2 \%$$

Lampiran 11. Hasil perhitungan nilai Rf ekstrak etanol bunga telang

Rumus yang digunakan $Rf = \frac{\text{jarak bercak dari titik awal penotolan}}{\text{jarak yang ditempuh fase gerak}}$

Bercak pada pembanding rutin :

$$Rf1 = \frac{3,8 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,69 \text{ cm}$$

Bercak pada ekstrak bunga telang :

$$Rf1 = \frac{4,3 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,78 \text{ cm}$$

$$Rf2 = \frac{3,9 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,70 \text{ cm}$$

$$Rf3 = \frac{3,4 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,61 \text{ cm}$$

$$Rf4 = \frac{3 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,54 \text{ cm}$$

$$Rf5 = \frac{2,5 \text{ cm}}{5,5 \text{ cm}} = 0,45 \text{ cm}$$

Lampiran 12. Perhitungan dosis dan volume pemberian

1. Perhitungan dosis aloksan

Dosis aloksan yang digunakan untuk membuat mencit diabetes sebesar 150 mg/kg BB. Sehingga untuk satu ekor mencit dengan berat badan 20 g diberi larutan aloksan sebesar 1 gram /20 g BB mencit.

$$\begin{aligned}\text{Dosis aloksan} &= 150 \text{ mg/kgBB} \\ &= 150 \text{ mg}/1000 \text{ g BB} \\ &= 3 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Larutan stock dibuat 1\%} &= 1 \text{ g}/100 \text{ ml} \\ &= 1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} \\ &= 10 \text{ mg}/1 \text{ ml}\end{aligned}$$

Volume pemberian mencit

$$= \frac{150 \text{ mg}/\text{KgBBmencit}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 15 \text{ ml}/\text{kgBB}$$

$$\text{Volume pemberian untuk 20 g BB mencit} = \frac{3 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,3 \text{ ml}$$

2. Perhitungan dosis CMC 0,5%

Larutan stok dibuat konsentrasi 0,5% b/v = 0,5 g/100 ml = 500 mg/100ml yang berarti 1 ml larutan tersebut mengandung 5 mg CMC. Perhitungan volume pemberian CMC sebagai berikut :

$$\text{Dosis untuk mencit} = 5 \text{ mg}/20 \text{ g BB}$$

$$\begin{aligned}\text{Berat badan mencit} &= 20 \text{ gram} \\ &= \frac{20 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5 \text{ mg}\end{aligned}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{5 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$$

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian (ml)	Perhitungan volume
1	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5,25 \text{ mg}$ $V = \frac{5,25 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,05 \text{ ml} \sim 1 \text{ ml}$
2	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5,5 \text{ mg}$ $V = \frac{5,5 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,1 \text{ ml} \sim 1 \text{ ml}$
3	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5,5 \text{ mg}$ $V = \frac{5,5 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,1 \text{ ml} \sim 1 \text{ ml}$
4	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5,25 \text{ mg}$ $V = \frac{5,25 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,05 \text{ ml} \sim 1 \text{ ml}$
5	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5 \text{ mg} = 5,5 \text{ mg}$ $V = \frac{5,5 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,1 \text{ ml} \sim 1 \text{ ml}$

3. Perhitungan dosis sitagliptine

Dosis terapi sitagliptine sekali pemakaian untuk manusia 70 kg adalah 100 mg. faktor konversi dari manusia 70 kg ke mencit 20 gram adalah 0,0026 sehingga dosis sitagliptine untuk mencit 20 gram adalah $100 \text{ mg} \times 0,0026 = 0,26 \text{ mg}/20 \text{ gram}$ BB mencit (1,3 mg/Kg BB mencit).

Larutan stok sitagliptin dibuat konsentrasi 0,05 %

= 0,05 gram / 100 ml

= 50 mg/100 ml

$$= 0,5 \text{ mg/ml}$$

Menimbang 1 tablet sitagliptin dan digerus lalu diambil sebanyak 50 mg serbuk sitagliptin lalu dilarutkan kedalam aquadest hingga volume 100 ml. volume cairan maksimal yang diberikan peroral kepada mencit sebanyak 1 ml.

$$\text{Dosis untuk mencit} = 0,26 \text{ mg}/20 \text{ gr BB mencit}$$

$$\text{Berat badan mencit} = 20 \text{ gram}$$

$$= \frac{20 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,26 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,26 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,52 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$$

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian (ml)	Perhitungan volume
1	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,27 \text{ mg}$ $V = \frac{0,273 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,54 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$
2	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,28 \text{ mg}$ $V = \frac{0,286 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,57 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$
3	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,28 \text{ mg}$ $V = \frac{0,286 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,57 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$
4	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,28 \text{ mg}$ $V = \frac{0,286 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,57 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$
5	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,27 \text{ mg}$

$$V = \frac{0,273 \text{ mg}}{0,5 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,54 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$$

4. Perhitungan dosis ekstrak 2,7 mg/20gramBB Mencit

Larutan stock ekstrak bunga telang dibuat konsentrasi 1 %

$$= 1 \text{ gram}/100\text{ml}$$

$$= 1000 \text{ mg}/100\text{ml}$$

$$= 10 \text{ mg/ml}$$

Yang berarti dalam 1 ml larutan tersebut mengandung 2,7 mg ekstrak bunga telang. Perhitungan volume pemberian untuk ekstrak bunga telang sebagai berikut:

$$\text{Dosis untuk mencit} : = 2,7 \text{ mg}/20\text{gramBB}$$

$$\text{Berat badan mencit} = 20 \text{ gram}$$

$$= \frac{20 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 2,7 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{2,7 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml} \sim 0,3 \text{ ml}$$

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian (ml)	Perhitungan volume
1	30	1	$D = \frac{30 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 4,05 \text{ mg}$ $V = \frac{4,05 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,40 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
2	30	1	$D = \frac{30 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 4,05 \text{ mg}$ $V = \frac{4,05 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,40 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
3	30	1	$D = \frac{30 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 4,05 \text{ mg}$ $V = \frac{4,05 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,40 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$

4	27	1	$D = \frac{27 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 3,64 \text{ mg}$ $V = \frac{3,645 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,36 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
5	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 2,7 \text{ mg} = 2,97 \text{ mg}$ $V = \frac{2,97 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,29 \text{ ml} \sim 0,3 \text{ ml}$

5. Perhitungan dosis ekstrak 5,4 mg/20gramBB Mencit

Larutan stock ekstrak bunga telang dibuat konsentrasi 2 %

$$= 2 \text{ gram}/100\text{ml}$$

$$= 2000 \text{ mg}/100\text{ml}$$

$$= 20 \text{ mg/ml}$$

Yang berarti dalam 1 ml larutan tersebut mengandung 5,4 mg ekstrak bunga telang. Perhitungan volume pemberian untuk ekstrak bunga telang sebagai berikut:

$$\text{Dosis untuk mencit} = 5,4 \text{ mg}/20\text{gramBB}$$

$$\text{Berat badan mencit} = 20 \text{ gram}$$

$$= \frac{20 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 5,4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{5,4 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml} \sim 0,3 \text{ ml}$$

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian (ml)	Perhitungan volume
1	30	1	$D = \frac{30 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 8,1 \text{ mg}$ $V = \frac{8,1 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,40 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
2	30	1	$D = \frac{30 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 8,1 \text{ mg}$

			$V = \frac{8,1 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,40 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
3	29	1	$D = \frac{29 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 7,83 \text{ mg}$ $V = \frac{7,83 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,39 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
4	28	1	$D = \frac{28 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 7,56 \text{ mg}$ $V = \frac{7,56 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,37 \text{ ml} \sim 0,4 \text{ ml}$
5	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 5,4 \text{ mg} = 5,67 \text{ mg}$ $V = \frac{5,67 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,28 \text{ ml} \sim 0,3 \text{ ml}$

6. Perhitungan dosis ekstrak 10,8 mg/20gramBB Mencit

Larutan stock ekstrak bunga telang dibuat konsentrasi 2 %

$$= 2 \text{ gram}/100\text{ml}$$

$$= 2000\text{mg}/100\text{ml}$$

$$= 20 \text{ mg/ml}$$

Yang berarti dalam 1 ml larutan tersebut mengandung 10,8 mg ekstrak bunga telang. Perhitungan volume pemberian untuk ekstrak bunga telang sebagai berikut:

$$\text{Dosis untuk mencit} = 10,8 \text{ mg}/20\text{gramBB}$$

$$\text{Berat badan mencit} = 20 \text{ gram}$$

$$= \frac{20 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 10,8 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{10,8 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,54 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$$

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian (ml)	Perhitungan volume
1	21	1	$D = \frac{21 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 11,34 \text{ mg}$ $V = \frac{11,34 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,56 \text{ ml} \sim 0,5 \text{ ml}$
2	27	1	$D = \frac{27 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 14,58 \text{ mg}$ $V = \frac{14,58 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,72 \text{ ml} \sim 0,7 \text{ ml}$
3	23	1	$D = \frac{23 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 12,42 \text{ mg}$ $V = \frac{12,42 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,62 \text{ ml} \sim 0,6 \text{ ml}$
4	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 11,88 \text{ mg}$ $V = \frac{11,88 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,59 \text{ ml} \sim 0,6 \text{ ml}$
5	22	1	$D = \frac{22 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 10,8 \text{ mg} = 11,88 \text{ mg}$ $V = \frac{11,88 \text{ mg}}{20 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,59 \text{ ml} \sim 0,6 \text{ ml}$

Lampiran 13. Hasil pengukuran kadar glukosa darah

Kelompok	Kadar glukosa darah mencit (mg/dl)				
	Mencit	T0	T1	T2	T3
Kontrol Normal	1	71	76	75	73
	2	68	70	73	73
	3	70	81	79	75
	4	73	75	72	71
	5	71	71	72	69
Rata – rata		70,6	74,6	74,2	72,2
SD		1,82	4,39	2,95	2,28
Kontrol negatif (CMC)	1	76	195	184	196
	2	74	202	191	200
	3	69	197	185	198
	4	69	192	181	193
	5	72	200	189	199
Rata – rata		72	197,2	186	197,2
SD		3,08	3,96	4	2,77
Kontrol positif (sitagliptin)	1	74	198	96	74
	2	76	206	93	73
	3	76	200	91	75
	4	73	196	90	73
	5	75	199	104	75
Rata – rata		74,8	199,8	94,8	74
SD		1,3	3,77	5,63	1
Ekstrak bunga telang (2,7 mg/kg bb)	1	73	196	124	89
	2	75	202	118	90
	3	72	195	112	91
	4	69	200	120	87
	5	74	206	112	88
Rata – rata		72,6	199,8	117,2	89
SD		2,3	4,49	5,22	1,58
Ekstrak bunga telang (5,4 mg/kg bb)	1	81	200	114	85
	2	79	190	109	83
	3	77	190	110	79
	4	76	197	102	83
	5	71	192	103	78
Rata – rata		76,8	193,8	107,6	81,6

SD		3,77	4,49	5,03	2,97
Ekstrak bunga telang (10,8 mg/kg bb)	1	83	200	101	76
	2	84	204	98	78
	3	80	196	99	76
	4	78	199	103	78
	5	78	200	97	74
Rata – rata		80,6	199,8	99,6	76,4
SD		2,79	2,86	2,41	1,67

Lampiran 14. Rata rata pengukuran kadar gula darah pada mencit

Kelompok	Rata – rata pengukuran gula darah pada mencit			
	Hai ke-0 (T0)	Hari ke-4 (T1)	Hari ke -7 (T2)	Hari ke-14 (T3)
Normal	70,6 ± 1,82	74,6 ± 4,39	74,2 ± 2,95	72,2 ± 2,28
Negatif	72 ± 3,08	197,2 ± 3,96	186 ± 4,00	197,2 ± 2,77
Positif	74,8 ± 1,3	199,8 ± 3,77	94,8 ± 5,63	74 ± 1
Bunga telang 2,7 mg/KgBB	72,6 ± 2,3	199,8 ± 4,49	117,2 ± 5,22	89 ± 1,58
Bunga telang 5,4 mg/KgBB	76,8 ± 3,77	193,8 ± 4,49	107,6 ± 5,03	81,6 ± 2,97
Bunga telang 10,8 mg/KgBB	80,6 ± 2,79	199,8 ± 2,86	99,6 ± 2,41	76,4 ± 1,67

Lampiran 15. Persentase penurunan dan peningkatan kadar gula darah

Kel	Kadar glukosa darah mencit (mg/dl)					Peningkatan (%)	Penurunan (%)
	No	T0	T1	T2	T3		
Kontrol Normal	1	71	76	75	73	7,04	3,95
	2	68	70	73	73	2,94	-4,29
	3	70	81	79	75	15,71	7,41
	4	73	75	72	71	2,74	5,33
	5	71	71	72	69	0	2,82
Rata – rata		70,6	74,6	74,2	72,2	5,69	3,04
SD		1,82	4,39	2,95	2,28	6,14	4,44
Kontrol negatif (CMC)	1	76	195	184	196	156,58	-0,51
	2	74	202	191	200	172,97	0,99
	3	69	197	185	198	185,51	-0,51
	4	69	192	181	193	178,26	-0,52
	5	72	200	189	199	177,78	0,5
Rata – rata		72	197,2	186	197,2	174,22	-0,01
SD		3,08	3,96	4	2,77	10,83	0,71
Kontrol positif (sitagliptin)	1	74	198	96	74	167,57	62,63
	2	76	206	93	73	171,05	64,56
	3	76	200	91	75	163,16	62,5
	4	73	196	90	73	168,49	62,76
	5	75	199	104	75	165,33	62,31
Rata – rata		74,8	199,8	94,8	74	167,12	62,952
SD		1,3	3,77	5,63	1	3,02	0,91
Ekstrak bunga telang (2,7 mg/kg bb)	1	73	196	124	89	168,49	54,59
	2	75	202	118	90	169,33	55,45
	3	72	195	112	91	170,83	53,33
	4	69	200	120	87	189,86	56,5
	5	74	206	112	88	178,38	57,28
Rata – rata		72,6	199,8	117,2	89	175,378	55,43
SD		2,3	4,49	5,22	1,58	8,99	1,56
Ekstrak bunga telang (5,4 mg/kg bb)	1	81	200	114	85	146,91	57,5
	2	79	190	109	83	140,51	56,32
	3	77	190	110	79	146,75	58,42
	4	76	197	102	83	159,21	57,87
	5	71	192	103	78	170,42	59,38

Rata – rata		76,8	193,8	107,6	81,6	152,76	57,898
SD		3,77	4,49	5,03	2,97	11,98	1,13
Ekstrak bunga telang (10,8 mg/kg bb)	1	83	200	101	76	140,96	62
	2	84	204	98	78	142,86	61,76
	3	80	196	99	76	145	61,22
	4	78	199	103	78	155,13	60,8
	5	78	200	97	74	156,41	63
Rata – rata		80,6	199,8	99,6	76,4	148,072	61,756
SD		2,79	2,86	2,41	1,67	7,19	0,84

Lampiran 16. Data SPSS pengukuran glukosa darah menci

Uji Normalitas

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for kadar_gula	.050	90	.200*	.984	90	.324

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi hasil nilai sig > 0,05 data terdistribusi normal

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: kadar_gula

F	df1	df2	Sig.
1.478	17	72	.128

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + waktu + klompok + waktu * klompok

Uji homogenitas

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kadar_gula

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	297698.756 ^a	17	17511.692	1880.731	.000
Intercept	1228268.844	1	1228268.844	131914.315	.000
waktu	174201.089	2	87100.544	9354.474	.000
klompok	52189.022	5	10437.804	1121.005	.000
waktu * klompok	71308.644	10	7130.864	765.845	.000
Error	670.400	72	9.311		
Total	1526638.000	90			
Corrected Total	298369.156	89			

a. R Squared = .998 (Adjusted R Squared = .997)

Interpretasi hasil : nilai sig > 0,05 data terdistribusi homogen

Uji post hoc tukey

Multiple Comparisons

Dependent Variable: kadar_gula

	(I) klompok	(J) klompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Tukey HSD	normal	negatif	-83.00*	1.114	.000	-86.26	-79.74
		positif	-43.73*	1.114	.000	-47.00	-40.47
		dosis I	-48.00*	1.114	.000	-51.26	-44.74
		dosis II	-44.93*	1.114	.000	-48.20	-41.67
		dosis III	-46.47*	1.114	.000	-49.73	-43.20
	negatif	normal	83.00*	1.114	.000	79.74	86.26
		positif	39.27*	1.114	.000	36.00	42.53
		dosis I	35.00*	1.114	.000	31.74	38.26
		dosis II	38.07*	1.114	.000	34.80	41.33
		dosis III	36.53*	1.114	.000	33.27	39.80
	positif	normal	43.73*	1.114	.000	40.47	47.00
		negatif	-39.27*	1.114	.000	-42.53	-36.00
		dosis I	-4.27*	1.114	.004	-7.53	-1.00
		dosis II	-1.20	1.114	.889	-4.46	2.06
		dosis III	-2.73	1.114	.152	-6.00	.53
	dosis I	normal	48.00*	1.114	.000	44.74	51.26
		negatif	-35.00*	1.114	.000	-38.26	-31.74
		positif	4.27*	1.114	.004	1.00	7.53
		dosis II	3.07	1.114	.077	-.20	6.33
		dosis III	1.53	1.114	.741	-1.73	4.80
dosis II	normal	44.93*	1.114	.000	41.67	48.20	
	negatif	-38.07*	1.114	.000	-41.33	-34.80	
	positif	1.20	1.114	.889	-2.06	4.46	
	dosis I	-3.07	1.114	.077	-6.33	.20	
	dosis III	-1.53	1.114	.741	-4.80	1.73	
dosis III	normal	46.47*	1.114	.000	43.20	49.73	
	negatif	-36.53*	1.114	.000	-39.80	-33.27	
	positif	2.73	1.114	.152	-.53	6.00	
	dosis I	-1.53	1.114	.741	-4.80	1.73	

	dosis II	1.53	1.114	.741	-1.73	4.80
--	----------	------	-------	------	-------	------

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 9.311.

*. The mean difference is significant at the .05 level.

	waktu	N	Subset		
			1	2	3
Tukey HSD ^{a,b}	T0	30	74.57		
	T3	30		98.40	
	T1	30			177.50
	Sig.		1.000	1.000	1.000
Tukey B ^{a,b}	T0	30	74.57		
	T3	30		98.40	
	T1	30			177.50

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 9,311.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 17. Hasil Pengukuran Diameter Lagerhans Pankreas

Kelompok	Diameter Lagerhans Pankreas	
	Lapangan Pandang	Nilai
Kontrol Normal	1	136,667
	2	120,52
	3	108,172
Rata – rata		121,786
SD		14,290
Kontrol negatif (CMC)	1	69,6342
	2	75,6897
	3	49,7582
Rata – rata		65,027
SD		13,566
Kontrol positif (sitagliptin)	1	133,446
	2	109,154
	3	143,692
Rata – rata		128,764
SD		17,739
Ekstrak bunga telang (2,7 mg/kg bb)	1	75,7289
	2	71,7739
	3	80,4395
Rata – rata		75,981
SD		4,338
Ekstrak bunga telang (5,4 mg/kg bb)	1	116,685
	2	115,527
	3	122,796
Rata – rata		118,336
SD		3,906
Ekstrak bunga telang (10,8 mg/kg bb)	1	103,271
	2	167,367
	3	177,176
Rata – rata		149,271
SD		40,138

Lampiran 18. Hasil pengamatan histopatologi

Uji normalitas

		Tests of Normality						
		kel_perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		n	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
diameter_pulau_langerhans	normal		.206	3	.	.993	3	.837
	kontrol negatif		.300	3	.	.914	3	.430
	kontrol positif		.271	3	.	.948	3	.559
	Ekstrak 1		.190	3	.	.998	3	.905
	Ekstrak 2		.270	3	.	.948	3	.561
	Ekstrak 3		.342	3	.	.845	3	.226

a. Lilliefors Significance Correction

Interpretasi hasil: nilai sig >0,05 data terdistribusi normal

Uji homogenitas

		Test of Homogeneity of Variances				
		Levene				
		Statistic	df1	df2	Sig.	
diameter_pulau_langerhans	Based on Mean	5.723	5	12	.006	
	Based on Median	.806	5	12	.567	
	Based on Median and with adjusted df	.806	5	3.160	.610	
	Based on trimmed mean	5.015	5	12	.010	

Interpretasi hasil: nilai sig <0,05 data tidak terdistribusi homogen, dilanjutkan dengan uji non parametric (uji kruskal wallis).

Uji kruskal wallis

		Ranks		
		kel_perlakuan	N	Mean Rank
diameter_pulau_langerhans	normal		3	12.00
	kontrol negatif		3	2.33
	kontrol positif		3	13.00
	Ekstrak 1		3	4.67

	Ekstrak 2	3	11.00
	Ekstrak 3	3	14.00
	Total	18	

Test Statistics^{a,b}

diameter_pulau_ langerhans	
Kruskal-Wallis H	12.181
df	5
Asymp. Sig.	.032

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kel_perlakuan

Interpretasi hasil: nilai sig <0,05 terdapat perbedaan yang signifikan antar masing-masing kelompok perlakuan.

Uji post hoc tukey

diameter_pulau_langerhans

Tukey HSD^a

kel_perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
kontrol negatif	3	65.0267		
Ekstrak 1	3	75.9800	75.9800	
Ekstrak 2	3	115.0033	115.0033	115.0033
normal	3		122.0033	122.0033
kontrol positif	3		128.7633	128.7633
Ekstrak 3	3			149.3767
Sig.		.077	.057	.333

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Interpretasi hasil: dosis efektif sebagai antidiabetik adalah ekstrak 2 (dosis efektif adalah dosis terkecil yang menimbulkan efek sama dengan kontrol positif). Dosis dengan efek antidiabetes tertinggi adalah ekstrak 3.