

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian



#### FAKULTAS SAINS, TEKNOLOGI, DAN KESEHATAN UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA

Jl. Adi Sucipto No. 154, Jajar, Solo 57144

Tel. (0271) 743493, 743494, Fax. (0271) 742047

email: Fstk@usahidsolo.ac.id , website: www.usahidsolo.ac.id

Nomor : 068/FSTK/D/Usahid-Ska/II/2023

Lampiran :

Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Kepada Yth.

Bapak/Ibu Pimpinan Universitas Sahid Surakarta

Jl. Adi Sucipto No.154, Jajar, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57144

Dengan hormat,

Guna memenuhi persyaratan perkuliahan Program S1 di Universitas Sahid Surakarta, mahasiswa diwajibkan untuk menempuh skripsi / tugas akhir.

Dalam rangka melaksanakan kegiatan tersebut, bersama ini kami menyampaikan permohonan izin bagi mahasiswa kami untuk dapat melaksanakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun data mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut:

Nama : **Sylvia Endah Puspita**

Nomor Induk Mahasiswa : **2019141022**

Program Studi : **Farmasi**

Judul Penelitian : **Uji aktifitas antidiabetes infusa daun salam (Syzygium polyanthum) terhadap mencit (Mus musculus L) yang diinduksi alosan**

Demikian atas perhatian dan kerja sama yang baik, kami mengucapkan terima kasih.

Surakarta, 21 Februari 2023

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Sains, Teknologi, dan Kesehatan



**Firdhaus Hari Saputro Al Haris, S.T., M.Eng.**

NIDN. 0614068201

Tembusan :  
- Arsip Fakultas.

## Lampiran 2. Hasil Determinasi Tanaman



### KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

#### BADAN KEBIJAKAN PEMBANGUNAN 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  
Hal

: KM.04.02/2/371/2023  
: Keterangan Determinasi

13 Februari 2023

Yth. Dekan Fakultas Sains, Teknologi dan Kesehatan  
Universitas Sahid Surakarta  
Jalan Adi Sucipto No. 154  
Jajar, Solo 57144

Merujuk surat Saudara nomor: 047/FSTK/D/Usahid-Ska/II/2023 tanggal 10 Februari 2023 hal permohonan determinasi, dengan ini kami sampaikan bahwa hasil determinasi sampel tanaman sebagai berikut:

Nama Pemohon	:	Sylvia Endah Puspita
Nama Sampel	:	Salam
Sampel	:	Simplicia
Spesies	:	<i>Syzygium polyanthum</i> (Wight) Walp.
Sinonim	:	<i>Eugenia polyantha</i> Wight
Familia	:	Myrtaceae
Penanggung Jawab	:	Nina Kurnianingrum, S.Si.

Hasil determinasi tersebut hanya mencakup sampel tanaman yang telah dikirimkan ke dan/atau berasal dari B2P2TOOT.

Atas perhatian Saudara, kami sampaikan terima kasih.

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



Akhmad Saikhu,S.KM., M.Sc.PH

### Lampiran 3. Ethical Clearance

**HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
  
**Dr. Moewardi General Hospital**  
**RSUD Dr. Moewardi**

---

**ETHICAL CLEARANCE**  
**KELAIKAN ETIK**

Nomor : 194 / II / HREC / 2023

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

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

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

**UJI AKTIVITAS ANTIDIABETES INFUSA DAUN SALAM (Syzygium polyantum) TERHADAP KADAR GULA DARAH MENCIT (Mus musculus L.) GALUR SWISS WEBSTER**

Principal investigator  
Peneliti Utama : Syilia Endah Puspita  
2019141022

Location of research  
Lokasi Tempat Penelitian : Laboratorium Farmakologi Universitas Sahid Surakarta

Is ethically approved  
Dinyatakan layak etik

Issued on : 15 Februari 2023

Chairman  
 Ketua  
  
 Dr. Wahyu Dwi Atmoko., Sp.F  
 19770224 201001 1 005

[komisi-ethika.rsdrmoewardi.com/kenk/ethical-clearance/2019141022-0124](http://komisi-ethika.rsdrmoewardi.com/kenk/ethical-clearance/2019141022-0124)

#### Lampiran 4. Perhitungan Dosis

##### 1. Dosis aloksan

Dosis aloksan 170 mg/kg BB

$$\begin{aligned} \text{Dosis mencit 20 gram} &= 170 \times 0,02 \\ &= 3,4 \text{ mg}/20\text{gram BB} \end{aligned}$$

$$\text{Konsentrasi larutan} = 1,36\%$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian aloksan

##### a. Kontrol negatif

###### 1) Mencit I berat 23 gram

$$\text{Dosis mencit} = 23 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,9 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 23 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,28 \text{ ml}$$

###### 2) Mencit II berat 23 gram

$$\text{Dosis mencit} = 23 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,9 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 23 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,28 \text{ ml}$$

###### 3) Mencit III berat 22 gram

$$\text{Dosis mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$$

###### 4) Mencit IV berat 21 gram

$$\text{Dosis mencit} = 21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,6 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,26 \text{ ml}$$

###### 5) Mencit V berat 22 gram

$$\text{Dosis mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$$

##### b. Kontrol positif

###### 1) Mencit I berat 20 gram

$$\text{Dosis mencit} = 20 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 20 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,25 \text{ ml}$$

###### 2) Mencit II berat 24 gram

$$\text{Dosis mencit} = 24 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 24 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,3 \text{ ml}$$

###### 3) Mencit III berat 22 gram

- Dosis mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$
- 4) Mencit IV berat 22 gram  
 Dosis mencit =  $21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$
- 5) Mencit V berat 22 gram  
 Dosis mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$
- c. Kontrol uji 10%
- 1) Mencit I berat 31 gram  
 Dosis mencit =  $31 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,3 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $31 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,39 \text{ ml}$
  - 2) Mencit II berat 37 gram  
 Dosis mencit =  $37 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 6,3 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $37 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,46 \text{ ml}$
  - 3) Mencit III berat 33 gram  
 Dosis mencit =  $33 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,6 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $33 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,41 \text{ ml}$
  - 4) Mencit IV berat 25 gram  
 Dosis mencit =  $25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4,2 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,31 \text{ ml}$
  - 5) Mencit V berat 31 gram  
 Dosis mencit =  $31 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,3 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $31 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,39 \text{ ml}$
- d. Kontrol uji 15%
- 1) Mencit I berat 22 gram  
 Dosis mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,7 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,27 \text{ ml}$
  - 2) Mencit II berat 21 gram  
 Dosis mencit =  $21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 3,6 \text{ mg}$   
 Volume injeksi mencit =  $21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,26 \text{ ml}$

3) Mencit III berat 32 gram

$$\text{Dosis mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,4 \text{ ml}$$

4) Mencit IV berat 32 gram

$$\text{Dosis mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,4 \text{ ml}$$

5) Mencit V berat 34 gram

$$\text{Dosis mencit} = 34 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 5,8 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 34 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,42 \text{ ml}$$

e. Kontrol uji 20%

1) Mencit I berat 25 gram

$$\text{Dosis mencit} = 25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4,2 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,31 \text{ ml}$$

2) Mencit II berat 25 gram

$$\text{Dosis mencit} = 25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4,2 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 25 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,31 \text{ ml}$$

3) Mencit III berat 27 gram

$$\text{Dosis mencit} = 27 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4,6 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 27 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,34 \text{ ml}$$

4) Mencit IV berat 29 gram

$$\text{Dosis mencit} = 29 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4,9 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 29 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,36 \text{ ml}$$

5) Mencit V berat 24 gram

$$\text{Dosis mencit} = 24 \text{ g}/20 \text{ g} \times 3,4 \text{ mg} = 4 \text{ mg}$$

$$\text{Volume injeksi mencit} = 24 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,25 \text{ ml} = 0,3 \text{ ml}$$

Diberikan secara injeksi subkutan

2. Dosis glibenklamid

Dosis terapi pada manusia = 5 mg/kgBB (Dipiro dkk, 2008)

Konversi manusia ke mencit = 0,0026

Dosis untuk mencit 20 gram =  $0,0026 \times 5 \text{ mg}$

$$= 0,013 \text{ mg}$$

Dosis /kg BB glibenklamid =  $1000/20 \times 0,013 \text{ mg}$   
= 0,65 mg/ kg BB

Perhitungan dosis dan volume pemberian glibenklamid

a. Mencit I berat 20 gram

Dosis mencit	= $20 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,013 \text{ mg}$	= 0,013 mg
Volume peroral mencit	= $20 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,5 \text{ ml}$	= 0,5 ml

b. Mencit II berat 24 gram

Dosis mencit	= $24 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,013 \text{ mg}$	= 0,0156 mg
Volume peroral mencit	= $24 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,5 \text{ ml}$	= 0,6 ml

c. Mencit III berat 22 gram

Dosis mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,013 \text{ mg}$	= 0,0143 mg
Volume peroral mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,5 \text{ ml}$	= 0,55 ml

d. Mencit IV berat 22 gram

Dosis mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,013 \text{ mg}$	= 0,0143 mg
Volume peroral mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,5 \text{ ml}$	= 0,55 ml

e. Mencit V berat 22 gram

Dosis mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,013 \text{ mg}$	= 0,0143 mg
Volume peroral mencit	= $22 \text{ g} / 20\text{g} \times 0,5 \text{ ml}$	= 0,55 ml

3. Dosis infusa daun salam

a. Infusa daun salam 10%

Konsentrasi Infusa = 10 gram/100 ml

Dosis untuk mencit 20 gram = 50 mg/0,5 ml

Dosis /kg BB =  $1000/20 \times 50 \text{ mg}$   
= 2500 mg/kg BB  
= 2,5 gram/kgBB

Perhitungan dosis dan volume pemberian infusa 10%

- 1) Mencit I berat 31 gram

$$\text{Dosis mencit} = 31 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 50 \text{ mg} = 77,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 31 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,77 \text{ ml}$$

- 2) Mencit II berat 37 gram

$$\text{Dosis mencit} = 37 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 50 \text{ mg} = 92,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 37 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,92 \text{ ml}$$

- 3) Mencit III berat 33 gram

$$\text{Dosis mencit} = 33 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 50 \text{ mg} = 82,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 33 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,82 \text{ ml}$$

- 4) Mencit IV berat 25 gram

$$\text{Dosis mencit} = 25 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 50 \text{ mg} = 62,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 25 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,62 \text{ ml}$$

- 5) Mencit V berat 31 gram

$$\text{Dosis mencit} = 31 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 50 \text{ mg} = 77,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 31 \text{ g} / 20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,77 \text{ ml}$$

#### b. Infusa daun salam 15%

$$\text{Konsentrasi Infusa} = 15 \text{ gram}/100\text{ml}$$

$$\text{Dosis untuk mencit } 20 \text{ gram} = 75 \text{ mg}/0,5\text{ml}$$

$$\text{Dosis } / \text{kg BB} = 1000/20 \times 75 \text{ mg}$$

$$= 3750 \text{ mg/kg BB}$$

$$= 3,75 \text{ gram/kg BB}$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian infusa 15%

- 1) Mencit I berat 22 gram

$$\text{Dosis mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 75 \text{ mg} = 82,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 22 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55 \text{ ml}$$

- 2) Mencit II berat 21 gram

$$\text{Dosis mencit} = 21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 75 \text{ mg} = 78,75 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 21 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,52 \text{ ml}$$

3) Mencit III berat 32 gram

$$\text{Dosis mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 75 \text{ mg} = 120 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,8 \text{ ml}$$

4) Mencit IV berat 32 gram

$$\text{Dosis mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 75 \text{ mg} = 120 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 32 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,8 \text{ ml}$$

5) Mencit V berat 34 gram

$$\text{Dosis mencit} = 34 \text{ g}/20 \text{ g} \times 75 \text{ mg} = 127,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 34 \text{ g}/20 \text{ g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,85 \text{ ml}$$

c. Infusa daun salam 20%

$$\text{Konsentrasi infusa} = 20 \text{ gram}/100\text{ml}$$

$$\text{Dosis untuk mencit 20 gram} = 100 \text{ mg}/0,5\text{ml}$$

$$\text{Dosis /kgBB} = 1000/20 \times 100 \text{ mg}$$

$$= 5000 \text{ mg/kg BB}$$

$$= 5 \text{ gram/kgBB}$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian infusa 20%

1) Mencit I berat 25 gram

$$\text{Dosis mencit} = 25 \text{ g}/20\text{g} \times 100 \text{ mg} = 125 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 25 \text{ g}/20\text{g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,62 \text{ ml}$$

2) Mencit II berat 25 gram

$$\text{Dosis mencit} = 25 \text{ g}/20\text{g} \times 100 \text{ mg} = 125 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 25 \text{ g}/20\text{g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,62 \text{ ml}$$

3) Mencit III berat 27 gram

$$\text{Dosis mencit} = 27 \text{ g}/20\text{g} \times 100 \text{ mg} = 135 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 27 \text{ g}/20\text{g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,67 \text{ ml}$$

4) Mencit IV berat 29 gram

$$\text{Dosis mencit} = 29 \text{ g}/20\text{g} \times 100 \text{ mg} = 145 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 29 \text{ g}/20\text{g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,72 \text{ ml}$$

5) Mencit V berat 24 gram

$$\text{Dosis mencit} = 24 \text{ g}/20\text{g} \times 100 \text{ mg} = 120 \text{ mg}$$

$$\text{Volume peroral mencit} = 24 \text{ g}/20\text{g} \times 0,5 \text{ ml} = 0,6 \text{ ml}$$

## Lampiran 5. Pembuatan Larutan

1) Larutan  $FeCl_3$  5%

Serbuk  $FeCl_3$  ditimbang sebanyak 1 gram dan dilarutkan dalam aquades sebanyak 20 ml

2) Aloksan

Aloksan monohidrat ditimbang sebanyak 34 mg dilarutkan dalam *aquabidestilasi steril for injection* sebanyak 2,5 ml.

3) Glibenklamid

Dosis terapi pada manusia = 5 mg/kgBB (Dipiro dkk, 2008)

Dosis pada mencit = 0,013 mg

Dosis glibenklamid dalam tablet = 5 mg

Volume pemberian = 0,5 ml

Konsentrasi glibenklamid = 2,6% (0,013mg / 0,5ml)

Volume suspensi = 192 ml

Berat CMC = 1,9 gram

Pembuatan suspensi

Sebanyak 19 ml aquades panas dimasukkan kedalam mortir lalu ditaburkan CMC sebanyak 1,9 gram. Dibiarkan mengembang dan digerus lalu ditambahkan glibenklamid yang sudah digerus. Dimasukkan kedalam bekerglass dan ditambahkan aquades hingga 192 ml.

4) Infusa 10%

Berat serbuk daun salam = 10 gram

Volume infusa = 100 ml

Pembuatan infusa

Serbuk daun salam sebanyak 10 gram dibasahi dengan aquades 20 ml. 90 ml aquades dan serbuk yang sudah dibasahi dimasukkan kedalam panci infusa (atas). Dipanaskan selama 15 menit terhitung saat suhu mencapai 90°C. Setelah 15 menit, diserkai panas dan ditambahkan aquades panas ad 100 ml melalui ampas.

5) Infusa 15%

Berat serbuk daun salam = 15 gram

Volume infusa = 100 ml

Pembuatan infusa

Serbuk daun salam sebanyak 15 gram dibasahi dengan aquades 30 ml. 85 ml aquades dan serbuk yang sudah dibasahi dimasukkan kedalam panci infusa (atas). Dipanaskan selama 15 menit terhitung saat suhu mencapai 90°C. Setelah 15 menit, diserkai panas dan ditambahkan aquades panas ad 100 ml melalui ampas.

6) Infusa 20%

Berat serbuk daun salam = 20 gram

Volume infusa = 100 ml

Pembuatan infusa

Serbuk daun salam sebanyak 20 gram dibasahi dengan aquades 40 ml. 80 ml aquades dan serbuk yang sudah dibasahi dimasukkan kedalam panci infusa (atas). Dipanaskan selama 15 menit terhitung saat suhu mencapai 90°C. Setelah 15 menit, diserkai panas dan ditambahkan aquades panas ad 100 ml melalui ampas.

### Lampiran 6. Tabel perhitungan CV

1. Tabel perhitungan CV glibenklamid

Mencit	dosis (mg)	Rata-rata (mg)	SD	CV (%)
I	0,013			
II	0,016			
III	0,014	0,0142	0,001095	7,71
IV	0,014			
V	0,014			

2. Tabel perhitungan CV infusa 10%

Mencit	dosis (mg)	Rata-rata (mg)	SD	CV (%)
I	5,3			
II	6,3			
III	5,6	5,34	0,75696	14
IV	4,2			
V	5,3			

3. Tabel perhitungan CV infusa 15%

Mencit	dosis (mg)	Rata-rata (mg)	SD	CV (%)
I	3,7			
II	3,6			
III	5,4	4,78	1,0449	21,86
IV	5,4			
V	5,8			

4. Tabel perhitungan CV infusa 20%

Mencit	dosis (mg)	Rata-rata (mg)	SD	CV (%)
I	4,2			
II	4,2			
III	4,6	4,38	0,36331	8,2
IV	4,9			
V	4			

**Lampiran 7. Data Berat badan Mencit dan Volume Pemberian Terapi**

Kelompok	No Mencit	BB mencit (gram)	Dosis aloksan (mL)	Dosis perlakuan (mL)
Kontrol Normal	1	27	-	-
	2	21	-	-
	3	20	-	-
	4	22	-	-
Kontrol Negatif	1	23	0,28	-
	2	23	0,28	-
	3	22	0,27	-
	4	21	0,26	-
	5	22	0,27	-
Kontrol Positif	1	20	0,25	0,5
	2	24	0,3	0,6
	3	22	0,27	0,55
	4	22	0,27	0,55
	5	22	0,27	0,55
Kontrol Uji Infusa 10%	1	31	0,39	0,8
	2	37	0,46	0,9
	3	33	0,41	0,8
	4	25	0,31	0,62
	5	31	0,39	0,8
Kontrol Uji Infusa 15%	1	22	0,27	0,55
	2	21	0,26	0,52
	3	32	0,4	0,8
	4	32	0,4	0,8
	5	34	0,42	0,85
Kontrol Uji Infusa 20%	1	25	0,31	0,62
	2	25	0,31	0,62
	3	27	0,34	0,67
	4	29	0,36	0,72
	5	24	0,3	0,6

**Lampiran 8. Hasil Pembuatan Infusa**

Hari ke-	Konsentrasi	Berat simplisia (gram)	Hasil infusa (mL)	Hasil akhir (mL)
1	10%	10	53	100
	15%	15	47	100
	20%	20	45	100
2	10%	10	49	100
	15%	15	52	100
	20%	20	47	100
3	10%	10	55	100
	15%	15	50	100
	20%	20	47	100
4	10%	10	54	100
	15%	15	56	100
	20%	20	44	100
5	10%	10	48	100
	15%	15	45	100
	20%	20	39	100
6	10%	10	55	100
	15%	15	47	100
	20%	20	40	100
7	10%	10	50	100
	15%	15	49	100
	20%	20	43	100

**Lampiran 9. Data Kadar Gula Darah Mencit**

kelompok	No Mencit	GDP Awal (mg/dL)	GDP Setelah Induksi (mg/dL)	GDP Setelah Perlakuan (mg/dL)
1 Kontrol normal	1	91	93	97
	2	83	81	85
	3	87	89	92
	4	90	91	88
Rata-rata		87,75	88,5	90,5
SD		3,59398	5,25991	5,19615
2 Kontrol negatif (aquades)	1	86	185	331
	2	84	193	342
	3	95	286	441
	4	93	210	358
Rata-rata		89,5	218,5	368
SD		5,32291	46,19163	49,91326
3 Kontrol positif (Glibenklamid)	1	89	204	71
	2	91	203	86
	3	93	190	85
	4	87	187	82
Rata-rata		90	196	81
SD		2,58199	8,75595	6,87992
4 Kontrol uji infusa 10%	1	87	175	136
	2	93	240	130
	3	96	198	104
	4	90	230	117
Rata-rata		91,5	210,75	121,75
SD		3,87298	29,81471	14,24488
5 Kontrol uji infusa 15%	1	91	223	103
	2	92	198	98
	3	88	219	115
	4	87	213	109
Rata-rata		89,5	213,25	106,25
SD		2,38048	10,96586	7,36546
5 Kontrol uji infusa 20%	1	90	238	82
	2	90	197	78
	3	86	197	65
	4	91	215	58
Rata-rata		89,25	211,75	70,75
SD		2,21736	19,44865	11,17661

### Lampiran 10. Perhitungan Presentase Daya Hipoglikemi

1. Glibenklamid

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{\text{selisih penurunan kadar GDP}}{\text{GDP mencit DM}} \times 100$$

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{196,81}{196} \times 100 = 58,7\%$$

2. Infusa 10%

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{\text{selisih penurunan kadar GDP}}{\text{GDP mencit DM}} \times 100$$

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{210,75-121,75}{210,75} \times 100 = 42,2\%$$

3. Infusa 15%

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{\text{selisih penurunan kadar GDP}}{\text{GDP mencit DM}} \times 100$$

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{212,25-106,25}{213,25} \times 100 = 50,2\%$$

4. Infusa 20%

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{\text{selisih penurunan kadar GDP}}{\text{GDP mencit DM}} \times 100$$

$$\text{Presentase daya hipoglikemi} = \frac{211,75-70,75}{211,75} \times 100 = 66,6\%$$

## Lampiran 11. Hasil Analisis Data Kadar GDP Sebelum dan Sesudah Induksi Aloksan

### 1. Hasil analisis normalitas *Shapiro wilk*

Tujuan : untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal

Hipotesis :  $H_0$  = Data tidak terdistribusi normal

$H_1$  = Data terdistribusi normal

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $< 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $> 0,05$

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sebelum	,121	20	,200*	,975	20	,849
sesudah	,145	20	,200*	,890	20	,027

Kesimpulan : Data kadar gula darah sebelum induksi aloksan terdistribusi normal, data kadar gula darah sesudah induksi aloksan tidak terdistribusi normal.

### 2. Hasil analisis Wilcoxon

Tujuan : Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua data yang berhubungan.

Hipotesis :  $H_0$  = tidak terdapat perbedaan antara dua data yang berhubungan

$H_1$  = terdapat perbedaan antara dua data yang berhubungan

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai sig.(2-tailed)  $> 0,05$

$H_1$  diterima jika nilai sig.(2-tailed)  $< 0,05$

Wilcoxon Signed Ranks Test

		Ranks			Test Statistics <sup>a</sup>	
		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
sesudah induksi aloksan -	Negative Ranks	0 <sup>a</sup>	,00	,00		
sebelum induksi aloksan	Positive Ranks	20 <sup>b</sup>	10,50	210,00		
	Ties	0 <sup>c</sup>				
	Total	20				

a. sesudah induksi aloksan < sebelum induksi aloksan  
b. sesudah induksi aloksan > sebelum induksi aloksan  
c. sesudah induksi aloksan = sebelum induksi aloksan

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah diinduksi aloksan.

## Lampiran 12. Hasil Analisis Data Kadar Gula Darah Setelah Perlakuan Menggunakan SPSS 20

### 3. Hasil analisis normalitas *Shapiro wilk*

Tujuan : untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal

Hipotesis :  $H_0$  = Data tidak terdistribusi normal

$H_1$  = Data terdistribusi normal

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai signifikasi  $< 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai signifikasi  $> 0,05$

Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk	
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df
kadar gdp (mg/dl)	,185	4	,	,981	4
kontrol normal	,329	4	,	,819	4
kontrol negatif	,308	4	,	,823	4
kontrol positif	,219	4	,	,958	4
kontrol uji 10%	,170	4	,	,988	4
kontrol uji 15%	,242	4	,	,929	4
kontrol uji 20%					

Kelompok	Tests of Normality	
	Shapiro-...	Sig.
kadar gdp (mg/dl)		
kontrol normal	,906	
kontrol negatif	,142	
kontrol positif	,149	
kontrol uji 10%	,769	
kontrol uji 15%	,948	
kontrol uji 20%	,587	

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak, data kadar gula darah setelah perlakuan terdistribusi secara normal.

### 4. Hasil analisis homogenitas (Levene)

Tujuan : Untuk mengetahui apakah data mempunyai varian yang sama

Hipotesis :  $H_0$  = Data tidak homogen

$H_1$  = Data homogen

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai signifikasi  $< 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai signifikasi  $> 0,05$

### Test of Homogeneity of Variances

kadar gdp (mg/dl)

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
4,621	5	18	,007

Kesimpulan :  $H_0$  diterima. Data tidak homogen, tidak mempunyai varian yang sama.

#### 5. Hasil Analisis Variasi Nonparametrik (*Kruskal-Wallis*)

Tujuan : untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata kadar gula darah antar kelompok.

Hipotesis :  $H_0$  = tidak terdapat pengaruh pemberian infusa daun salam terhadap kadar gula darah mencit diabetes melitus  
 $H_1$  = Terdapat pengaruh pemberian infusa daun salam terhadap kadar gula darah mencit diabetes melitus

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai signifikansi  $> 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai signifikansi  $< 0,05$

#### Kruskal-Wallis Test

Ranks

	Kelompok	N	Mean Rank
kadar gdp (mg/dl)	kontrol normal	4	10,13
	kontrol negatif	4	22,50
	kontrol positif	4	6,25
	kontrol uji 10%	4	18,00
	kontrol uji 15%	4	15,00
	kontrol uji 20%	4	3,13
	Total	24	

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

	kadar gdp (mg/dl)
Chi-Square	21,546
df	5
Asymp. Sig.	,001

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Kelompok

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat pengaruh pemberian infusa daun salam terhadap penurunan kadar gula darah mencit diabetes melitus

6. Hasil analisis lanjutan (*Mann-Whitney U Test*)

a. Kontrol negatif dan kontrol positif

Tujuan : untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan dari dua sampel yang independen.

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol positif

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol positif

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai  $\text{asymp.sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{asymp.sig} < 0,05$

**Mann-Whitney Test**

Ranks

	kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP	kontrol negatif	4	6,50	26,00
	kontrol positif	4	2,50	10,00
	Total	8		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	kadar GDP
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol negatif dan kontrol positif.

- b. Kontrol negatif dan kontrol uji infusa 10%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 10%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 10%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai  $\text{asymp.sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{asymp.sig} < 0,05$

Mann-Whitney Test

Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP			
kontrol negatif	4	6,50	26,00
infusa 10%	4	2,50	10,00
Total	8		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	kadar GDP
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 10%.

- c. Kontrol negatif dan kontrol uji infusa 15%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 15%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 15%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai  $\text{asymp.sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{asymp.sig} < 0,05$

Mann-Whitney Test

Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP			
kontrol negatif	4	6,50	26,00
infusa 15%	4	2,50	10,00
Total	8		

Test Statistics <sup>a</sup>	
	kadar GDP
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 15%.

- d. Kontrol negatif dan kontrol uji infusa 20%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 20%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 20%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai  $\text{asymp.sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{asymp.sig} < 0,05$

#### Mann-Whitney Test

Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP			
kontrol negatif	4	6,50	26,00
infusa 20%	4	2,50	10,00
Total	8		

Test Statistics <sup>a</sup>	
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol negatif dan kontrol uji infusa 20%.

- e. Kontrol positif dan kontrol uji infusa 10%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 10%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 10%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai  $\text{asymp.sig} > 0,05$

$H_0$  ditolak jika nilai  $\text{asymp.sig} < 0,05$

#### Mann-Whitney Test

Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP			
kontrol positif	4	2,50	10,00
infusa 10%	4	6,50	26,00
Total	8		

Test Statistics <sup>a</sup>	
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 10%.

- f. Kontrol positif dan kontrol uji infusa 15%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 15%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 15%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai asymp.sig >0,05

$H_0$  ditolak jika nilai asymp.sig <0,05

Mann-Whitney Test				Test Statistics <sup>a</sup>
				kadar GDP
	Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
kadar GDP				
kontrol positif	4	2,50	10,00	,000
infusa 15%	4	6,50	26,00	10,000
Total	8			-2,309
				Asymp. Sig. (2-tailed) ,021
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] ,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 15%.

- g. Kontrol positif dan kontrol uji infusa 20%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 20%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 20%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai asymp.sig >0,05

$H_0$  ditolak jika nilai asymp.sig <0,05

Mann-Whitney Test				Test Statistics <sup>a</sup>
				kadar GDP
	Ranks			
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
kadar GDP				
kontrol positif	4	5,88	23,50	2,500
infusa 20%	4	3,13	12,50	12,500
Total	8			-1,597
				Asymp. Sig. (2-tailed) ,110
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] ,114 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  diterima. tidak terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol positif dan kontrol uji infusa 20%.

- h. Kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 15%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 15%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 15%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai asymp.sig >0,05

$H_0$  ditolak jika nilai asymp.sig <0,05

Mann-Whitney Test				Test Statistics <sup>a</sup>
				Ranks
kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks	
kadar GDP infusa 10%	4	6,00	24,00	Mann-Whitney U 2,000
infusa 15%	4	3,00	12,00	Wilcoxon W 12,000
Total	8			Z -1,732
				Asymp. Sig. (2-tailed) .083
				Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] .114 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  diterima. tidak terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 15%

- i. Kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 20%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 20%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 20%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai asymp.sig >0,05

$H_0$  ditolak jika nilai asymp.sig <0,05

### Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP infusa 10%	4	6,50	26,00
infusa 20%	4	2,50	10,00
Total	8		

Test Statistics<sup>a</sup>

	kadar GDP
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol uji infusa 10% dan kontrol uji infusa 20%

- j. Kontrol uji infusa 15% dan kontrol uji infusa 20%

Hipotesis

$H_0$  = Tidak terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 15% dan kontrol uji infusa 20%

$H_1$  = Terdapat perbedaan kadar gula darah setelah perlakuan pada kontrol uji infusa 15% dan kontrol uji infusa 20%

Pengambilan kesimpulan :  $H_0$  diterima jika nilai asymp.sig >0,05

$H_0$  ditolak jika nilai asymp.sig <0,05

### Mann-Whitney Test

Ranks

kelompok	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kadar GDP infusa 15%	4	6,50	26,00
infusa 20%	4	2,50	10,00
Total	8		

Test Statistics<sup>a</sup>

	kadar GDP
Mann-Whitney U	,000
Wilcoxon W	10,000
Z	-2,309
Asymp. Sig. (2-tailed)	,021
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,029 <sup>b</sup>

Kesimpulan :  $H_0$  ditolak. Terdapat perbedaan kadar gula darah pada kontrol uji infusa 15% dan kontrol uji infusa 20%

### Lampiran 13. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Aloksan



Gambar 2. Simplisia kering



Gambar 3. Glibenklamid



Gambar 4. Hewan uji mencit



Gambar 5. Penimbangan serbuk Daun salam



Gambar 6. Penimbangan CMC



Gambar 7. Pembuatan infusa



Gambar 8. Skrining Fitokimia



Gambar 9. Menandai Hewan uji



Gambar 10. Penyuntikan aloksan



Gambar 11. Suspensi Glibenklamid, dan infusa daun salam



Gambar 12. Pemberian secara oral



Gambar 13. Pengambilan darah



Gambar 14. Pengukuran kadar GDP



Gambar 15. Hasil pengukuran GDP