

**L**

**A**

**M**

**P**

**I**

**R**

**A**

**N**

## Lampiran 1. Surat Determinasi Tanaman Mangga



### UPT-LABORATORIUM

Jl. Letjen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp. 0271-852518, Fax. 0271-853275

Nomor : 161/DET/UPT-LAB/17.03.2021  
 Hal : Hasil determinasi tumbuhan  
 Lamp. : -

Nama Pemesan : Susan Dita Rahmadani  
 NIM : 23175226A  
 Program Studi : S1 Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta  
 Nama Sampel : *Mangifera indica* L.

#### HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

##### **Klasifikasi**

Kingdom : Plantae  
 Super Divisi : Spermatophyta  
 Divisi : Magnoliophyta  
 Kelas : Magnoliopsida/Dicotyledoneae  
 Ordo : Sapindales  
 Famili : Anacardiaceae  
 Genus : *Mangifera*  
 Species : *Mangifera indica* L.

Hasil Determinasi menurut Steenis, C.G.G.J.V, Bloembergen, H, Eyma, P.J. 1992 :

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14b – 15a. Golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 162b – 163b – 167b – 169b – 171b – 177a – 178a. Familia 68. Anacardiaceae.  
 1a – 2b. 1. *Mangifera* 1. *Mangifera indica* L.

**Deskripsi:**

- Habitus** : Pohon, tinggi mencapai lebih dari 6 meter.
- Akar** : Akar tunggang, sangat panjang.
- Batang** : Percabangan monopodial, berkayu, coklat, bercabang banyak.
- Daun** : Daun tunggal, bangun lanset, ujung runcing, tepi rata, tulang daun menyirip, panjang 7 – 12 cm, lebar 2,5 – 3,5 cm, tangkai daun 3 – 5 cm, permukaan atas hijau mengkilat, permukaan bawah hijau suram, waktu muda berwarna kemerahan.
- Bunga** : Bunga majemuk, malai, panjang sampai 40 cm, anak tangkai 2 – 4 mm. Bunga berbilangan 5; daun kelopak bulat telur memanjang; daun mahkota bulat telur memanjang, gundul, putih, panjang 3 – 5 mm; benangsari hampir sama panjang dengan mahkota, staminodia pendek, seperti benangsari tertancap pada tonjolan dasar bunga.
- Buah** : Buah besar, bentuk, besar dan ukuran bervariasi, bentuk bola sampai elipsoid, dengan pangkal yang miring. Daging buah kuning atau oranye, berserabut atau tidak.
- Biji** : Biji batu berdinding tebal.

Kepala UPT-LAB  
Universitas Setia Budi



Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 18 Februari 2021

Penanggung jawab  
Determinasi Tumbuhan

A handwritten signature in blue ink, belonging to Dra. Dewi Sulistyawati.

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

## Lampiran 2. Surat Ethical Clearence

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 : 118 / 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 menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

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

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK KULIT MANGGA (Mangifera indica L.) SEBAGAI PENURUN KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT JANTAN GALUR WISTAR YANG DIINDUKSI ALOKSAN**

*Principal investigator* : Susan Dita Rahmadani  
Peneliti Utama 23175226A

*Location of research* : Universitas Setia Budi Surakarta  
Lokasi Tempat Penelitian

*Is ethically approved*  
Dinyatakan layak etik



<https://komisi-etik-rsmdmoewardi.com/kepkr/ethicalclearance/23175226A-0157>

1/1

**Lampiran 3. Surat Keterangan Hewan Uji**

**"ABIMANYU FARM"**

√ Mencit putih jantan    √ Tikus Wistar    √ Swis Webster    √ Cacing  
√ Mencit Balb/C    √ Kelinci New Zealand

Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo 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 : Susan Dita Rahmadani  
Nim : 23175226A  
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Mencit Swiss  
Umur : 2-3 bulan  
Jumlah : 36 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, 25 April 2021

Hormat kami



Sigit Pramono  
"ABIMANYU FARM"



Buah mangga arumanis



Kulit mangga



Kulit mangga kering



Penggilingan kulit mangga



Pengayakan serbuk kulit mangga



Serbuk kulit mangga



Penyaringan hasil maserasi



Ekstrak kulit mangga



Proses evaporasi

**Lampiran 5. Hasil perhitungan persentase randemen bobot kering terhadap bobot basah kulit mangga**

<b>Bobot basah (kg)</b>	<b>Bobot kering (kg)</b>	<b>Randemen (%)</b>
7,2	1,4	19,44

Perhitungan persentase randemen bobot kering kulit mangga

$$\begin{aligned} \text{Randemen (\%)} &= \frac{\text{Bobot kering (kg)}}{\text{Bobot basah (kg)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,4 \text{ kg}}{7,2 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 19,44\% \end{aligned}$$

**Lampiran 6. Hasil persentase randemen bobot serbuk terhadap bobot kering kulit mangga**

<b>Bobot kering (kg)</b>	<b>Bobot serbuk (kg)</b>	<b>Randemen (%)</b>
1,4	1,1	78,57%

Perhitungan persentase randemen bobot serbuk kulit mangga

$$\begin{aligned} \text{Randemen (\%)} &= \frac{\text{Bobot serbuk (kg)}}{\text{Bobot kering (kg)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,1 \text{ kg}}{1,4 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 78,57\% \end{aligned}$$

**Lampiran 7. Hasil perhitungan persentase randemen ekstrak kulit mangga**

<b>Bobot serbuk kering (g)</b>	<b>Bobot ekstrak (g)</b>	<b>Randemen (%)</b>
900	212,46	23,60%

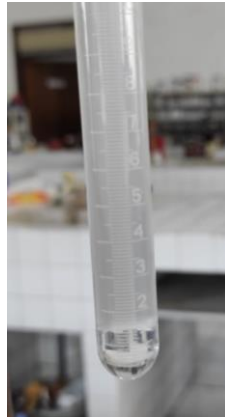
Perhitungan persentase randemen bobot serbuk kulit mangga

$$\begin{aligned} \text{Randemen (\%)} &= \frac{\text{Bobot ekstrak (g)}}{\text{Bobot serbuk kering (kg)}} \times 100\% \\ &= \frac{212,46 \text{ g}}{900 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 23,60\% \end{aligned}$$

**Lampiran 8. Gambar hasil uji penetapan kadar air ekstrak dan serbuk kulit mangga**



Serangkaian alat  
*Sterling-Bidwell*



Perolehan volume air (1)



Perolehan volume air (2)



Perolehan volume air (3)



Botol timbang



Botol timbang di  
desikator



Ekstrak di oven suhu  
105°C



Ekstrak di desikator



Hasil susut pengeringan



**Lampiran 9. Hasil perhitungan persentase kadar air ekstrak dan serbuk kulit mangga**

**a. Perhitungan persentase kadar air serbuk kulit mangga**

No.	Bobot serbuk (g)	Volume terbaca (ml)	Kadar air (%)
1	20,112	1,5	7,45
2	20,087	1,4	6,96
3	20,195	1,6	7,92
<b>Rata-rata</b>			<b>7,44</b>

Perhitungan persentase kadar air serbuk kulit mangga :

$$\begin{aligned} \text{Randemen replikasi 1 (\%)} &= \frac{\text{Volume terbaca (ml)}}{\text{Bobot serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,5 \text{ ml}}{20,112 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 7,45\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Randemen replikasi 2 (\%)} &= \frac{\text{Volume terbaca (ml)}}{\text{Bobot serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,4 \text{ ml}}{20,087 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 6,96\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Randemen replikasi 3 (\%)} &= \frac{\text{Volume terbaca (ml)}}{\text{Bobot serbuk (g)}} \times 100\% \\ &= \frac{1,6 \text{ ml}}{20,195 \text{ kg}} \times 100\% \\ &= 7,92\% \end{aligned}$$

**Rata-rata kadar air serbuk kulit mangga**

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air (\%)} &= \frac{\text{replikasi 1} + \text{replikasi 2} + \text{replikasi 3}}{3} \\ &= \frac{7,45 + 6,96 + 7,92}{3} \\ &= 7,44\% \end{aligned}$$

**b. Persentase kadar air ekstrak kulit mangga**

No.	Berat ekstrak awal (g)	Berat ekstrak akhir (g)	Kadar air (%)
1	10,010	9,167	8,42
2	10,002	9,140	8,62
3	10,025	9,172	8,52

---



---

**Rata-rata**

---

**8,52**

---

Perhitungan kadar air ekstrak kulit mangga:

$$\begin{aligned} \text{Kadar air 1 (\%)} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,010 - 9,167}{10,010} \times 100\% \\ &= 8,42\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air 2 (\%)} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,002 - 9,140}{10,002} \times 100\% \\ &= 8,62\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Kadar air 3 (\%)} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,025 - 9,172}{10,002} \times 100\% \\ &= 8,52\% \end{aligned}$$

**Rata-rata persentase kadar air ekstrak kulit mangga**

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air (\%)} &= \frac{\text{replikasi 1} + \text{replikasi 2} + \text{replikasi 3}}{3} \\ &= \frac{8,42 + 8,62 + 8,52}{3} \\ &= 8,52\% \end{aligned}$$

Data penimbangan sebelum didapatkan bobot konstan (gram) :

I	9,287	9,247	9,207
II	9,260	9,220	9,182
III	9,296	9,255	9,212

**Lampiran 10. Gambar hasil uji kandungan senyawa kimia serbuk kulit mangga dengan uji tabung**

**Senyawa : Flavonoid**



**Pustaka :** warna merah/kuning/ jingga pada lapisan amil alkohol  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Alkaloid**



**Pustaka :** (Dragendorf) terdapat endapan warna merah jingga, coklat, coklat muda  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Alkaloid**



**Pustaka :** (Mayer) terdapat endapan putih  
**Keterangan:** (-)

**Senyawa : Alkaloid**



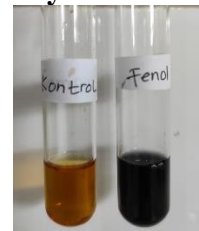
**Pustaka :** (Wagner) terdapat endapan coklat  
**Keterangan:** (-)

**Senyawa : Tanin**



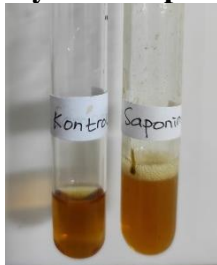
**Pustaka :** terbentuk warna hijau kehitaman  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Fenol**



**Pustaka :** terbentuk warna hijau, merah ungu, atau biru  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Saponin**



**Pustaka :** terbentuk busa yang stabil  
**Keterangan:** (+)

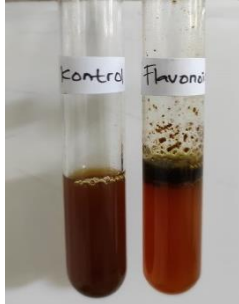
**Senyawa : Terpenoid**



**Pustaka :** terbentuk warna merah atau ungu  
**Keterangan:** (+)

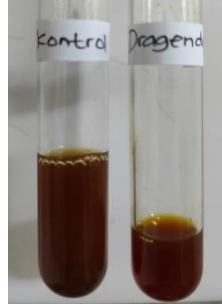
**Lampiran 11. Gambar hasil uji kandungan senyawa kimia ekstrak kulit mangga dengan uji tabung**

**Senyawa : Flavonoid**



**Pustaka :** warna merah/kuning/ jingga pada lapisan amil alkohol  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Alkaloid**



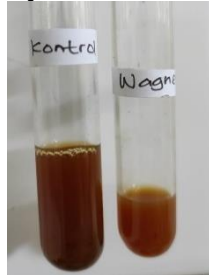
**Pustaka :** (Dragendorff) terdapat endapan warna merah jingga, coklat, coklat muda  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Alkaloid**



**Pustaka :** (Mayer) terdapat endapan putih  
**Keterangan:** (-)

**Senyawa : Alkaloid**



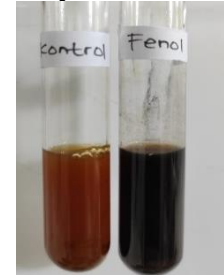
**Pustaka :** (Wagner) terdapat endapan coklat  
**Keterangan:** (-)

**Senyawa : Tanin**



**Pustaka :** terbentuk warna hijau kehitaman  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Fenol**



**Pustaka :** terbentuk warna hijau, merah ungu, atau biru  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Saponin**



**Pustaka :** terbentuk busa yang stabil  
**Keterangan:** (+)

**Senyawa : Terpenoid**



**Pustaka :** terbentuk warna merah atau ungu  
**Keterangan:** (+)

## Lampiran 12. Perhitungan dosis dan volume pemberian orientasi dosis

### a. Aloksan (dosis literatur 150mg/kg BB)

$$\frac{150 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 20\text{g} = 3\text{mg}/20\text{g BB mencit}$$

Larutan aloksan monohidrat dengan konsentrasi 1% dibuat dengan cara melarutkan 1 g aloksan monohidrat dalam aquadest pada volume 100 ml. Aloksan digunakan untuk penginduksi diabetes.

Larutan stock 1% = 1000 mg/100ml

- Mencit 1 BB 25,1 g =  $\frac{25,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,765 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,765 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,376 \text{ ml}$
- Mencit 2 BB 23,2 g =  $\frac{23,2 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,48 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,48 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,344 \text{ ml}$
- Mencit 3 BB 25,7 g =  $\frac{25,7 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,855 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,855 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,385 \text{ ml}$
- Mencit 4 BB 27,3 g =  $\frac{27,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 4,095 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{4,095 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,409 \text{ ml}$
- Mencit 5 BB 24,2 g =  $\frac{24,2 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,63 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,63 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,363 \text{ ml}$
- Mencit 6 BB 24,3 g =  $\frac{24,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,64 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,64 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,364 \text{ ml}$
- Mencit 7 BB 21,6 g =  $\frac{21,6 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,24 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,24 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,324 \text{ ml}$
- Mencit 8 BB 22,4 g =  $\frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,36 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,36 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,336 \text{ ml}$
- Mencit 9 BB 21,8 g =  $\frac{21,8 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,27 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,27 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,327 \text{ ml}$

- Mencit 10 BB 23,1 g  $= \frac{23,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,465 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,465 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,365 \text{ ml}$
- Mencit 11 BB 25,3 g  $= \frac{25,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,795 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,795 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,379 \text{ ml}$
- Mencit 12 BB 20,8 g  $= \frac{20,8 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,12 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,12 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,312 \text{ ml}$
- Mencit 13 BB 22,4 g  $= \frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,36 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,36 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,336 \text{ ml}$
- Mencit 14 BB 21,5 g  $= \frac{21,5 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,225 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,225 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,322 \text{ ml}$
- Mencit 15 BB 23,4 g  $= \frac{23,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,51 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,51 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,351 \text{ ml}$
- Mencit 16 BB 26,7 g  $= \frac{26,7 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 4,005 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{4,005 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,400 \text{ ml}$
- Mencit 17 BB 24,5 g  $= \frac{24,5 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,675 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,675 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,367 \text{ ml}$
- Mencit 18 BB 21,4 g  $= \frac{21,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,21 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,21 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,321 \text{ ml}$
- Mencit 19 BB 24,3 g  $= \frac{24,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,645 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,645 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,364 \text{ ml}$
- Mencit 20 BB 25,3 g  $= \frac{25,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,795 \text{ mg}$   
Vp  $= \frac{3,795 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,379 \text{ ml}$

- Mencit 21 BB 22,4 g  $= \frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,36 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,36 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,336 \text{ ml}$
- Mencit 22 BB 26,1 g  $= \frac{26,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,915 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,915 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,391 \text{ ml}$
- Mencit 23 BB 21,4 g  $= \frac{21,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,21 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,21 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,321 \text{ ml}$
- Mencit 24 BB 24,6 g  $= \frac{24,6 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,69 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,69 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,369 \text{ ml}$
- Mencit 25 BB 25,3 g  $= \frac{25,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 3 \text{ mg} = 3,795 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{3,795 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,379 \text{ ml}$

#### b. Glibenclamide

Dosis glibenklamid untuk manusia yaitu 5mg. Faktor konversi dari manusia 70kg ke mencit yaitu 0,0026, maka :

$$\begin{aligned} \text{Konversi} &= 5 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,013 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

Membuat gel CMC dengan cara menambahkan sedikit air panas diaduk sampai mengembang semua kemudian ditambahkan sisa air sampai terbentuk gel CMC yang jernih dan homogeny (mortir 1). Menambahkan larutan CMC sedikit demi sedikit kedalam mortir yang berisi tablet glibenklamid 0,005% sebanyak 5 ml yang sudah digerus sampai halus (mortir 2) aduk hingga homogen.

Larutan stock 0,005% = 5 mg/100 ml

- Mencit 1 BB 24,3 g  $= \frac{24,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,013 \text{ mg} = 0,015 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{0,0312 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,31 \text{ ml}$
- Mencit 2 BB 21,6 g  $= \frac{21,6 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,013 \text{ mg} = 0,0140 \text{ mg}$   
 $V_p = \frac{0,0140 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,28 \text{ ml}$
- Mencit 3 BB 22,4 g  $= \frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,013 \text{ mg} = 0,0145 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{0,0145 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,29 \text{ ml}$$

- Mencit 4 BB 21,8 g  $= \frac{21,8 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,013 \text{ mg} = 0,0141 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{0,0141 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,28 \text{ ml}$$

- Mencit 5 BB 23,1 g  $= \frac{23,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 0,013 \text{ mg} = 0,0150 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{0,0150 \text{ mg}}{5 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,30 \text{ ml}$$

**c. CMC Na 0,5%**

Larutan stock 0,5% = 0,5 g/100ml aquadest  
= 500 mg/100ml aquadest

Larutan CMC Na 0,5% dibuat dengan cara melarutkan 0,5 g CMC Na dalam aquadest panas  $\pm$  30 ml secukupnya, sebelumnya aquadest panas tersebut didiamkan selama 15 menit sambil diaduk hingga terbentuk larutan koloidal. Aquadest ditambahkan hingga 100 ml (Togubu *et al.*, 2013).

Larutan stock 0,5% = 0,5 g/100ml aquadest

**d. Ekstrak kulit mangga arumanis**

- Dosis I ekstrak kulit buah manga (4,2mg/20g BB)

Larutan stok 2 % = 2000 mg/100 ml

- Mencit 1 dengan BB 25,1 g  $= \frac{25,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 4,2 \text{ mg} = 5,271 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{5,271 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,26 \text{ ml}$$

- Mencit 2 dengan BB 20,8 g  $= \frac{20,8 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 4,2 \text{ mg} = 4,368 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{4,368 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,21 \text{ ml}$$

- Mencit 3 dengan BB 22,4 g  $= \frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 4,2 \text{ mg} = 4,704 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{4,704 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,23 \text{ ml}$$

- Mencit 4 dengan BB 21,5 g  $= \frac{21,5 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 4,2 \text{ mg} = 4,515 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{4,515 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,22 \text{ ml}$$

- Mencit 5 dengan BB 23,4 g  $= \frac{23,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 4,2 \text{ mg} = 4,914 \text{ mg}$

$$V_p = \frac{4,914 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,24 \text{ ml}$$

$$V_p \text{ total} = 0,26 \text{ ml} + 0,21 \text{ ml} + 0,23 \text{ ml} + 0,22 \text{ ml} + 0,24 \text{ ml}$$

$$= 1,16 \text{ ml (untuk 1 hari)} \times 14 \text{ hari}$$

$$= 16,24 \text{ ml}$$



- Dosis II ekstrak kulit buah mangga (8,4mg/20g BB)

Larutan stok 2 % = 2000 mg/100 ml

$$\circ \text{ Mencit 1 dengan BB 26,7 g} = \frac{26,7 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 8,4 \text{ mg} = 11,214 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{11,214 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,56 \text{ ml}$$

$$\circ \text{ Mencit 2 dengan BB 24,5 g} = \frac{24,5 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 8,4 \text{ mg} = 10,29 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{10,29 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,51 \text{ ml}$$

$$\circ \text{ Mencit 3 dengan BB 21,4 g} = \frac{21,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 8,4 \text{ mg} = 8,988 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{8,988 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,44 \text{ ml}$$

$$\circ \text{ Mencit 4 dengan BB 24,3 g} = \frac{24,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 8,4 \text{ mg} = 10,206 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{10,206 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,51 \text{ ml}$$

$$\circ \text{ Mencit 5 dengan BB 25,3 g} = \frac{25,3 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 8,4 \text{ mg} = 10,626 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{10,626 \text{ mg}}{2000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,53 \text{ ml}$$

$$\text{Vp total} = 0,56 \text{ ml} + 0,51 \text{ ml} + 0,44 \text{ ml} + 0,51 \text{ ml} + 0,53 \text{ ml}$$

$$= 2,55 \text{ ml (untuk 1 hari)} \times 14 \text{ hari}$$

$$= 35,7 \text{ ml}$$

$$\text{Perhitungan Vp total dosis 1 dan dosis 2} = 16,24 \text{ ml} + 35,7 \text{ ml}$$

$$= 51,24 \text{ ml}$$

$$\text{Penimbangan ekstrak untuk 100ml} = \frac{2000 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml}$$

$$= 2000 \text{ mg}$$

$$\text{Penimbangan CMC 0,5% untuk 100ml} = \frac{500 \text{ mg}}{100 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml}$$

$$= 500 \text{ mg}$$

- Dosis III ekstrak kulit buah mangga (16,8mg/20g BB)

Larutan stok 3 % = 3000 mg/100 ml

$$\circ \text{ Mencit 1 dengan BB 22,4 g} = \frac{22,4 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 16,8 \text{ mg} = 18,816 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{18,816 \text{ mg}}{3000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,62 \text{ ml}$$

$$\circ \text{ Mencit 2 dengan BB 26,1 g} = \frac{26,1 \text{ gram}}{20 \text{ gram}} \times 16,8 \text{ mg} = 21,924 \text{ mg}$$

$$\text{Vp} = \frac{21,924 \text{ mg}}{3000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} = 0,73 \text{ ml}$$

- Mencit 3 dengan BB 21,4 g =  $\frac{21,4\text{gram}}{20\text{ gram}} \times 16,8\text{ mg} = 17,976\text{ mg}$   
Vp =  $\frac{17,976\text{ mg}}{3000\text{ mg}} \times 100\text{ ml} = 0,59\text{ ml}$
- Mencit 4 dengan BB 24,6 g =  $\frac{24,6\text{gram}}{20\text{ gram}} \times 16,8\text{ mg} = 20,664\text{ mg}$   
Vp =  $\frac{20,664\text{ mg}}{3000\text{ mg}} \times 100\text{ ml} = 0,68\text{ ml}$
- Mencit 5 dengan BB 25,3 g =  $\frac{25,3\text{gram}}{20\text{ gram}} \times 16,8\text{ mg} = 21,252\text{ mg}$   
Vp =  $\frac{21,252\text{ mg}}{3000\text{ mg}} \times 100\text{ ml} = 0,70\text{ ml}$

$$\begin{aligned} \text{Vp total} &= 0,62\text{ml} + 0,73\text{ml} + 0,59\text{ml} + 0,68\text{ml} + 0,70\text{ml} \\ &= 3,32\text{ml (untuk 1 hari)} \times 14\text{ hari} \\ &= 46,48\text{ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Penimbangan ekstrak untuk 100ml} &= \frac{3000\text{mg}}{100\text{ml}} \times 100\text{ml} \\ &= 3000\text{mg} \\ \text{Penimbangan CMC 0,5\% untuk 100ml} &= \frac{500\text{mg}}{100\text{ml}} \times 100\text{ml} \\ &= 500\text{mg} \end{aligned}$$

**Lampiran 13. Gambar hewan uji dan perlakuan**

Pengoralan mencit



Injeksi mencit



Glukometer



Strip DR



Glibenclamide



Sediaan larutan stok

### Lampiran 14. Data hasil penimbangan berat badan

#### a. Data hasil penimbangan berat badan mencit $T_0$

Kelompok	Mencit	To (g)	Rata-rata	SD	Rata-rata $\pm$ SD
Kontrol normal	1	23,2	24,76	2,40	24,76 $\pm$ 2,40
	2	22,4			
	3	24,1			
	4	28,5			
	5	25,6			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	25,1	25,1	1,55	25,1 $\pm$ 1,55
	2	23,2			
	3	25,7			
	4	27,3			
	5	24,2			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	24,3	22,64	1,09	22,64 $\pm$ 1,09
	2	21,6			
	3	22,4			
	4	21,8			
	5	23,1			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	25,3	22,68	1,75	22,68 $\pm$ 1,75
	2	20,8			
	3	22,4			
	4	21,5			
	5	23,4			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	26,7	24,44	1,94	24,44 $\pm$ 1,94
	2	24,5			
	3	21,4			
	4	24,3			
	5	25,3			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	22,4	23,96	1,98	23,96 $\pm$ 1,98
	2	26,1			
	3	21,4			
	4	24,6			
	5	25,3			

b. Data hasil penimbangan berat badan mencit T<sub>1</sub>

Kelompok	Mencit	T <sub>1</sub> (g)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	24,9	26,06	2,35	26,06 ± 2,35
	2	23,5			
	3	25,4			
	4	29,7			
	5	26,8			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	24,1	23,98	1,50	23,98 ± 1,50
	2	22,1			
	3	24,5			
	4	26,1			
	5	23,1			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	23,1	21,36	1,13	21,36 ± 1,13
	2	20,3			
	3	21,1			
	4	20,5			
	5	21,8			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	24,2	21,5	1,79	21,5 ± 1,79
	2	19,6			
	3	21,2			
	4	20,3			
	5	22,2			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	25,5	23,6	1,94	23,6 ± 1,94
	2	23,3			
	3	20,2			
	4	23,2			
	5	24,1			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	21,2	22,76	1,96	22,76 ± 1,96
	2	24,8			
	3	20,2			
	4	23,5			
	5	24,1			

c. Data hasil penimbangan berat badan mencit T<sub>2</sub>

Kelompok	Mencit	T <sub>2</sub> (g)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	26,8	28,12	2,34	28,12 ± 2,34
	2	25,7			
	3	27,5			
	4	31,8			
	5	28,8			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	22,2	21,92	1,40	21,92 ± 1,40
	2	20,1			
	3	22,2			
	4	23,9			
	5	21,2			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	25,3	23,72	1,30	23,72 ± 1,30
	2	22,5			
	3	23,3			
	4	22,6			
	5	24,9			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	25,3	22,64	1,77	22,64 ± 1,77
	2	20,7			
	3	22,4			
	4	21,5			
	5	23,3			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	26,7	24,46	1,94	24,46 ± 1,94
	2	24,5			
	3	21,4			
	4	24,4			
	5	25,3			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	23,4	25,1	2,21	25,1 ± 2,21
	2	27,9			
	3	22,4			
	4	25,5			
	5	26,3			

d. Data hasil penimbangan berat badan mencit T<sub>3</sub>

Kelompok	Mencit	T <sub>3</sub> (g)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	28,6	30,00	2,27	30,00 ± 2,27
	2	27,8			
	3	29,7			
	4	33,7			
	5	30,2			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	20	19,8	1,15	19,8 ± 1,15
	2	18			
	3	20,1			
	4	21,2			
	5	19,7			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	27,5	25,82	1,24	25,82 ± 1,24
	2	24,7			
	3	25,5			
	4	24,7			
	5	26,7			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	26,5	23,82	1,78	23,82 ± 1,78
	2	21,9			
	3	23,5			
	4	22,7			
	5	24,5			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	28,9	26,60	1,90	26,60 ± 1,90
	2	26,7			
	3	23,7			
	4	26,6			
	5	27,5			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	25,6	27,32	2,21	27,32 ± 2,21
	2	30			
	3	24,6			
	4	27,7			
	5	28,7			

**Lampiran 15. Hasil Uji Statistik Normalitas Shapiro-Wilk Berat Badan Mencit**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T0	,119	30	,200*	,968	30	,482
T1	,100	30	,200*	,953	30	,201
T2	,109	30	,200*	,960	30	,301
T3	,101	30	,200*	,981	30	,845

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai sig. pada T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, dan T<sub>3</sub> >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.



### Lampiran 16. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Berat Badan Mencit T0

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T0	,119	30	,200*	,968	30	,482

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,482 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

#### Oneway

##### Test of Homogeneity of Variances

T0

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,643	5	24	,669

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran BB T<sub>0</sub> diatas memiliki nilai sig.0,669 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

#### ANOVA

T0

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	27,727	5	5,545	1,646	,186
Within Groups	80,836	24	3,368		
Total	108,563	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,186 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit setiap kelompok.

### Lampiran 17. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Berat Badan Mencit T1

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T1	,100	30	,200*	,953	30	,201

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,201 >0,05 ( $H_0$  diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

#### Oneway

##### Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,547	5	24	,739

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran BB T<sub>1</sub> diatas memiliki nilai sig.0,739 >0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

#### ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	76,239	5	15,248	4,581	,004
Within Groups	79,876	24	3,328		
Total	156,115	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,004 >0,05 ( $H_0$  ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit setiap kelompok dikarenakan mencit telah mengalami hiperglikemia sehingga mengakibatkan berat badan mencit turun.

**Post Hoc Test****Homogeneous Subset****T1**Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
POSITIF	5	21,360	
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5	21,500	
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5	22,760	22,760
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5	23,260	23,260
NEGATIF	5	23,980	23,980
NORMAL	5		26,060
Sig.		,244	,081

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada kelompok perlakuan dengan nilai sig. 0,081 > 0,05 ( $H_0$  diterima).

### Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Berat Badan Mencit T2

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T2	,109	30	,200*	,960	30	,301

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,201 >0,05 ( $H_0$  diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

#### Oneway

##### Test of Homogeneity of Variances

T2			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,475	5	24	,791

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran BB T<sub>2</sub> diatas memiliki nilai sig.0,791 >0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

#### ANOVA

T2					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	120,051	5	24,010	6,856	,000
Within Groups	84,048	24	3,502		
Total	204,099	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,000 >0,05 ( $H_0$  ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit setiap kelompok dikarenakan mencit telah mengalami hiperglikemia

sehingga mengakibatkan berat badan mencit turun dan hari ke-10 adalah masa dimana mencit sudah diinduksi bahan alam ekstrak etanol kulit mangga arumanis.

### Post Hoc Test

#### Homogeneous Subset

#### T2

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
NEGATIF	5	21,920	
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5	22,640	
POSITIF	5	23,720	
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5	24,460	
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5	25,100	25,100
NORMAL	5		28,120
Sig.		,115	,149

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas menunjukkan bahwa kelompok perlakuan ada dalam satu subset dengan nilai sig. 0,115 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan.

### Lampiran 19. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Berat Badan Mencit T3

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T3	,101	30	,200*	,981	30	,845

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,845 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

#### Oneway

##### Test of Homogeneity of Variances

T3

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,608	5	24	,694

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran BB T<sub>3</sub> diatas memiliki nilai sig.0,694 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

#### ANOVA

T3

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	301,687	5	60,337	18,346	,000
Within Groups	78,932	24	3,289		
Total	380,619	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,000 >0,05 (H<sub>0</sub> ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan berat badan mencit setiap kelompok dikarenakan mencit telah mengalami hiperglikemia

sehingga mengakibatkan berat badan mencit turun dan hari ke-17 adalah masa dimana mencit sudah diinduksi bahan alam ekstrak etanol kulit mangga arumanis.

### Post Hoc Test

#### Homogeneous Subset

#### T3

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
NEGATIF	5	19,800		
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5		23,820	
POSITIF	5		25,820	
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5		26,680	26,680
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5		27,320	27,320
NORMAL	5			30,000
Sig.		1,000	,055	,076

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas dihasilkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok pembandingan dengan dosis ekstrak 4,2mg/20g BB, 8,4mg/20g BB dan dosis 16,8mg/20g BB dengan nilai sig. 0,055 >0,05 ( $H_0$  diterima).

## Lampiran 20. Data Pengukuran kadar gula darah

### a. Data hasil pengukuran kadar gula darah mencit T<sub>0</sub> (hari ke-0)

Kelompok	Mencit	To (mg/dL)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	81	87,8	9,20	87,8 ± 9,20
	2	78			
	3	85			
	4	97			
	5	98			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	89	97,6	6,80	97,6 ± 6,80
	2	96			
	3	105			
	4	94			
	5	104			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	85	93,8	9,88	93,8 ± 9,88
	2	83			
	3	96			
	4	98			
	5	107			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	95	98,2	4,65	98,2 ± 4,65
	2	102			
	3	97			
	4	104			
	5	93			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	107	99,6	6,34	99,6 ± 6,34
	2	94			
	3	96			
	4	106			
	5	95			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	97	97,6	7,66	97,6 ± 7,66
	2	89			
	3	95			
	4	97			
	5	110			



**b. Data hasil pengukuran kadar gula darah mencit T<sub>1</sub> (hari ke-3)**

Kelompok	Mencit	T <sub>1</sub> (mg/dL)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	85	88,6	6,80	88,6 ± 6,80
	2	80			
	3	87			
	4	95			
	5	96			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	218	203,6	8,50	203,6 ± 8,50
	2	198			
	3	197			
	4	201			
	5	204			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	219	213,2	7,85	213,2 ± 7,85
	2	210			
	3	216			
	4	201			
	5	220			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	213	213,4	7,53	213,4 ± 7,53
	2	221			
	3	215			
	4	217			
	5	201			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	221	210,8	9,70	210,8 ± 9,70
	2	217			
	3	214			
	4	197			
	5	205			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	198	208,8	8,28	208,8 ± 8,28
	2	218			
	3	203			
	4	215			
	5	210			

c. Data hasil pengukuran kadar gula darah mencit T<sub>2</sub> (hari ke-10)

Kelompok	Mencit	T <sub>2</sub> (mg/dL)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	85	90,6	4,82	90,6 ± 4,82
	2	86			
	3	95			
	4	92			
	5	95			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	221	209	7,87	209 ± 7,87
	2	203			
	3	201			
	4	209			
	5	211			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	150	146,8	4,43	146,8 ± 4,43
	2	145			
	3	151			
	4	140			
	5	148			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	184	183,8	7,79	183,8 ± 7,79
	2	192			
	3	185			
	4	187			
	5	171			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	181	171	9,87	171 ± 9,87
	2	178			
	3	174			
	4	157			
	5	165			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	143	149	6,81	149 ± 6,81
	2	148			
	3	142			
	4	157			
	5	155			

**d. Data hasil pengukuran kadar gula darah mencit T<sub>3</sub> (hari ke-17)**

Kelompok	Mencit	T <sub>3</sub> (mg/dL)	Rata-rata	SD	Rata-rata ± SD
Kontrol normal	1	73	80,2	9,65	80,2 ± 9,65
	2	73			
	3	75			
	4	85			
	5	95			
Kontrol negatif (CMC Na 0,5%)	1	205	190,4	9,23	190,4 ± 9,23
	2	186			
	3	180			
	4	191			
	5	190			
Kontrol positif (Glibenclamid)	1	97	92,6	9,20	92,6 ± 9,20
	2	90			
	3	96			
	4	78			
	5	102			
Ekstrak kulit mangga dosis 4,2mg/20g BB	1	155	154,8	7,29	154,8 ± 7,29
	2	163			
	3	156			
	4	157			
	5	143			
Ekstrak kulit mangga dosis 8,4mg/20g BB	1	143	137	8,36	137 ± 8,36
	2	141			
	3	145			
	4	129			
	5	127			
Ekstrak kulit mangga dosis 16,8mg/20g BB	1	98	104,4	5,94	104,4 ± 5,94
	2	109			
	3	98			
	4	107			
	5	110			

**Lampiran 21. Hasil Uji Statistik Normalitas Shapiro-Wilk Kadar Glukosa Darah**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
T0	,146	30	,100	,956	30	,248
T1	,395	30	,000	,612	30	,000
T2	,148	30	,091	,934	30	,061
T3	,162	30	,043	,933	30	,060

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai sig. pada T<sub>0</sub>, T<sub>1</sub>, T<sub>2</sub>, dan T<sub>3</sub> >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA. Pada T<sub>1</sub> nilai sig <0,05 dikarenakan adanya perbedaan yang besar antara kadar glukosa darah mencit yang tidak diinduksi aloksan dengan mencit yang diinduksi aloksan.

## Lampiran 22. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Kadar Glukosa Darah T0

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
T0	,146	30	,100	,956	30	,248

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,248 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

### Oneway

#### Test of Homogeneity of Variances

T0

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,053	5	24	,410

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran KGD T<sub>0</sub> diatas memiliki nilai sig.0,410 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

### ANOVA

T0

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	473,367	5	94,673	1,625	,192
Within Groups	1398,000	24	58,250		
Total	1871,367	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,192 >0,05 (H<sub>0</sub> diterima) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit setiap kelompok.

### Lampiran 23. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Kadar Glukosa Darah T1

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
T1	,395	30	,000	,612	30	,000

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas maka dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,000 < 0,05 ( $H_0$  ditolak) sehingga terdapat perbedaan yang signifikan pada T<sub>1</sub> dikarenakan adanya perbedaan yang besar antara kadar glukosa darah mencit yang tidak diinduksi aloksan dengan mencit yang diinduksi aloksan.

#### Oneway

##### Test of Homogeneity of Variances

T1			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,260	5	24	,930

Nilai probabilitas dari data output pada semua waktu pengukuran KGD T<sub>1</sub> diatas memiliki nilai sig. 0,930 > 0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

#### ANOVA

T1					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	61691,867	5	12338,373	185,076	,000
Within Groups	1600,000	24	66,667		
Total	63291,867	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,00 > 0,05 ( $H_0$  ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit setiap kelompok dikarenakan pada T<sub>1</sub> mencit telah diinduksi aloksan dan berhasil mengalami hiperglikemia.

**Post Hoc Test****Homogeneous Subset****T1**Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
NORMAL	5	88,60	
NEGATIF	5		203,60
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5		208,80
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5		210,80
POSITIF	5		213,20
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5		213,40
Sig.		1,000	,427

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa kelima kelompok perlakuan ada dalam satu subset dengan nilai sig. 0,427 >0,05 ( $H_0$  diterima) sehingga tidak terdapat perbedaan signifikan.

## Lampiran 24. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Kadar Glukosa Darah T2

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T2	,148	30	,091	,934	30	,061

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,061 >0,05 ( $H_0$  diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

### Oneway

#### Test of Homogeneity of Variances

T2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,901	5	24	,497

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran KGD T<sub>2</sub> diatas memiliki nilai sig.0,497 >0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

### ANOVA

T2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40920,167	5	8184,033	158,554	,000
Within Groups	1238,800	24	51,617		
Total	42158,967	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,00 >0,05 ( $H_0$  ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit setiap kelompok dikarenakan pada T<sub>2</sub> mencit telah diinduksi aloksan berhasil mengalami hiperglikemia dan pada hari ke-10 adalah masa dimana hewan uji telah diinduksi oleh bahan alam ekstrak etanol kulit mangga arumanis.



**Post Hoc Test****Homogeneous Subset****T2**Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
NORMAL	5	90,60			
POSITIF	5		146,80		
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5		149,00		
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5			171,00	
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5			183,80	
NEGATIF	5				209,00
Sig.		1,000	,996	,089	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas dihasilkan bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok pembanding dengan dosis ekstrak 16,8mg/20g BB dengan nilai sig. 0,996 > 0,05 ( $H_0$  diterima).

## Lampiran 25. Hasil Uji Statistik Oneway ANOVA Kadar Glukosa Darah T3

### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T3	,162	30	,043	,933	30	,060

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas dapat disimpulkan bahwa nilai sig. 0,060 >0,05 ( $H_0$  diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian One-Way ANOVA.

### Oneway

#### Test of Homogeneity of Variances

T3

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,392	5	24	,850

Nilai probalitas dari data output pada semua waktu pengukuran KGD T<sub>3</sub> diatas memiliki nilai sig.0,850 >0,05 ( $H_0$  diterima) dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit sehingga dapat dilakukan analisis selanjutnya dengan *Uji Post Hoc*.

### ANOVA

T3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	43878,167	5	8775,633	124,831	,000
Within Groups	1687,200	24	70,300		
Total	45565,367	29			

Dari data output ANOVA diatas diketahui nilai sig. 0,00 >0,05 ( $H_0$  ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar gula darah mencit setiap kelompok dikarenakan pada T<sub>3</sub> mencit telah diinduksi aloksan berhasil mengalami hiperglikemia dan pada hari ke-10 adalah masa dimana hewan uji telah diinduksi oleh bahan alam ekstrak etanol kulit mangga arumanis.

**Post Hoc Test****Homogeneous Subset****T3**Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok_Uji	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
NORMAL	5	80,20				
POSITIF	5	92,60	92,60			
DOSIS EKSTRAK 16,8mg/20gBB	5		104,40			
DOSIS EKSTRAK 8,4mg/20gBB	5			137,00		
DOSIS EKSTRAK 4,2mg/20gBB	5				154,80	
NEGATIF	5					190,40
Sig.		,218	,263	1,000	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

Dari data output diatas dihasilkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok pembanding dengan dosis ekstrak 16,8mg/20g BB dengan nilai sig. 0,263 > 0,05 ( $H_0$  diterima).

**Lampiran 26. % Penurunan kadar glukosa darah  $\Delta T1$  dan  $\Delta T2$** 

Kelompok	Hewan Uji	T1-T2 (mg/dL)	% $\Delta T1$	T1-T3 (mg/dL)	% $\Delta T2$
Normal	1	0	0	12	14.118
	2	-6	-7.5	7	8.75
	3	-8	-9.195	12	13.793
	4	3	3.158	10	10.526
	5	1	1.042	1	1.042
	Rata-rata	-2	-2.257	8.4	9.481
	SD	1.977	9.061	2.850	4.879
Negatif	1	-3	-1.376	13	5.963
	2	-5	-2.525	12	6.061
	3	-4	-2.030	17	8.629
	4	-8	-3.980	10	4.975
	5	-7	-3.431	14	6.863
	Rata-rata	-5.4	-2.652	13.2	6.483
	SD	0.6289	7.3967	0.7329	8.619
Positif	1	69	31.507	122	55.708
	2	65	30.952	120	57.143
	3	65	30.093	120	55.556
	4	61	30.348	123	61.194
	5	72	32.727	118	53.636
	Rata-rata	66.4	31.144	120.6	56.567
	SD	3.416	4.495	1.354	7.234
Dosis 1	1	29	13.615	58	27.230
	2	29	13.122	58	26.244
	3	30	13.953	59	27.442
	4	30	13.825	60	27.650
	5	30	14.925	58	28.856
	Rata-rata	29.6	13.871	58.6	27.460
	SD	0.254	3.376	0.243	3.221
Dosis 2	1	40	18.100	78	35.294
	2	39	17.972	76	35.023
	3	40	18.692	69	32.243
	4	40	20.305	68	34.518
	5	40	19.512	78	38.049
	Rata-rata	39.8	18.880	73.8	35.009
	SD	0.169	1.737	1.339	3.797
Dosis 3	1	55	27.778	100	50.505
	2	70	32.110	109	50
	3	61	30.049	105	51.724
	4	58	26.977	108	50.233

5	55	26.190	100	47.619
Rata-rata	59.8	28.640	104.4	50
	1.469	7.729	2.347	8.318

Perhitungan persen penurunan kadar glukosa darah mencit

$$\begin{aligned} \% \Delta T1 &= \frac{T1-T2}{T1} \times 100\% \\ \bullet \text{ Normal} &= \frac{88,6-90,6}{88,6} \times 100\% \\ &= -2\% \\ \bullet \text{ Negatif} &= \frac{203,6-209}{203,6} \times 100\% \\ &= -2,65\% \\ \bullet \text{ Positif} &= \frac{213,2-146,8}{213,2} \times 100\% \\ &= 31,14\% \\ \bullet \text{ EKM 4,2mg/20gBB} &= \frac{213,4-183,8}{213,4} \times 100\% \\ &= 13,87\% \\ \bullet \text{ EKM 8,4mg/20gBB} &= \frac{210,8-171}{210,8} \times 100\% \\ &= 18,88\% \\ \bullet \text{ EKM 16,8mg/20gBB} &= \frac{208,8-149}{208,8} \times 100\% \\ &= 28,63\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \% \Delta T2 &= \frac{T1-T3}{T1} \times 100\% \\ \bullet \text{ Normal} &= \frac{88,6-80,2}{88,6} \times 100\% \\ &= 9,48\% \\ \bullet \text{ Negatif} &= \frac{203,6-190,4}{203,6} \times 100\% \\ &= 6,48\% \\ \bullet \text{ Positif} &= \frac{213,2-92,6}{213,2} \times 100\% \\ &= 56,56\% \\ \bullet \text{ EKM 4,2mg/20gBB} &= \frac{213,4-154,8}{213,4} \times 100\% \end{aligned}$$

$$= 27,46\%$$

- EKM 8,4mg/20gBB  $= \frac{210,8-137}{210,8} \times 100\%$

$$= 35\%$$

- EKM 16,8mg/20gBB  $= \frac{208,8-104}{208,8} \times 100\%$

$$= 50\%$$

### Lampiran 27. Hasil Uji Statistika T Test Kadar Glukosa Darah T0 dan T1

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 kelompok_uji	3.50	30	1.737	.317
T0	95.7667	30	8.03305	1.46663

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 kelompok_uji & T0	30	.367	.046

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 kelompok_uji - T0	-9.22667E1	7.57006	1.38210	-95.09337	-89.43996	-66.758	29	.000

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 kelompok_uji	3.50	30	1.737	.317
T1	1.8973E2	30	46.71700	8.52932

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 kelompok_uji & T1	30	.662	.000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair kelompok 1 _uji - T1	-1.86233E2	45.58636	8.32289	-203.25556	-169.21111	-22.376	29	.000

Dari data output diatas diketahui nilai sig. 0,000 ( $p < 0,05$ ) hal ini berarti T0 (sebelum perlakuan) dan T1 (sesudah perlakuan) memiliki perbedaan yang signifikan.



**Lampiran 28. Hasil uji statistika *T Test* % penurunan kadar glukosa darah**

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kelompok_Uji	3,5000	30	1,73702	,31714
T1	14,56383	30	13,840824	2,526977

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Kelompok_Uji & T1	30	,728	,000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Kelompok_Uji - T1	-11,063833	12,631934	2,306265	-15,780675	-6,346992	-4,797	29	,000

**Paired Samples Statistics**

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 Kelompok_Uji	3,5000	30	1,73702	,31714
T2	14,56383	30	13,840824	2,526977

**Paired Samples Correlations**

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Kelompok_Uji & T2	30	,728	,000

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Kelompok_Uji - T2	-11,063833	12,631934	2,306265	-15,780675	-6,346992	-4,797	29	,000

Dari data output diatas, dapat disimpulkan bahwa nilai sig. (2-tailed) adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) terdapat perbedaan antara % penurunan  $\Delta T1$  dengan % penurunan  $\Delta T2$ .