

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat keterangan determinasi tanaman



UPT-LABORATORIUM

Nomor : 184/DET/UPT-LAB/20.03.2020
 Hal : Hasil determinasi tumbuhan
 Lamp. :-

Nama Pemesan : Noni Nurrizki
 NIM : 23175313A
 Alamat : Program Studi S-1 Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta
 Nama sampel : Kecembrang/*Etilingera elatior* (Jack) R.M. Sm/ *Nicolaia speciosa* (Bl.)

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi
 Kingdom : Plantae
 Super Divisi : Spermatophyta
 Divisi : Magnoliophyta
 Kelas : Liliopsida
 Ordo : Zingiberales
 Famili : Zingiberaceae
 Genus : *Etilingera*
 Species : *Etilingera elatior* (Jack) R.M. Sm

Hasil Determinasi menurut C.A. Backer & R.C. Bakhuizen van den Brink Jr. (1963) :
 1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24a – 25a
 – 26b – 27a – 28b – 29b – 30a – 31a – 32a – 33a – 34b – 333b – 334b – 335a – 336a – 337a –
 338a – 339b – 340a. familia 207. Zingiberaceae. 1a – 2a – 6c – 11a – 12a. *Nicolaia*. 1a – 2b.
Nicolaia speciosa (Bl.) Horan. Sinonim: *Etilingera elatior* (Jack) R.M. Sm.

Deskripsi:

- Habitus : Herba.
Akar : Rhizoma, bercabang-cabang.
Batang : Percabangan simpodial, hijau tua, bagian pangkal merah.
Daun : Tunggal, bangun lanset, ujung meruncing, pangkal membulat, tepi rata, tulang daun menyirip, permukaan licin, panjang 30 – 32 cm, lebar 7,8 – 8,9 cm, tangkai daun tidak berambut, putih kekuningan atau ungu, panjang 0,75 – 2 cm.
Bunga : Majemuk, tumbuh dari rhizoma, bractea tegak, herbaceus sampai coriaceus, bulat telur sampai bulat memanjang, kelopak bentuk tabung, daun mahkota merah jambu, benangsari kuning, putik kecil.

Kepala UPT-LAB

Universitas Setia Budi



Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 20 Maret 2020

Penanggung jawab

Determinasi Tumbuhan

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "Dra. Dewi Sulistyawati".

Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 3. Foto kegiatan penelitian

 <p>Daun kecombrang bersih</p>	 <p>Daun kecombrang yang sudah dikeringkan</p>
 <p>Ayak serbuk daun kecombrang</p>	 <p>Proses maserasi</p>
 <p>Ekstrak kental daun kecombrang</p>	 <p>Penimbangan serbuk</p>



Penetapan kadar air dengan rangkaian alat *Sterling-Bidwell*



Hasil penetapan kadar air



Sediaan suspensi ekstrak



Hasil penetapan susut pengeringan

Lampiran 4. Foto perlakuan hewan uji

Mencit putih



Oral sediaan uji pada mencit



Pengukuran kadar glukosa darah



Hewan uji yang telah dikorbankan








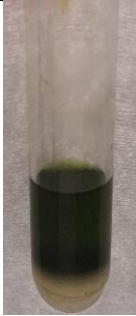
Pembedahan mencit untuk diambil organ hati



Organ hati mencit

Lampiran 5. Hasil identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol daun kecombrang

Pemeriksaan	Pereaksi	Hasil	Pustaka	Kesimpulan
Flavonoid	Ekstrak + 2 ml etanol + 1 ml HCl pekat + 0,2 gram serbuk Mg	 Terbentuk warna merah tua	Positif apabila terbentuknya warna merah atau jingga (Ningsih <i>et al</i> 2016)	(+)
Alkaloid	a. Pereaksi Dragendorff Ekstrak diuapkan + HCl 2N + pereaksi dragendorf b. Pereaksi Mayer Ekstrak diuapkan + HCl 2N + pereaksi mayer	a.  Terbentuk endapan merah bata b.  Terbentuk endapan putih atau kuning	a. Positif apabila terbentuk endapan merah atau orange (Depkes RI 1995) b. Positif apabila terbentuk endapan dan kekeruhan berwarna putih atau kuning (Depkes RI 1995)	a. (+) b. (+)
Saponin	Ekstrak + 10 ml air suling, kocok kuat		Positif jika Terbentuk buih yang mantap	(+)

	lalu + HCl 2N		selama ± dari 10 menit setinggi 1 cm sampai 10 cm (Djamil dan Anelia 2009).	
		Terbentuk buih yang mantap selama ± dari 10 menit setinggi 1 cm sampai 10cm		
Polifenol	Ekstrak + 2 ml etanol + FeCl ₃ 3 tetes		Positif apabila terbentuk warna hijau kehitaman (Depkes 1995)	(+)
		Terbentuk warna hijau hingga hitam		
Steroid/ Terpenoid	Ekstrak + 0,5 ml kloroform + 0,5 ml asam asetat anhidrat + 2 ml H ₂ SO ₄ pekat melalui dinding tabung reaksi		Hasil positif steroid terbentuknya warna biru sampai hijau. Jika hasil berupa cincin kecoklatan atau violet, maka positif terpenoid (Harborne, 1987).	(+) Steroid
		Terbentuk cincin biru kehijauan		

Lampiran 6. Hasil perhitungan rendemen serbuk dan ekstrak etanol daun kecombrang

- Hasil rendemen serbuk etanol daun kecombrang

Berat basah (gram)	Berat kering serbuk (gram)	Rendemen (%)
2000	500	25

- Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned} \text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{Berat kering serbuk (gram)}}{\text{Berat basah (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{500 \text{ gram}}{2000 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 25 \% \end{aligned}$$

- Hasil rendemen ekstrak etanol daun kecombrang

Berat serbuk (gram)	Berat ekstrak kental (gram)	Rendemen (%)
500	60,54	12,108

- Perhitungan rendemen:

$$\begin{aligned} \text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{Berat ekstrak kental (gram)}}{\text{Berat serbuk (gram)}} \times 100\% \\ &= \frac{60,54 \text{ gram}}{500 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 12,108 \% \end{aligned}$$

Lampiran 7. Hasil penetapan kadar air ekstrak daun kecombrang

Replikasi	Bobot ekstrak (gram)	Volume terbaca (ml)	Kadar air (%)
1	5	0,5	10
2	5	0,3	6
3	5	0,4	8
Rata-rata			8

Perhitungan kadar air :

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{Volume terbaca (ml)}}{\text{Bobot ekstrak (gram)}} \times 100\%$$

Replikasi 1

$$\text{Kadar air} = \frac{0,5 \text{ ml}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 10 \%$$

Replikasi 2

$$\text{Kadar air} = \frac{0,3 \text{ ml}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 6 \%$$

Replikasi 3

$$\text{Kadar air} = \frac{0,4 \text{ ml}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 8 \%$$

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata kadar air ekstrak} &= \frac{\text{Kadar air 1} + \text{kadar air 2} + \text{kadar air 3}}{3} \\ &= \frac{10\% + 6\% + 8\%}{3} \\ &= 8\% \end{aligned}$$

Lampiran 8. Hasil penetapan bobot jenis daun kecombrang

Replikasi	Hasil Bobot jenis (g/ml)
1	1,009
2	1,021
3	1,008
Rata-rata	1,013

Perhitungan bobot jenis

$$\text{Bobot jenis} = \frac{W_2 - W_0}{W_1 - W_0}$$

Keterangan : W0 = Bobot piknometer kosong

W1 = Bobot piknometer + Aquades

W2 = Bobot piknometer + ekstrak cair

Replikasi	Bobot piknometer Kosong (g)	Bobot piknometer + aquades (g)	Bobot piknometer + ekstrak cair (g)
1	14,680	24,258	24,344
2	14,865	25,148	25,364
3	14,785	24,857	24,938

Replikasi 1 :

$$\text{Bobot jenis} = \frac{24,344 - 14,680}{24,258 - 14,680} = 1,009$$

Replikasi 2 :

$$\text{Bobot jenis} = \frac{25,364 - 14,865}{25,148 - 14,865} = 1,021$$

Replikasi 3 :

$$\text{Bobot jenis} = \frac{24,938 - 14,785}{24,857 - 14,785} = 1,008$$

Lampiran 9. Perhitungan dosis

➤ Aloksan

Pembuatan aloksan sebagai agen penginduksi diabetes dilakukan dengan cara :

$$\begin{aligned} \text{Aloksan 1 \%} &= 1 \text{ gram}/100 \text{ ml} \\ &= 1000 \text{ mg}/100 \text{ ml} \\ &= 10 \text{ mg/ml} \end{aligned}$$

- Larutan aloksan dibuat dengan menimbang serbuk aloksan sebanyak 1 gram lalu dilarutkan ke dalam 100 ml larutan NaCl.
- Dosis aloksan = 120 mg/kgBB tikus
= 120 mg/1000 gBB
= 24 mg/200 gBB

$$\begin{aligned} \text{Dosis aloksan untuk mencit 20 gram} &= 24 \text{ mg} \times 0,14 \\ &= 3,36 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit} \end{aligned}$$

- Jadi, volume pemberian larutan aloksan untuk mencit dengan berat 20 g adalah = 3,36 mg/10 mg x 1 ml
= 0,336 ml untuk 20 gBB mencit

➤ Glibenklamid

Dosis terapi glibenklamid pada manusia yaitu 5 mg/70 kgBB

Faktor konversi dari manusia (70 kg) ke hewan uji mencit (20 g) adalah 0,0026

$$\begin{aligned} \text{Dosis glibenklamid untuk mencit 20 g} &= 5 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,013 \text{ mg}/20 \text{ gBB mencit} \end{aligned}$$

- Volume pemberian = 0,5 ml/20 gBB mencit
- Volume larutan persediaan = 50 ml
- Kadungan glibenklamid per tablet = 5 mg
- Larutan stok glibenklamid 0,005% = 0,005 g/100 ml
= 0,0025g/50 ml
= 2,5 mg/50 ml = 0,05 mg/ml
- 0,0025 g serbuk glibenklamid ditimbang, dimasukkan dalam labu takar 50 mL dan dilarutkan dengan CMC 0,5 % sedikit demi sedikit sampai batas, aduk ad homogen.

No.	Berat badan hewan uji (gram)	Dosis yang diberikan (mg)	Volume pemberian (ml)
1.	20	$\frac{20}{20} \times 0,013 \text{ mg} = 0,013$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,5$
2.	22	$\frac{22}{20} \times 0,013 \text{ mg} = 0,014$	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
3.	24	$\frac{24}{20} \times 0,013 \text{ mg} = 0,016$	$\frac{24}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,60$

4.	23	$\frac{23}{20} \times 0,013 \text{ mg} = 0,015$	$\frac{23}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,58$
5.	21	$\frac{21}{20} \times 0,013 \text{ mg} = 0,0137$	$\frac{21}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,53$

➤ CMC-Na 0,5 %

$$\begin{aligned} \text{Konsentrasi CMC-Na } 0,5\% &= 0,5 \text{ g}/100 \text{ ml aquades} \\ &= 500 \text{ mg}/100 \text{ ml aquades} \\ &= 5 \text{ mg/ml} \end{aligned}$$

Volume pemberian untuk kelompok kontrol negatif pada mencit dengan berat 20 gram adalah 0,5 ml. Menimbang 500 mg serbuk CMC Na kemudian dikembangkan dalam cawan penguap dan dimasukkan ke dalam mortir lalu digerus dengan menambah sedikit demi sedikit aquades hingga 100 ml, diaduk hingga homogen.

No.	Berat badan hewan uji (gram)	Volume pemberian (ml)
1.	21	$\frac{21}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,53$
2.	22	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
3.	21	$\frac{21}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,53$
4.	24	$\frac{24}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,60$
5.	23	$\frac{23}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,58$

➤ Dosis ekstrak etanol daun kecombrang

1. Dosis ekstrak etanol daun kecombrang 2,8 mg/20 gBB mencit

Misal : Mencit dengan BB 20 gram maka:

Jumlah yg dibutuhkan = Jml hewan x lama pemberian x dosis

$$= 5 \times 14 \times 2,8 \text{ mg}$$

$$= 196 \text{ mg}$$

Volume pemberian = 0,5 ml/20 gBB mencit

$$\text{Volume sediaan} = \frac{0,5 \text{ ml}}{2,8 \text{ mg}} \times 196 \text{ mg}$$

$$= 35 \text{ ml}$$

Berat ekstrak yang ditimbang jika membuat sediaan 50 ml yaitu,

$$= \frac{196 \text{ mg}}{35 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$$

$$= 280 \text{ mg}$$

No.	Berat badan hewan uji (gram)	Dosis yang diberikan (mg)	Volume pemberian (ml)
1.	22	$\frac{22}{20} \times 2,8 \text{ mg} = 3,08$	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
2.	23	$\frac{23}{20} \times 2,8 \text{ mg} = 3,22$	$\frac{23}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,58$
3.	22	$\frac{22}{20} \times 2,8 \text{ mg} = 3,08$	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
4.	21	$\frac{21}{20} \times 2,8 \text{ mg} = 2,94$	$\frac{21}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,53$
5.	20	$\frac{20}{20} \times 2,8 \text{ mg} = 2,8$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,50$

2. Dosis ekstrak etanol daun kecombrang 5,6 mg/20 gBB mencit

Misal : Mencit dengan BB 20 gram maka:

Jumlah yg dibutuhkan = Jml hewan x lama pemberian x dosis

$$= 5 \times 14 \times 5,6 \text{ mg}$$

$$= 392 \text{ mg}$$

Volume pemberian = 0,5 ml/20 gBB mencit

$$\text{Volume sediaan} = \frac{0,5 \text{ ml}}{5,6 \text{ mg}} \times 392 \text{ mg}$$

$$= 35 \text{ ml}$$

Berat ekstrak yang ditimbang jika membuat sediaan 50 ml yaitu,

$$= \frac{392 \text{ mg}}{35 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$$

$$= 560 \text{ mg}$$

No.	Berat badan hewan uji (gram)	Dosis yang diberikan (mg)	Volume pemberian (ml)
1.	20	$\frac{20}{20} \times 5,6 \text{ mg} = 5,60$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,50$
2.	21	$\frac{21}{20} \times 5,6 \text{ mg} = 5,88$	$\frac{21}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,53$
3.	23	$\frac{23}{20} \times 5,6 \text{ mg} = 6,44$	$\frac{23}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,58$
4.	22	$\frac{22}{20} \times 5,6 \text{ mg} = 6,16$	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
5.	20	$\frac{20}{20} \times 5,6 \text{ mg} = 5,60$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,50$

3. Dosis ekstrak etanol daun kecombrang 11,2 mg/20 gBB mencit

Misal : Mencit dengan BB 20 gram maka:

Jumlah yg dibutuhkan = Jml hewan x lama pemberian x dosis

$$= 5 \times 14 \times 11,2 \text{ mg}$$

$$= 784 \text{ mg}$$

Volume pemberian = 0,5 ml/20 gBB mencit

$$\text{Volume sediaan} = \frac{0,5 \text{ ml}}{11,2 \text{ mg}} \times 784 \text{ mg}$$

$$= 35 \text{ ml}$$

Berat ekstrak yang ditimbang jika membuat sediaan 50 ml yaitu,

$$= \frac{784 \text{ mg}}{35 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$$

$$= 1120 \text{ mg}$$

No.	Berat badan hewan uji (gram)	Dosis yang diberikan (mg)	Volume pemberian (ml)
1.	23	$\frac{23}{20} \times 11,2 \text{ mg} = 12,88$	$\frac{23}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,58$
2.	20	$\frac{20}{20} \times 11,2 \text{ mg} = 11,20$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,50$
3.	20	$\frac{20}{20} \times 11,2 \text{ mg} = 11,20$	$\frac{20}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,50$
4.	22	$\frac{22}{20} \times 11,2 \text{ mg} = 12,32$	$\frac{22}{20} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55$
5.	24	$\frac{24}{20} \times 11,2 \text{ mg} = 13,44$	$\frac{24}{20} \times 2,8 \text{ ml} = 0,60$

Lampiran 10. Hasil pengukuran berat badan mencit

Kelompok	No.Hewan uji	Berat badan mencit (gram)			
		T0	T1	T2	T3
Kelompok normal	1	23	23	24	24
	2	24	25	24	25
	3	21	21	21	22
	4	22	21	22	24
	5	21	22	23	23
Kontrol negatif	1	21	18	18	21
	2	22	20	20	20
	3	21	18	17	18
	4	24	21	21	20
	5	23	20	20	19
Kontrol positif	1	20	17	20	22
	2	22	18	21	24
	3	24	19	22	22
	4	23	17	20	23
	5	21	19	21	23
Ekstrak daun kecombrang dosis 2,8 mg/20 gBB mencit	1	22	20	23	23
	2	23	18	22	24
	3	22	17	23	24
	4	21	18	21	22
	5	20	18	20	21
Ekstrak daun kecombrang dosis 5,6 mg/20 gBB mencit	1	20	17	21	24
	2	21	18	22	24
	3	23	19	23	25
	4	22	18	21	23
	5	20	17	20	22
Ekstrak daun kecombrang dosis 11,2 mg/20 gBB mencit	1	23	18	23	25
	2	20	17	22	25
	3	20	17	21	24
	4	22	19	22	24
	5	24	18	21	23

Lampiran 11. Data pengukuran kadar glukosa darah

Kelompok	No.Hewan uji	Kadar glukosa darah (mg/dl)			
		T0	T1	T2	T3
Kelompok normal	1	75	89	105	118
	2	78	92	125	130
	3	73	90	108	128
	4	70	94	96	102
	5	71	93	100	112
Kontrol negatif	1	72	194	194	193
	2	75	200	201	200
	3	78	181	181	183
	4	80	184	175	175
	5	75	180	170	174
Kontrol positif	1	75	183	109	73
	2	73	183	135	78
	3	74	180	141	72
	4	75	190	168	74
	5	77	197	138	87
Ekstrak daun kecombrang dosis 2,8 mg/20 gBB mencit	1	76	185	127	108
	2	71	194	145	100
	3	75	201	165	99
	4	75	183	127	95
	5	78	180	142	103
Ekstrak daun kecombrang dosis 5,6 mg/20 gBB mencit	1	77	196	148	102
	2	75	181	138	96
	3	80	193	158	94
	4	70	187	146	93
	5	73	189	121	90
Ekstrak daun kecombrang dosis 11,2 mg/20 gBB mencit	1	83	193	132	75
	2	77	205	147	83
	3	82	187	155	85
	4	75	184	158	74
	5	79	180	153	77

Lampiran 12. Hasil pengukuran aktivitas SOD

Kelompok	No.Hewan uji	Absorbansi	Aktivitas SOD (%)
Kelompok normal	1	0,043	92,86
	2	0,044	90,68
	3	0,046	91,07
	4	0,048	89,5
	5	0,044	90,46
Kontrol negatif	1	0,086	26,79
	2	0,081	21,43
	3	0,085	25
	4	0,084	24,32
	5	0,083	23,67
Kontrol positif	1	0,050	80,17
	2	0,055	75,16
	3	0,049	83,56
	4	0,053	78,96
	5	0,050	80,54
Ekstrak daun kecombrang dosis 2,8 mg/20 gBB mencit	1	0,066	51,79
	2	0,062	57,14
	3	0,065	53,57
	4	0,064	55,36
	5	0,065	54,28
Ekstrak daun kecombrang dosis 5,6 mg/20 gBB mencit	1	0,064	55,87
	2	0,061	58,42
	3	0,055	63,14
	4	0,058	60,24
	5	0,060	59,42
Ekstrak daun kecombrang dosis 11,2 mg/20 gBB mencit	1	0,053	78,57
	2	0,051	82,14
	3	0,047	85,71
	4	0,049	84,27
	5	0,050	80,75

A blanko 1 = 0,153

A blanko 2 = 0,039

A blanko 3 = 0,097

Rumus perhitungan aktivitas SOD (%) :

Contoh perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{SOD \%} &= \frac{(0,153 - 0,097) - (0,043 - 0,039)}{(0,153 - 0,097)} \times 100\% \\ &= \frac{0,056 - 0,004}{0,056} \times 100\% \\ &= \frac{0,052}{0,056} \times 100\% \\ &= 92,86 \% \end{aligned}$$

Lampiran 13. Hasil uji statistik berat badan hewan uji

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BB_T0	Kel.normal	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	kel.negatif	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	kel.positif	,136	5	,200 [*]	,987	5	,967
	dosis 1	,237	5	,200 [*]	,961	5	,814
	dosis 2	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	dosis 3	,243	5	,200 [*]	,894	5	,377

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

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BB_T1	Kel.normal	,201	5	,200 [*]	,881	5	,314
	kel.negatif	,273	5	,200 [*]	,852	5	,201
	kel.positif	,241	5	,200 [*]	,821	5	,119
	dosis 1	,372	5	,022	,828	5	,135
	dosis 2	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314
	dosis 3	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa nilai Sig. Dari setiap kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji T test.

Berdasarkan hasil uji paired T test nilai sig $< 0,05$ berarti ada perubahan yang signifikan antara berat badan mencit sebelum induksi aloksan dan sesudah induksi aloksan.

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BB_T2	Kel.normal	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	kel.negatif	,287	5	,200 [*]	,914	5	,490
	kel.positif	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314
	dosis 1	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	dosis 2	,237	5	,200 [*]	,961	5	,814
	dosis 3	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa nilai Sig. Dari setiap kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji Anova

Test of Homogeneity of Variances

BB_T2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,271	5	24	,308

Nilai probabilitas dari data diatas adalah Sig. = $0,308 > 0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

ANOVA

BB_T2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	37,100	5	7,420	5,059	,003
Within Groups	35,200	24	1,467		
Total	72,300	29			

Berdasarkan data diatas diketahui nilai Sig. = $0,00 < 0,05$ (H_0 ditolak) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada berat badan setiap kelompok uji.

Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
BB_T3	Kel.normal	,237	5	,200 [*]	,961	5	,814
	kel.negatif	,237	5	,200 [*]	,961	5	,814
	kel.positif	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314
	dosis 1	,221	5	,200 [*]	,902	5	,421
	dosis 2	,237	5	,200 [*]	,961	5	,814
	dosis 3	,231	5	,200 [*]	,881	5	,314

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa nilai Sig. Dari setiap kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji Anova

Test of Homogeneity of Variances

BB_T3

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,432	5	24	,822

Nilai probabilitas dari data diatas adalah Sig. = $0,822 > 0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan bahwa kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

ANOVA

BB_T3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	67,367	5	13,473	11,549	,000
Within Groups	28,000	24	1,167		
Total	95,367	29			

Berdasarkan data diatas diketahui nilai Sig. = $0,00 < 0,05$ (H_0 ditolak) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada berat badan setiap kelompok uji.

Lampiran 14. Hasil statistik kadar gula mencit pada T0 dan T1

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_gula_T1	Kel.normal	,180	5	,200*	,952	5	,754
	kel.negatif	,186	5	,200*	,928	5	,584
	kel.positif	,169	5	,200*	,988	5	,974
	dosis 1	,246	5	,200*	,889	5	,352
	dosis 2	,177	5	,200*	,950	5	,738
	dosis 3	,142	5	,200*	,981	5	,938

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa nilai Sig. Dari setiap kelompok >0,05 (Ho diterima) sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji T test.

Berdasarkan hasil uji paired T test nilai sig < 0,05 berarti ada perubahan yang signifikan antara kadar glukosa darah sebelum induksi aloksan dan sesudah induksi aloksan.

Lampiran 15. Hasil statistik kadar gula mencit pada T2

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_gula_T 2	Kel.normal	,257	5	,200*	,902	5	,418
	kel.negatif	,197	5	,200*	,940	5	,668
	kel.positif	,247	5	,200*	,940	5	,666
	dosis 1	,217	5	,200*	,890	5	,356
	dosis 2	,208	5	,200*	,954	5	,763
	dosis 3	,251	5	,200*	,866	5	,252

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

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa nilai Sig. Dari setiap kelompok $>0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan data terdistribusi normal dan dapat dilanjutkan dengan uji anova.

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_gula_T2

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,275	5	24	,922

Nilai probabilitas dari data diatas adalah Sig. = $0,922 > 0,05$ (H_0 diterima) sehingga dapat disimpulkan bahwa keenam kelompok memiliki varians yang sama (homogen).

ANOVA

Kadar_gula_T2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15343,200	5	3068,640	14,418	,000
Within Groups	5108,000	24	212,833		
Total	20451,200	29			

Berdasarkan data diatas diketahui nilai Sig. = $0,00 < 0,005$ (H_0 ditolak) sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kadar gula darah setiap kelompok uji.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar_gula_T2

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kel.normal	kel.negatif	-77,400*	9,227	,000	-105,93	-48,87
	kel.positif	-31,400*	9,227	,025	-59,93	-2,87
	dosis 1	-34,400*	9,227	,012	-62,93	-5,87
	dosis 2	-35,400*	9,227	,009	-63,93	-6,87
	dosis 3	-42,200*	9,227	,002	-70,73	-13,67
kel.negatif	Kel.normal	77,400*	9,227	,000	48,87	105,93
	kel.positif	46,000*	9,227	,001	17,47	74,53
	dosis 1	43,000*	9,227	,001	14,47	71,53
kel.positif	dosis 2	42,000*	9,227	,002	13,47	70,53
	dosis 3	35,200*	9,227	,010	6,67	63,73
	Kel.normal	31,400*	9,227	,025	2,87	59,93
	kel.negatif	-46,000*	9,227	,001	-74,53	-17,47
	dosis 1	-3,000	9,227	,999	-31,53	25,53
	dosis 2	-4,000	9,227	,998	-32,53	24,53
dosis 1	dosis 3	-10,800	9,227	,846	-39,33	17,73
	Kel.normal	34,400*	9,227	,012	5,87	62,93
	kel.negatif	-43,000*	9,227	,001	-71,53	-14,47
	kel.positif	3,000	9,227	,999	-25,53	31,53
	dosis 2	-1,000	9,227	1,000	-29,53	27,53
dosis 2	dosis 3	-7,800	9,227	,956	-36,33	20,73
	Kel.normal	35,400*	9,227	,009	6,87	63,93
	kel.negatif	-42,000*	9,227	,002	-70,53	-13,47
	kel.positif	4,000	9,227	,998	-24,53	32,53
	dosis 1	1,000	9,227	1,000	-27,53	29,53
dosis 3	dosis 3	-6,800	9,227	,975	-35,33	21,73
	Kel.normal	42,200*	9,227	,002	13,67	70,73
	kel.negatif	-35,200*	9,227	,010	-63,73	-6,67
	kel.positif	10,800	9,227	,846	-17,73	39,33
	dosis 1	7,800	9,227	,956	-20,73	36,33
	dosis 2	6,800	9,227	,975	-21,73	35,33

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Kadar_gula_T2

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kel.normal	5	106,80		
kel.positif	5		138,20	
dosis 1	5		141,20	
dosis 2	5		142,20	
dosis 3	5		149,00	
kel.negatif	5			184,20
Sig.		1,000	,846	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Berdasarkan data diatas diketahui nilai Sig. = 0,846 > 0,05(Ho diterima) sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok positif dengan dosis 1, dosis 2 dan dosis 3.

Lampiran 16. Hasil statistik kadar gula mencit pada T3

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kadar_gula_T 3	Kel.normal	,206	5	,200 [*]	,942	5	,681
	kel.negatif	,211	5	,200 [*]	,910	5	,466
	kel.positif	,276	5	,200 [*]	,828	5	,135
	dosis 1	,182	5	,200 [*]	,982	5	,943
	dosis 2	,212	5	,200 [*]	,946	5	,709
	dosis 3	,243	5	,200 [*]	,882	5	,320

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output diatas maka dapat diketahui bahwa nilai sig. dari masing-masing kelompok $> 0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian *Anova*.

Test of Homogeneity of Variances

Kadar_gula_T3

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,444	5	24	,063

Nilai probabilitas dari output diatas adalah sig. = 0,063 $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima kelompok memiliki varians yang sama sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *post hoc*

ANOVA

Kadar_gula_T3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40329,100	5	8065,820	131,544	,000
Within Groups	1471,600	24	61,317		
Total	41800,700	29			

Dari ouput ANOVA diatas diketahui nilai sig. = 0,000 $< 0,05$ (H_0 ditolak) maka disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah mencit pada setiap kelompok

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kadar_gula_T3

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kel.normal	kel.negatif	-67,000*	4,952	,000	-82,31	-51,69
	kel.positif	41,200*	4,952	,000	25,89	56,51
	dosis 1	17,000*	4,952	,023	1,69	32,31
	dosis 2	23,000*	4,952	,001	7,69	38,31
	dosis 3	39,200*	4,952	,000	23,89	54,51
kel.negatif	Kel.normal	67,000*	4,952	,000	51,69	82,31
	kel.positif	108,200*	4,952	,000	92,89	123,51
	dosis 1	84,000*	4,952	,000	68,69	99,31
kel.positif	dosis 2	90,000*	4,952	,000	74,69	105,31
	dosis 3	106,200*	4,952	,000	90,89	121,51
	Kel.normal	-41,200*	4,952	,000	-56,51	-25,89
	kel.negatif	-108,200*	4,952	,000	-123,51	-92,89
	dosis 1	-24,200*	4,952	,001	-39,51	-8,89
dosis 1	dosis 2	-18,200*	4,952	,013	-33,51	-2,89
	dosis 3	-2,000	4,952	,998	-17,31	13,31
	Kel.normal	-17,000*	4,952	,023	-32,31	-1,69
	kel.negatif	-84,000*	4,952	,000	-99,31	-68,69
	kel.positif	24,200*	4,952	,001	8,89	39,51
dosis 2	dosis 2	6,000	4,952	,827	-9,31	21,31
	dosis 3	22,200*	4,952	,002	6,89	37,51
	Kel.normal	-23,000*	4,952	,001	-38,31	-7,69
	kel.negatif	-90,000*	4,952	,000	-105,31	-74,69
	kel.positif	18,200*	4,952	,013	2,89	33,51
dosis 3	dosis 1	-6,000	4,952	,827	-21,31	9,31
	dosis 3	16,200*	4,952	,034	,89	31,51
	Kel.normal	-39,200*	4,952	,000	-54,51	-23,89
	kel.negatif	-106,200*	4,952	,000	-121,51	-90,89
	kel.positif	2,000	4,952	,998	-13,31	17,31
	dosis 1	-22,200*	4,952	,002	-37,51	-6,89
	dosis 2	-16,200*	4,952	,034	-31,51	-,89

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Kadar_gula_T3

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
kel.positif	5	76,80			
dosis 3	5	78,80			
dosis 2	5		95,00		
dosis 1	5		101,00		
Kel.normal	5			118,00	
kel.negatif	5				185,00
Sig.		,998	,827	1,000	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara setiap kelompok kecuali pada kelompok dosis 3 dan kelompok kontrol positif (glibenklamid) dengan nilai sig = 0,998 ($P > 0,05$) dan juga pada kelompok dosis 1 dan 2 tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelompok dosis ekstrak etanol daun kecombrang 11,2 mg/20 gBB mencit memiliki aktivitas antidiabetes yang hampir sama dengan glibenklamid.

Lampiran 17. Hasil statistik aktivitas SOD pada hati mencit

Tests of Normality							
	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Data_SOD	Kel.normal	,250	5	,200 [*]	,933	5	,619
	kel.negatif	,185	5	,200 [*]	,985	5	,960
	kel.positif	,207	5	,200 [*]	,962	5	,821
	dosis 1	,134	5	,200 [*]	,998	5	,998
	dosis 2	,178	5	,200 [*]	,988	5	,974
	dosis 3	,159	5	,200 [*]	,983	5	,950

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

a. Lilliefors Significance Correction

Dari data output tampak nilai probabilitas (Sig.) dari masing-masing kelompok $> 0,05$ (H_0 diterima) maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut mengikuti distribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian ANOVA.

Test of Homogeneity of Variances

Data_SOD

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,617	5	24	,688

Nilai probabilitas dari output diatas adalah sig. = 0,688 $> 0,05$ maka H_0 diterima atau kelima kelompok memiliki varians yang sama sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *post hoc*.

ANOVA

Data_SOD

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	14949,192	5	2989,838	534,436	,000
Within Groups	134,265	24	5,594		
Total	15083,457	29			

Dari ouput ANOVA diatas diketahui bahwa nilai sig. = 0,000 $< 0,05$ (H_0 ditolak) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kadar glukosa darah hewan uji pada setiap kelompok.

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Data_SOD

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kel.normal	kel.negatif	66,67200*	1,49591	,000	62,0467	71,2973
	kel.positif	11,23600*	1,49591	,000	6,6107	15,8613
	dosis 1	36,48600*	1,49591	,000	31,8607	41,1113
	dosis 2	31,49600*	1,49591	,000	26,8707	36,1213
	dosis 3	8,62600*	1,49591	,000	4,0007	13,2513
kel.negatif	Kel.normal	-66,67200*	1,49591	,000	-71,2973	-62,0467
	kel.positif	-55,43600*	1,49591	,000	-60,0613	-50,8107
	dosis 1	-30,18600*	1,49591	,000	-34,8113	-25,5607
	dosis 2	-35,17600*	1,49591	,000	-39,8013	-30,5507
	dosis 3	-58,04600*	1,49591	,000	-62,6713	-53,4207
kel.positif	Kel.normal	-11,23600*	1,49591	,000	-15,8613	-6,6107
	kel.negatif	55,43600*	1,49591	,000	50,8107	60,0613
	dosis 1	25,25000*	1,49591	,000	20,6247	29,8753
	dosis 2	20,26000*	1,49591	,000	15,6347	24,8853
	dosis 3	-2,61000	1,49591	,518	-7,2353	2,0153
dosis 1	Kel.normal	-36,48600*	1,49591	,000	-41,1113	-31,8607
	kel.negatif	30,18600*	1,49591	,000	25,5607	34,8113
	kel.positif	-25,25000*	1,49591	,000	-29,8753	-20,6247
	dosis 2	-4,99000*	1,49591	,029	-9,6153	-,3647
	dosis 3	-27,86000*	1,49591	,000	-32,4853	-23,2347
dosis 2	Kel.normal	-31,49600*	1,49591	,000	-36,1213	-26,8707
	kel.negatif	35,17600*	1,49591	,000	30,5507	39,8013
	kel.positif	-20,26000*	1,49591	,000	-24,8853	-15,6347
	dosis 1	4,99000*	1,49591	,029	,3647	9,6153
	dosis 3	-22,87000*	1,49591	,000	-27,4953	-18,2447
dosis 3	Kel.normal	-8,62600*	1,49591	,000	-13,2513	-4,0007
	kel.negatif	58,04600*	1,49591	,000	53,4207	62,6713
	kel.positif	2,61000	1,49591	,518	-2,0153	7,2353
	dosis 1	27,86000*	1,49591	,000	23,2347	32,4853
	dosis 2	22,87000*	1,49591	,000	18,2447	27,4953

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Homogeneous Subsets

Data_SOD

Tukey HSD^a

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
kel.negatif	5	24,2420				
dosis 1	5		54,4280			
dosis 2	5			59,4180		
kel.positif	5				79,6780	
dosis 3	5				82,2880	
Kel.normal	5					90,9140
Sig.		1,000	1,000	1,000	,518	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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

Dari data output dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar setiap kelompok kecuali pada kelompok dosis 3 yaitu ekstrak daun kecombrang 11,2 mg/20 gBB mencit dan kelompok kontrol positif (glibenklamid) dengan nilai sig = 0,518 ($P > 0,05$). Hal ini dapat disimpulkan bahwa kelompok dosis ekstrak etanol daun kecombrang 11,2 mg/20 gBB mencit memiliki aktivitas antidiabetes yang hampir sama dengan glibenklamid.

Lampiran 18. Hasil uji statistik correlation antara kadar glukosa darah dengan aktivitas superoksida dismutase (SOD)

- Kelompok normal

		Correlations	
		kadar_glukosa_ normal	aktivitas_SOD_ normal
kadar_glukosa_normal	Pearson Correlation	1	,422
	Sig. (2-tailed)		,479
	N	5	5
aktivitas_SOD_normal	Pearson Correlation	,422	1
	Sig. (2-tailed)	,479	
	N	5	5

- Kontrol negatif

		Correlations	
		kadar_glukosa_ negatif	aktivitas_SOD_ negatif
kadar_glukosa_negatif	Pearson Correlation	1	-,201
	Sig. (2-tailed)		,746
	N	5	5
aktivitas_SOD_negatif	Pearson Correlation	-,201	1
	Sig. (2-tailed)	,746	
	N	5	5

- Kontrol positif

		Correlations	
		kadar_glukosa_ positif	aktivitas_SOD_ positif
kadar_glukosa_positif	Pearson Correlation	1	-,202
	Sig. (2-tailed)		,744
	N	5	5
aktivitas_SOD_positif	Pearson Correlation	-,202	1
	Sig. (2-tailed)	,744	
	N	5	5

- Dosis 1 : ekstrak etanol daun kecombrang dosis 2,8 mg/20 gBB mencit

Correlations

		kadar_glukosa_ dosis1	aktivitas_SOD_ dosis1
kadar_glukosa_dosis1	Pearson Correlation	1	-,655
	Sig. (2-tailed)		,230
	N	5	5
aktivitas_SOD_dosis1	Pearson Correlation	-,655	1
	Sig. (2-tailed)	,230	
	N	5	5

- Dosis 2: Ekstrak etanol daun kecombrang dosis 5,6 mg/20 gBB mencit

Correlations

		kadar_glukosa_ dosis2	aktivitas_SOD_ dosis2
kadar_glukosa_dosis2	Pearson Correlation	1	-,658
	Sig. (2-tailed)		,227
	N	5	5
aktivitas_SOD_dosis2	Pearson Correlation	-,658	1
	Sig. (2-tailed)	,227	
	N	5	5

- Dosis 3 : ekstrak etanol daun kecombrang dosis 11,2 mg/20 gBB mencit

Correlations

		kadar_glukosa_ dosis3	aktivitas_SOD_ dosis3
kadar_glukosa_dosis3	Pearson Correlation	1	,504
	Sig. (1-tailed)		,193
	N	5	5
aktivitas_SOD_dosis3	Pearson Correlation	,504	1
	Sig. (1-tailed)	,193	
	N	5	5