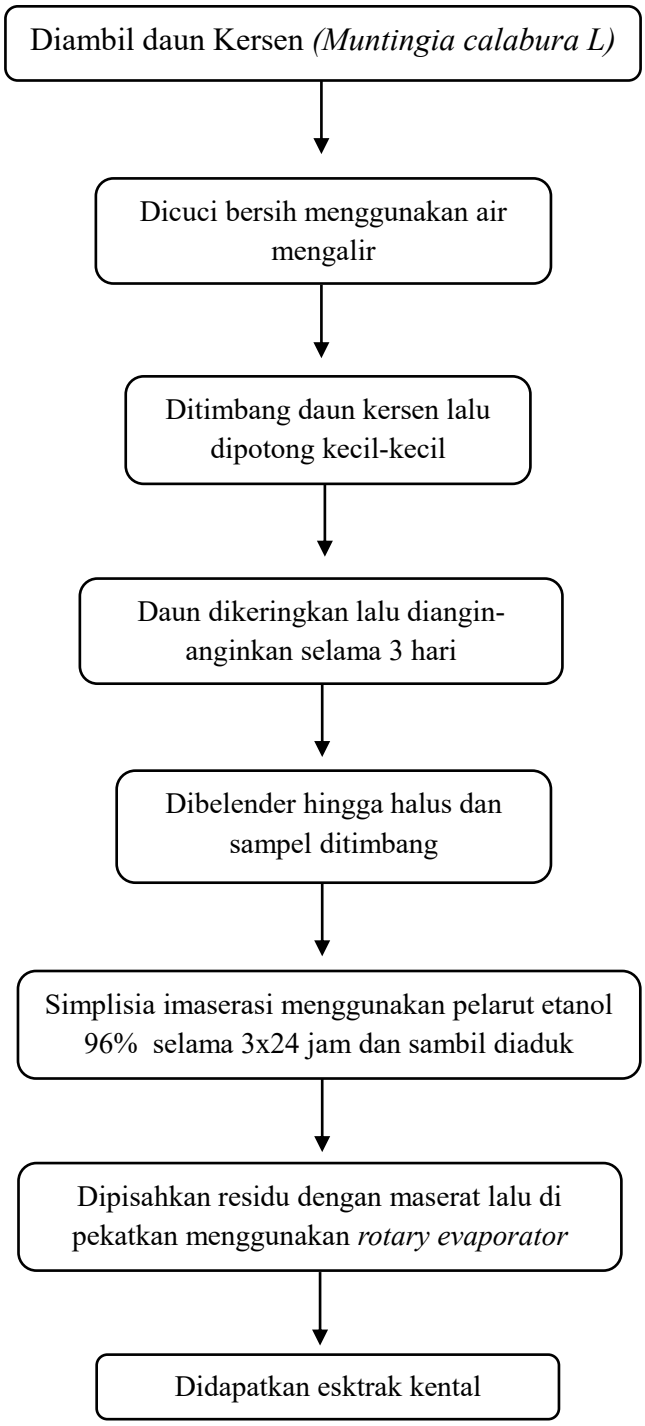
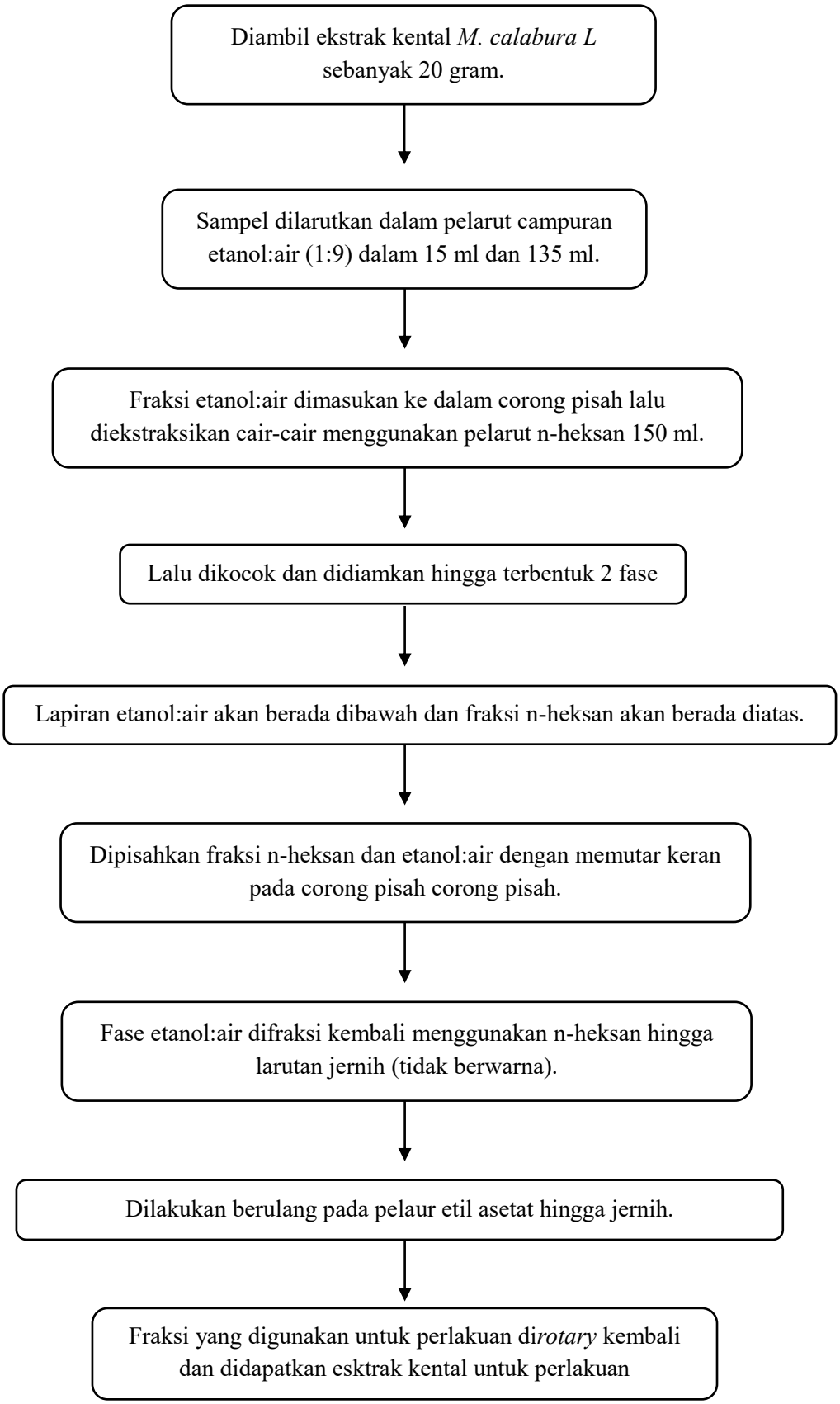
LAMPIRAN

Lampiran 1. Skema Kerja Pembuatan Ekstrak M. calabura *L*



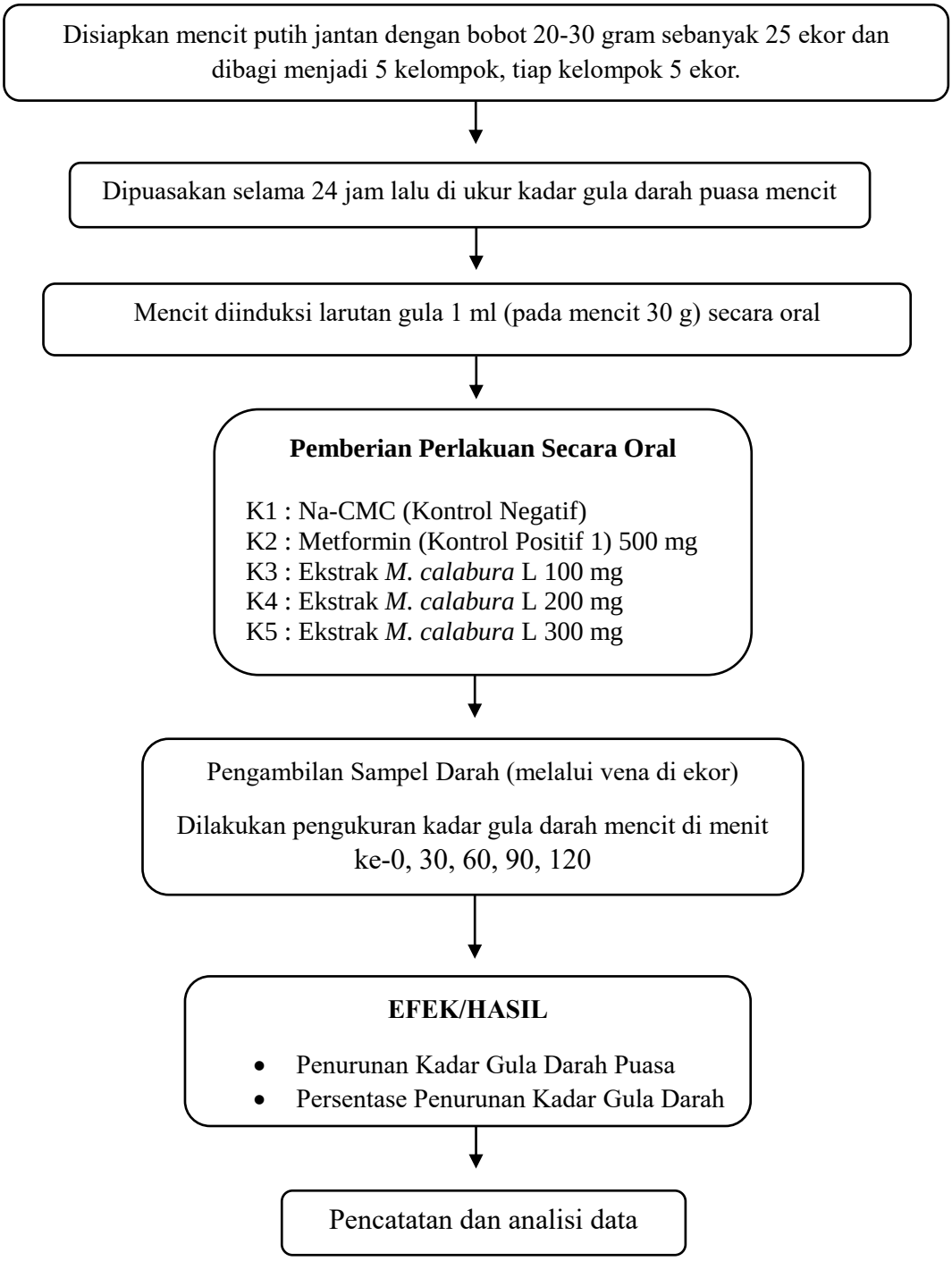
Gambar 3.1 Skema Pembuatan Ekstrak

Lampiran 2. Skema Kerja Fraksinasi Cair-Cair *M. calabura L.*



Gambar 3.2 Skema Fraksinasi Cair-Cair

Lampiran 3. Prosedur Penelitian Uji Toleransi Glukosa Oral



Gambar 3.3 Alur Penelitian

Lampiran 4. Perhitungan Dosis Perlakuan

a. Perhitungan Jumlah Penggunaan Mencit

Hewan uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah mencit putih jantan sebanyak 25 ekor yang diperoleh dari Laboratorium Farmakologi Instutut Kesehatan Mitra Bunda Batam dengan berat badan mencit 20-30 gram dengan keadaan yang sehat. Besar sampel dihitung menggunakan rumus, yaitu:

$$(t-1)(n-1)\geq 15$$

Keterangan:

t = banyaknya kelompok perlakuan

n = besar sampel dalam kelompok perlakuan

Dengan menggunakan rumus tersebut maka didapat nilai n adalah:

$(t-1)(n-1)\geq 15$

$(5-1)(n-1)\geq 15$

$4(n-1)\geq 15$

$4n-4\geq 15$

$4n\geq 19$

$n\geq 4{,}75$ (digenapin menjadi 5)

jadi, mencit yang digunakan pada tiap kelompok adalah 5 ekor mencit.

Jumlah mencit ditambahkan 10% sebagai cadangan saat ada mencit yang mati pada masa perlakuan uji coba. Tiap-tiap kelompok mendapatkan 1 hewan uji coba sebagai cadangan, jadi total semua hewan uji yang digunakan adalah 30 ekor mencit jantan putih.

b. Perhitungan Induksi Larutan Gula 10%

Dosis larutan gula yang digunakan adalah 10 mg dalam 100 ml aquadest pada mencit secara intraperitonial.

Volume Pemberian Larutan Gula 10% pada mencit berat 30 gram.

Volume Pemberiaan (ml) = $\frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat mencit max}}$ x 1 ml

Volume Pemberian (ml) = $\frac{30\ \text{gr}}{30\ \text{gr}}$ x 1 ml = 1 ml

Jadi, pemberian induksi larutan gula yang di berikan kepada mencit dengan berat 30 g adalah 1 ml.

c. Perhitungan Kontrol Negatif Na-CMC 1%

Ditimbang Na-CMC sebanyak 1 gram, lalu dikembangkan dalam 50 ml aquadest panas, aduk hingga homogen dan dicukupkan volumenya dengan aquadest hingga 100 ml kemudian digerus kembali sampai menjadi suspensi.

$$1\% = \frac{1\ \text{gram}}{100\ \text{ml}} = 1\ \text{gram Na-CMC dalam 100 ml Aquadest}$$

- Volume pemberian:

  Mencit 1 adalah 20,5 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{20{,}5\ \text{gr}}{23{,}7\ \text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}8\ \text{ml}$$

  Mencit 2 adalah 22,7 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{22{,}7\ \text{gr}}{23{,}7\ \text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}9\ \text{ml}$$

  Mencit 3 adalah 23,7 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{23{,}7\ \text{gr}}{23{,}7\text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 1\ \text{ml}$$

  Mencit 4 adalah 22 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{22\ \text{gr}}{23{,}7\text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}9\ \text{ml}$$

  Mencit 5 adalah 23 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{23\ \text{gr}}{23{,}7\text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}97\ \text{ml}$$

d. Perhitungan Kontrol Positif Metformin

- Dosis lazim: 500 mg
- Faktor konversi: 0,0026
- Dosis mencit 20 gram: 500 mg x 0,0026 = 1,3 mg
- Dosis max mencit 30 gram: $\frac{1{,}3 \text{ mg}}{20 \text{ gram}}$ x 30 gram = 1,95 mg
- Larutan stok 10 ml: $\frac{10\ ml}{1ml}$ x 1,95 mg = 19,5 mg
- Berat yang ditimbang: $\frac{Berat\ yang\ diinginkan}{Berat\ etiket} = \frac{19{,}5\ mg}{500\ mg}$ = 0,039 mg (dimasukkan dalam 10 ml Na-CMC)
- Volume Pemberian (VP)

  Mencit 1 adalah 26,1 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
$$= \frac{26{,}1 \text{ gr}}{27{,}9 \text{ gr}} \times 1 \text{ ml} = 0{,}93\text{ml}$$

  Mencit 2 adalah 21,8 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
$$= \frac{21{,}8 \text{ gr}}{27{,}9 \text{ gr}} \times 1 \text{ ml} = 0{,}78 \text{ ml}$$

  Mencit 3 adalah 27,9 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
$$= \frac{27{,}9 \text{ gr}}{27{,}9 \text{ gr}} \times 1 \text{ ml} = 1 \text{ ml}$$

  Mencit 4 adalah 22 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
$$= \frac{22 \text{ gr}}{27{,}9 \text{ gr}} \times 1 \text{ ml} = 0{,}78 \text{ ml}$$

  Mencit 5 adalah 24,6 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
$$= \frac{24{,}6 \text{ gr}}{27{,}9 \text{ gr}} \times 1 \text{ ml} = 0{,}88 \text{ ml}$$

e. Perhitungan Kontrol Positif Ekstrak Kersen *(Muntingia calabura L)*

1. Dosis yang digunakan adalah 100 mg
   - Dosis untuk mencit dengan berat 30 gram:

     $$\frac{30\ \text{gram}}{1000\ \text{gram}} \text{ x } 100\ \text{mg} = 3\ \text{mg/mencit 30 gram}$$

2. Dosis yang digunakan adalah 200 mg
   - Dosis untuk mencit dengan berat 30 gram

     $$\frac{30\ \text{gram}}{1000\ \text{gram}} \text{ x } 200\ \text{mg} = 6\ \text{mg/mencit 30 gram}$$

3. Dosis yang digunakan adalah 300 mg
   - Dosis untuk mencit dengan berat 30 gram:

     $$\frac{30\ \text{gram}}{1000\ \text{gram}} \text{ x } 300\ \text{mg} = 9\ \text{mg/mencit 30gram}$$

   Dosis 3 = 9 mg/mencit 30 g/1ml (satu kali sonde)

   = 9 mg x 20 ml = 180 mg ekstrak

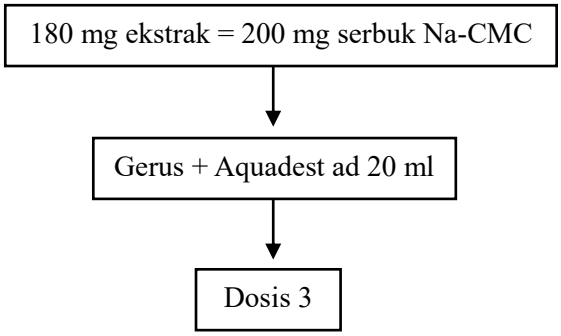
   = 180/20 ml Na-CMC 1 %

   1 % Na-CMC = 1 gram Na-CMC/100 ml Aquadest

   $= \frac{1\ \text{gram}}{100\ \text{ml}} \text{ x } \frac{\text{x}}{20\ \text{ml}}$

   = 0,2 gram/20 ml

   = 200 mg/20 ml



Dosis 1 : Dosis 2 : Dosis 3 = 1:2:3

Dosis 1 = 3 mg

Dosis 2 = 6 mg

Dosis 3 = 9 mg

Dosis 2 = $\frac{200\ g}{300\ g}$ x 5 ml = 3,33 ml

Jadi, 5 ml – 3,33 ml = 1,67 ml

Dosis 2 = $\frac{6\ mg}{9\ mg}$ x 5 ml

= 3,33 ml dosis 3 + 1,67 ml Na-CMC 1%

= 5 ml dosis 2

Dosis 1 = $\frac{100\ g}{300\ g}$ x 5 ml = 1,66 ml

Jadi, 5 ml – 1,66 ml = 3,34 ml

Dosis 1 = $\frac{3\ mg}{9\ mg}$ x 5 ml

= 1,66 ml dosis 3 + 3,34 ml Na-CMC 1%

= 5 ml dosis 1

- Volume Pemberian Dosis 100 mg (VP)

  Mencit 1 adalah 22 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{22\ gr}{29\ gr} \times 1\ ml = 0{,}75\ ml$$

  Mencit 2 adalah 27 ggram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{27\ gr}{29\ gr} \times 1\ ml = 0{,}93\ ml$$

  Mencit 3 adalah 29 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{29\ gr}{29\ gr} \times 1\ ml = 1\ ml$$

  Mencit 4 adalah 29 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{29\ gr}{29\ gr} \times 1\ ml = 1\ ml$$

  Mencit 5 adalah 23 gram maka:

  $$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$
  $$= \frac{23\ gr}{29\ gr} \times 1\ ml = 0{,}79\ ml$$

- Volume Pemberian Dosis 200 mg (VP)

  Mencit 1 adalah 25 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{25\text{ gr}}{27\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 0{,}92\text{ ml}$$

  Mencit 2 adalah 26 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{26\text{ gr}}{27\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 0{,}96\text{ ml}$$

  Mencit 3 adalah 22 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{22\text{ gr}}{27\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 0{,}81\text{ ml}$$

  Mencit 4 adalah 27 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{27\text{ gr}}{27\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 1\text{ ml}$$

  Mencit 5 adalah 26 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{26\text{ gr}}{27\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 0{,}96\text{ ml}$$

- Volume Pemberian Dosis 300 mg (VP)

  Mencit 1 adalah 26 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{26\text{ gr}}{30\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 0{,}86\text{ ml}$$

  Mencit 2 adalah 30 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{30\text{ gr}}{30\text{ gr}} \times 1\text{ ml} = 1\text{ml}$$

  Mencit 3 adalah 29 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}} \text{ x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{29\ \text{gr}}{30\ \text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}96\ \text{ml}$$

Mencit 4 adalah 26 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{26\ \text{gr}}{30\ \text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}86\ \text{ml}$$

Mencit 5 adalah 27 gram maka:

$$\text{Vol. Pemberian (ml)} = \frac{\text{Berat mencit}}{\text{Berat max mencit}}\ \text{x Vol. max mencit}$$

$$= \frac{27\ \text{gr}}{30\ \text{gr}} \times 1\ \text{ml} = 0{,}9\ \text{ml}$$

Lampiran 5. Perhitungan Rendemen Simplisia dan Ekstrak Daun Kersen

Ekstrak Daun Kersen
% Rendemen $= \frac{\text{Berat ekstrak kental yang didapat}}{\text{Berat sampel yang digunakan}}$ x 100 % $= \frac{21 \text{ gram}}{250 \text{ gram}}$ x 100 % = 8,4%

Lampiran 6. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Subjek Uji

(Laurence & Bacharach, 1964)

	Mencit 20 gr	**Mencit 200 gr**	**Marmut 400 gr**	**Kelinci 1,5 kg**	**Kera 4 kg**	**Anjing 12 kg**	**Manusia 70 kg**
Mencit 20 gr	1,0	7,0	12,25	27,8	64,1	124,2	387,9
Mencit 200 gr	0,14	1,0	1,74	3,9	9,2	17,8	56,0
Marmut 400 gr	0,08	0,57	1,0	2,25	5,2	10,2	31,5
Kelinci 1,5 kg	0,04	0,25	0,44	1,0	2,4	4,5	14,2
Kera 4 kg	0,016	0,11	0,19	0,42	1,0	1,9	6,1
Anjing 12 kg	0,008	0,6	0,10	0,22	0,52	1,0	3,1
Manusia 70 kg	0,0026	0,018	0,031	0,07	0,16	0,32	1,0

Lampiran 7. Volume Maksimum Pemberian

Hewan	Volume Maksimum (ml) Berdasarkan Cara Pemberian				
	I.V	I.M	I.P	S.C	P.O
Mencit	0,5	0,05	1,0	0,5-1,0	1,0
Mencit	1,0	0,1	2,0-5,0	2,0-5,0	5,0
Hamster	-	0,1	1,0-5,0	2,5	2,5
Marmot	-	0,25	2,0-5,0	5,0	10,0
Merpati	2,0	0,5	2,0	2,0	10,0
Kelinci	5,0-10,0	0,5	10,0-20,0	5,0-10,0	20,0
Kucing	5,0-10,0	1,0	10,0-20,0	5,0-10,0	50,0
Anjing	10,0-20,0	5,0	20,0-50,0	5,0-10,0	100,0

Keterangan:

I.V = Intravena

I.M = Intra,uscular

I.P = Intraperitonial

S.C = Subkutan

P.O = Peroral

Lampiran 8. Data Hasil Penurunan Kadar Gula Darah

Perlakuan	Mencit Ke	T0	T30	T60	T90	T120
		(mg/dl)				
Kontrol (-) Na CMC	1: 2,5 gram	96	210	205	195	165
	2: 22,7 gram	77	202	190	180	170
	3: 23,7 gram	101	211	205	195	180
	4: 22,5 gram	99	207	200	190	175
	5: 23 gram	103	212	210	192	180
Kontrol (+) Metformin	1: 26,1 gram	93	201	130	125	100
	2: 21,8 gram	89	189	150	120	95
	3: 27, 9 gram	96	211	165	130	105
	4: 22 gram	71	183	145	115	90
	5: 24,6 gram	83	188	156	121	96
Dosis 100 mg Fraksi ekstrak Kersen	1: 22 gram	104	185	183	165	145
	2: 27 gram	87	205	165	146	126
	3: 29 gram	91	200	176	152	130
	4: 29 gram	82	182	187	166	135
	5:23 gram	98	188	165	145	125
Dosis 200 mg Fraksi ekstrak Kersen	1: 25 gram	104	190	175	145	122
	2: 26 gram	84	210	155	130	110
	3: 22 gram	91	205	160	132	115
	4: 27 gram	104	215	153	123	109
	5: 26 gram	98	195	162	128	110
Dosis 300 mg	1: 26 gram	109	198	165	130	115
	2: 30 gram	98	212	150	132	111
	3: 29 gram	82	209	171	144	113

Fraksi ekstrak Kersen	4:26 gram	102	204	153	126	106
	5: 27 gram	98	186	156	127	102

Keterangan:

T0 = Gula Darah Puasa

T30 = Gula darah sesudah induksi

T60, T90 dan T120 = Gula darah sesudah perlakuan

Lampiran 9. Hasil Analisis Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelompok	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
T0	Na CMC	,330	5	,079	,775	5	,050
	Metformin	,204	5	,200*	,926	5	,567
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	,164	5	,200*	,978	5	,924
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	,216	5	,200*	,897	5	,396
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,308	5	,136	,910	5	,470
T30	Na CMC	,254	5	,200*	,889	5	,350
	Metformin	,282	5	,200*	,911	5	,473
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	,256	5	,200*	,898	5	,400
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	,180	5	,200*	,952	5	,754
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,285	5	,200*	,924	5	,559
T60	Na CMC	,254	5	,200*	,914	5	,492
	Metformin	,174	5	,200*	,984	5	,954
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	,243	5	,200*	,854	5	,206
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	,254	5	,200*	,893	5	,372
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,166	5	,200*	,970	5	,875
T90	Na CMC	,274	5	,200*	,815	5	,107
	Metformin	,184	5	,200*	,985	5	,960
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	,243	5	,200*	,837	5	,157
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	,281	5	,200*	,903	5	,424
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,230	5	,200*	,946	5	,709
T120	Na CMC	,221	5	,200*	,902	5	,421
	Metformin	,184	5	,200*	,985	5	,960
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	,206	5	,200*	,896	5	,390
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	,372	5	,022	,828	5	,135
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,185	5	,200*	,980	5	,937

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

a. Lilliefors Significance Correction

- Hipotesis nol (H_0) = Data terdistribusi normal (p atau sig. > 0,05)
- HIpotesis alternative (H_a) = Data tidak terdistribusi dengan normal (p atau sig. ≤ 0,05).
- Data yang diperoleh memiliki nilai yang signifikan (p > 0.05, terima H_0). Oleh karena itu data yang didapatkan terdistribusi dengan normal.

Lampiran 10. Hasil Analisis Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
T0	,034	4	20	,998
T30	1,406	4	20	,268
T60	,702	4	20	,600
T90	1,217	4	20	,335
T120	,588	4	20	,675

- Hipotesis nol (H_0) = Data selisih penurunan kadar glukosa darah disemua kelompok (p atau sig. > 0,05).
- HIpotesis alternative (H_a) = data selisih penurunan kadar glukosa darah disemua kelompok (p atau sig. $\leq 0{,}05$).

Lampiran 11. Hasil Analisis Uji *One-Way* ANOVA

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
T0	Between Groups	401,200	4	100,300	1,096	,386
	Within Groups	1830,800	20	91,540		
	Total	2232,000	24			
T30	Between Groups	1539,360	4	384,840	4,166	,013
	Within Groups	1847,600	20	92,380		
	Total	3386,960	24			
T60	Between Groups	8662,960	4	2165,740	24,064	,000
	Within Groups	1800,000	20	90,000		
	Total	10462,960	24			
T90	Between Groups	16956,560	4	4239,140	78,736	,000
	Within Groups	1076,800	20	53,840		
	Total	18033,360	24			
T120	Between Groups	20353,840	4	5088,460	132,236	,000
	Within Groups	769,600	20	38,480		
	Total	21123,440	24			

- Hipotesis nol (H_0) = kelompok perlakuan yang tidak memiliki perbedaan signifikan diantara penurunan kadar glukosa darah pada mencit (p atau sig. > 0,05).
- Hipotesis alternative (H_a) = kelompok perlakuan yang memiliki perbedaan signifikan diantara penurunan kadar glukosa darah pada mencit (p atau sig. $\leq 0{,}05$).

Lampiran 12. Hasil Analisis Uji *Pos Hoc Tukey*

Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
T0	Na CMC	Metformin	8,800	6,051	,602	-9,31	26,91
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	2,800	6,051	,990	-15,31	20,91
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-1,000	6,051	1,000	-19,11	17,11
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-2,600	6,051	,992	-20,71	15,51
	Metformin	Na CMC	-8,800	6,051	,602	-26,91	9,31
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-6,000	6,051	,856	-24,11	12,11
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-9,800	6,051	,503	-27,91	8,31
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-11,400	6,051	,357	-29,51	6,71
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-2,800	6,051	,990	-20,91	15,31
		Metformin	6,000	6,051	,856	-12,11	24,11
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-3,800	6,051	,969	-21,91	14,31
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-5,400	6,051	,896	-23,51	12,71
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	1,000	6,051	1,000	-17,11	19,11
		Metformin	9,800	6,051	,503	-8,31	27,91
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	3,800	6,051	,969	-14,31	21,91
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-1,600	6,051	,999	-19,71	16,51
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	2,600	6,051	,992	-15,51	20,71
		Metformin	11,400	6,051	,357	-6,71	29,51
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	5,400	6,051	,896	-12,71	23,51
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	1,600	6,051	,999	-16,51	19,71
T30	Na CMC	Metformin	14,000	6,079	,185	-4,19	32,19
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	16,400	6,079	,090	-1,79	34,59
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	5,400	6,079	,898	-12,79	23,59
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-4,000	6,079	,963	-22,19	14,19
	Metformin	Na CMC	-14,000	6,079	,185	-32,19	4,19
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	2,400	6,079	,994	-15,79	20,59
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-8,600	6,079	,626	-26,79	9,59
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-18,000	6,079	,053	-36,19	,19
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-16,400	6,079	,090	-34,59	1,79
		Metformin	-2,400	6,079	,994	-20,59	15,79
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-11,000	6,079	,396	-29,19	7,19
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-20,400*	6,079	,023	-38,59	-2,21
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-5,400	6,079	,898	-23,59	12,79
		Metformin	8,600	6,079	,626	-9,59	26,79
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	11,000	6,079	,396	-7,19	29,19
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-9,400	6,079	,546	-27,59	8,79
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	4,000	6,079	,963	-14,19	22,19
		Metformin	18,000	6,079	,053	-,19	36,19
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	20,400*	6,079	,023	2,21	38,59
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	9,400	6,079	,546	-8,79	27,59
T60	Na CMC	Metformin	52,800*	6,000	,000	34,85	70,75
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	26,400*	6,000	,002	8,45	44,35
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	41,000*	6,000	,000	23,05	58,95
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	45,000*	6,000	,000	27,05	62,95
	Metformin	Na CMC	-52,800*	6,000	,000	-70,75	-34,85
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-26,400*	6,000	,002	-44,35	-8,45
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-11,800	6,000	,317	-29,75	6,15
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	-7,800	6,000	,694	-25,75	10,15
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-26,400*	6,000	,002	-44,35	-8,45
		Metformin	26,400*	6,000	,002	8,45	44,35
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	14,600	6,000	,147	-3,35	32,55
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	18,600*	6,000	,040	,65	36,55
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-41,000*	6,000	,000	-58,95	-23,05
		Metformin	11,800	6,000	,317	-6,15	29,75
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-14,600	6,000	,147	-32,55	3,35
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	4,000	6,000	,961	-13,95	21,95
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-45,000*	6,000	,000	-62,95	-27,05
		Metformin	7,800	6,000	,694	-10,15	25,75
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-18,600*	6,000	,040	-36,55	-,65
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-4,000	6,000	,961	-21,95	13,95
T90	Na CMC	Metformin	68,200*	4,641	,000	54,31	82,09
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	35,600*	4,641	,000	21,71	49,49
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	58,800*	4,641	,000	44,91	72,69
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	68,600*	4,641	,000	54,71	82,49
	Metformin	Na CMC	-68,200*	4,641	,000	-82,09	-54,31
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-32,600*	4,641	,000	-46,49	-18,71
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-9,400	4,641	,290	-23,29	4,49
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	,400	4,641	1,000	-13,49	14,29
	100mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-35,600*	4,641	,000	-49,49	-21,71
		Metformin	32,600*	4,641	,000	18,71	46,49
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	23,200*	4,641	,001	9,31	37,09
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	33,000*	4,641	,000	19,11	46,89
	200mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-58,800*	4,641	,000	-72,69	-44,91
		Metformin	9,400	4,641	,290	-4,49	23,29
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-23,200*	4,641	,001	-37,09	-9,31
		300mg Fraksi Ekstrak Kersen	9,800	4,641	,254	-4,09	23,69
	300mg Fraksi Ekstrak Kersen	Na CMC	-68,600*	4,641	,000	-82,49	-54,71
		Metformin	-,400	4,641	1,000	-14,29	13,49
		100mg Fraksi Ekstrak Kersen	-33,000*	4,641	,000	-46,89	-19,11
		200mg Fraksi Ekstrak Kersen	-9,800	4,641	,254	-23,69	4,09

- HIpotesis nol (H_0) = Kelompok perlakuan yang tidak memiliki perbedaan signifikan diantara penurunan kadar glukosa darah pada mencit (p atau sig. > 0,05).
- Hipotesis alternative (H_a) = Kelompok perlakuan yang memiliki perbedaan yang signifikan diantara penurunan kadar glukosa darah pada mencit (p atau sig. ≤ 0,05).

Lampiran 13. Bukti Determinasi *M. calabura L.*

HERBARIUM UNIVERSITAS ANDALAS (ANDA)
Departemen Biologi FMIPA Universitas Andalas Kampus Limau Manih Padang
Sumbar Indonesia 25163 Telp. +62-751-777427 e-mail: herbariumanda@yahoo.com

HASIL IDENTIFIKASI

Nama : apt. Suci Fitriani Sammulia, M.Sc
Instansi : Institut Kesehatan Mitra Bunda

No	Family	Spesies	Nama Koleksi
1.	Oxalidaceae	*Averrhoa bilimbi* L.	IKMB. 22.14. Tanaman Belimbing Wuluh
2.	Brassicaceae	*Brassica rapa* L.	IKMB. 22.61. Tanaman sawi pakcoy
3.	Muntingiaceae	*Muntingia calabura* L.	IKMB. 22.1. Tanaman daun kersen
4.	Apiaceae	*Coriandrum sativum* L.	IKMB. 22.7. Tanaman daun ketumbar
5.	Acanthaceae	*Andrographis paniculata* (Burm.f.) Wall. ex Nees	IKMB. 22.82. Tanaman daun sambiloto
6.	Araliaceae	*Polyscias scutellaria* (Burm.f.) Fosberg	IKMB. 22.(73, 74). Tanaman daun mangkokan
7.	Moringaceae	*Moringa oleifera* Lam.	IKMB. 22.82. Tanaman daun kelor
8.	Fabaceae	*Tamarindus indica* L.	IKMB. (59). Tanaman daun asam jawa
9.	Phyllanthaceae	*Phyllanthus androgynus* (L.) Chakrab. & N.P.Balakr.	IKMB. 22.(82). Tanaman daun katuk
10.	Rubiaceae	*Morinda citrifolia* L.	IKMB. 22.20. Tanaman daun mengkudu

Padang, 2 Februari 2026
Kepala,

Dr. Nurainas
NIP. 196908141995122001

Lampiran 14. *Certificate of Analysis* N-Heksan

RESULT OF ANALYSIS

Product Name : N-HEXANE
Registration Number : V.076
ROA Number : N-H / 24-01 / 03 / 25
Lot No. :
Issued date : March 01, 2025
Expiry Date (**) : March, 2026

NO.	TEST ITEM	UNIT	TEST METHOD	SPESIFICATION	RESULTS
1	Appearance		Visual	Bright & Clear	Bright & Clear
2	Purity (Hexane)	wt %	ASTM D5134 (mod) GC	Report	48.73
3	Water Content	wt %	ASTM 6304	Max. 0.005	0.0025
4	Specific Gravity (15°C)		ASTM D4052	0.6630 - 0.6830	0.673
5	Colour	Saybolt	ASTM D156	Min. 30	30
6	Initial Boiling point	°C	ASTM D1078	Min. 65	65 *
7	Dry point	°C	ASTM D1078	Max. 70	68 *
8	Aniline Point	°C	ASTM 611	Min. 61	66.1 *
9	Bromine Index	mgBr/100g	ASTM D2710	Max. 10	1 *
10	Total Sulfur	wt ppm	ASTM D5453	Max. 1	0.1 *
11	Benzene	wt ppm	ASTM D5134	Max. 10	0 *

Note :
* : Based On Supplier COA
N/A : Not Applicable
** Expiry Date is only estimate. Actual expiry date will depend on storage, handling and containers used. If using recondition drums as containers, we do not recommend storing longer than six months.

Lampiran 15. *Certificate of Analysis* Etil Asetat

RESULT OF ANALYSIS

Product Name : ETHYL ACETATE
Registration Number : V.060
ROA Number : EA / 25-06A / 02 / 26
Lot No. :
Issued date : February 02, 2026
Expiry Date (**) : February, 2027

NO.	TEST ITEM	UNIT	TEST METHOD	SPESIFICATION	RESULTS
1	Appearance		Visual	Clear	Clear
2	Purity (Ethyl Acetate)	wt %	ASTM D3545	Min. 99.7	99.90
3	Water Content	wt %	ASTM E1064	Max. 0.03	0.010
4	Specific Gravity (20°C)		ASTM D4052	0.9000 - 0.9030	0.901
5	Colour	Pt - Co	ASTM D1209	Max. 10	0
6	Acidity (As Acetic Acid)	wt %	ASTM D1613	Max. 0.005	0.0008 *

Note :
* : Based On Supplier COA
N/A : Not Applicable
** Expiry Date is only estimate. Actual expiry date will depend on storage, handling and containers used. If using recondition drums as containers, we do not recommend storing longer than six months.

Lampiran 16. *Certificate of Analysis* Alkohol 96%

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Product Name : CHEMICLEANE96-TEKNIS

Dok. No : 001
Product Name : Solvent 96%
Received Date : 06/02/2026

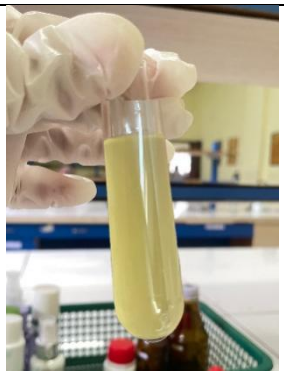
No. Lot / Batch : CHEM96-24052021
Expire Date : 06/08/2028

The above samples were analysed and the follwing results have been obtained :

NO	PARAMETER	RESULT	RESULT
1	Appearance	A Clear Color Liquid from foraigh odor	Visual Organoleptic
2	Purity Content, by Vol (gay l ussac 15 C)	96%	Alcoholmeter
3	Acidity as Acetic Acid	12 Ml/L	Titrimetry
4	Aldehyde as Acetyldehyde	1.2 Mg/L	Gas Chromatography
5	Permanganate test Time	23 Minutes	KMn04 Test
6	Fusel Oils	5.4 Mg/L	Gas Chromatography
7	Residue on Evaporation	trace	Gravimetry
8	Density	0.78	L/Gram

Tangerang, 06 Februari 2026
VERIFIED BY,

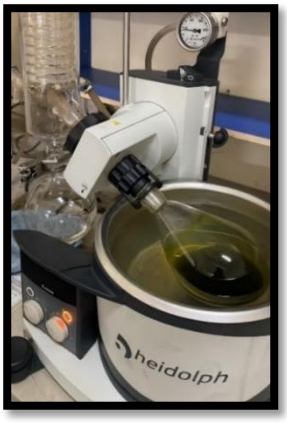
Lampiran 17. Hasil Uji Skrining Fitokimia

No.	Skrining Fitokimia	Gambar	Hasil Penelitian
1.	Flavonid		Positif (+) Mengandung Flavonid
2.	Tanin		Positif (+) Mengandung Tanin
3.	Saponin		Negatif (-) Mengandung Saponin
4.	Triterpenoid/Steroid		Positif (+) Mengandung Triterpenoid Negatif (-) Mengandung Steroid

Lampiran 18. Dokumentasi



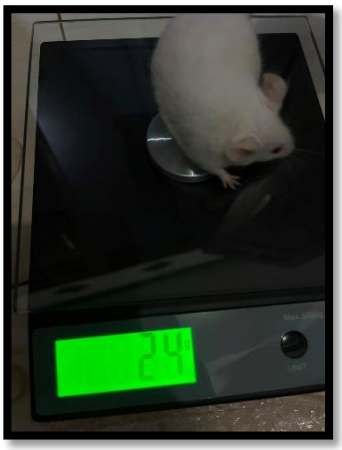
Penimbangan Ekstrak Kental Daun Kersen.



Proses Rotary Ekstrak Daun Kersen.



Penimbangan Na-CMC 200 mg.



Penimbangan Hewan Uji Mencit.



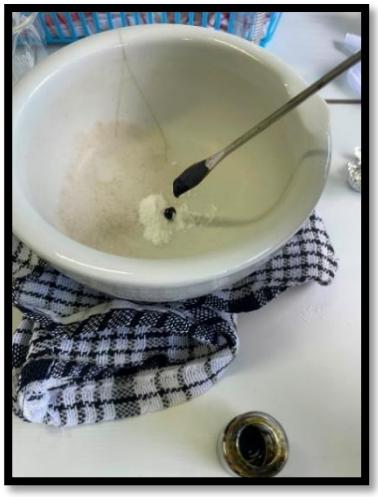
Pengondean Pada Mencit.



Proses Fraksinasi Cair-Cair Menggunakan Etil Asetat.



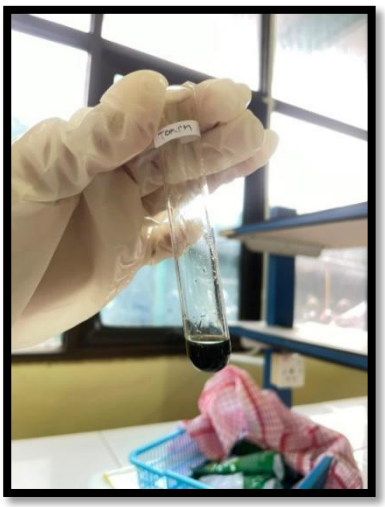
Hasil Fraksinasi Etik Asetat.



Pembuatan Sediaan Konsentrasi 300 mg/kgBB Mencit.



Uji Skrining Fitomikia Triterpenoid.



Uji Skrining Fitomikia Tanin.



Uji Skrining Fitomikia Flavonoid.



Sediaan 300mg, 200mg, Dan 100 mg/kgbb.



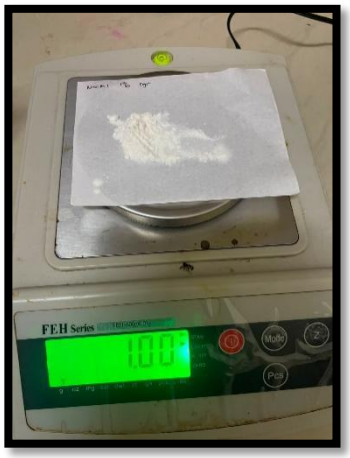
Pengukuran Kadar Gula Darah Puasa Mencit.



Pengukuran Kadar Gula Darah Sesudah Penginduksian.



Memasukkan Na CMC Ke dalam Lumpang



Penimbangan Na CMC 1 gram

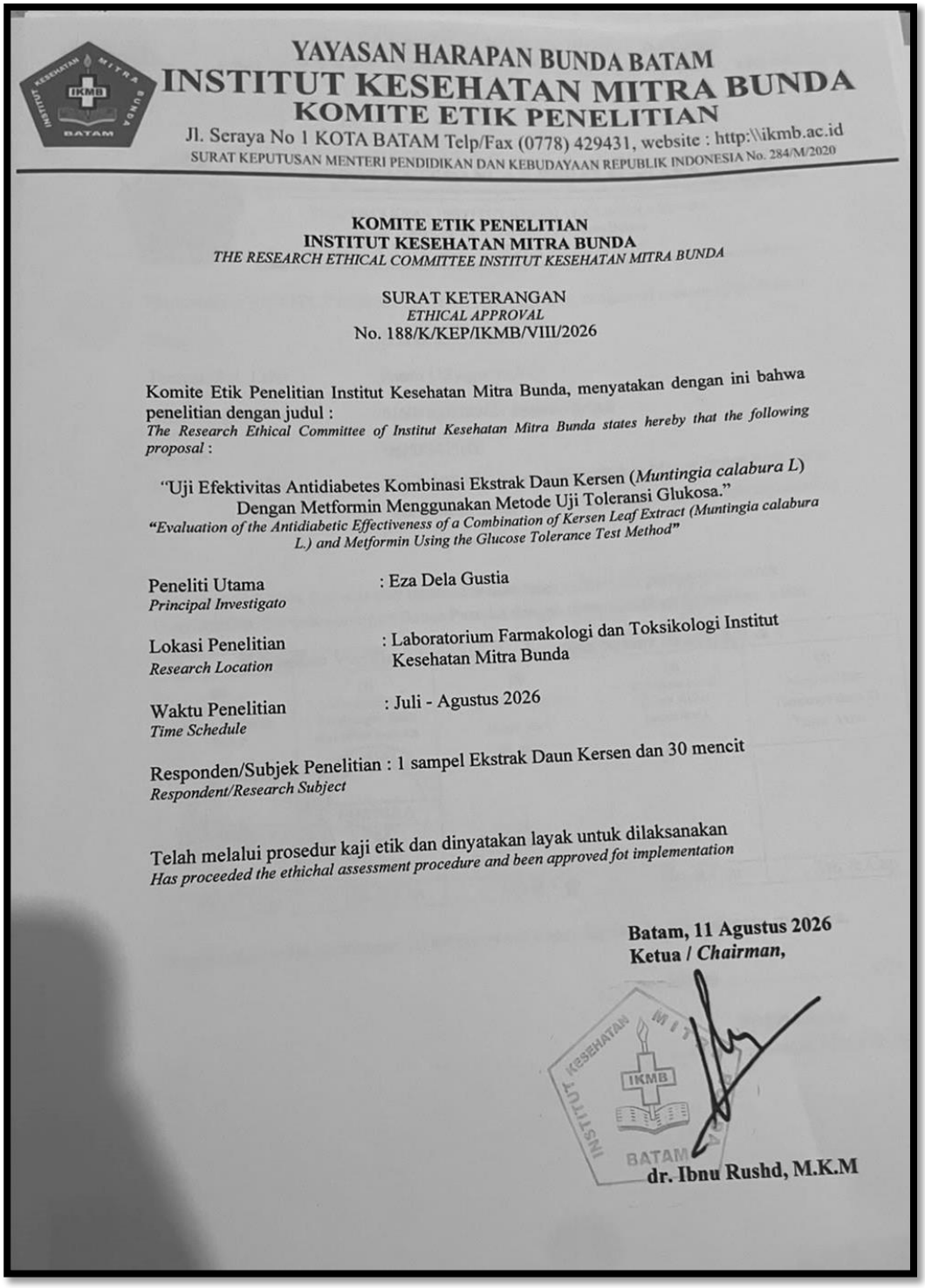


Pemanasan Aquadest



Penyondean Mencit

Lampiran 17. Surat Kode Etik



YAYASAN HARAPAN BUNDA BATAM
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
KOMITE ETIK PENELITIAN
Jl. Seraya No 1 KOTA BATAM Telp/Fax (0778) 429431, website : http:\\ikmb.ac.id
SURAT KEPUTUSAN MENTERI PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN REPUBLIK INDONESIA No. 284/M/2020

KOMITE ETIK PENELITIAN
INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA
THE RESEARCH ETHICAL COMMITTEE INSTITUT KESEHATAN MITRA BUNDA

SURAT KETERANGAN
ETHICAL APPROVAL
No. 188/K/KEP/IKMB/VIII/2026

Komite Etik Penelitian Institut Kesehatan Mitra Bunda, menyatakan dengan ini bahwa penelitian dengan judul :
The Research Ethical Committee of Institut Kesehatan Mitra Bunda states hereby that the following proposal :

"Uji Efektivitas Antidiabetes Kombinasi Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) Dengan Metformin Menggunakan Metode Uji Toleransi Glukosa."
"Evaluation of the Antidiabetic Effectiveness of a Combination of Kersen Leaf Extract (Muntingia calabura L.) and Metformin Using the Glucose Tolerance Test Method"

Peneliti Utama *Principal Investigato* : Eza Dela Gustia

Lokasi Penelitian *Research Location* : Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi Institut Kesehatan Mitra Bunda

Waktu Penelitian *Time Schedule* : Juli - Agustus 2026

Responden/Subjek Penelitian *Respondent/Research Subject* : 1 sampel Ekstrak Daun Kersen dan 30 mencit

Telah melalui prosedur kaji etik dan dinyatakan layak untuk dilaksanakan
Has proceeded the ethichal assessment procedure and been approved fot implementation

Batam, 11 Agustus 2026
Ketua / *Chairman*,

dr. Ibnu Rushd, M.K.M