


LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat keterangan kelaikan etik

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 : 114 / 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 Hepatoprotektor dan Histopatologi Hati dari Ekstrak Etanol Daun Jambu Air (Syzygium samarangense (BL) Merrill & Perry pada Tikus Putih Galur Sprague Dawley yang Diinduksi Parasetamol

Principal investigator : Fera Wulan Suci
Peneliti Utama
23175095A

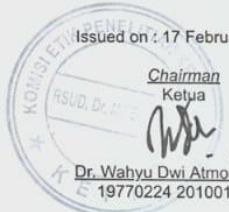
Location of research : Laboratorium Universitas Setia Budi
Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik

Issued on : 17 Februari 2021

Chairman
Ketua


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



Lampiran 2. Surat determinasi



UPT-LABORATORIUM

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

Nomor : 165/DET/UPT-LAB/18.03.2021
Hal : Hasil determinasi tumbuhan
Lamp. : -

Nama Pemesan : Fera Wulan Suci
NIM : 23175095A
Program Studi : S1 Farmasi, Universitas Setia Budi, Surakarta
Nama Sampel : Jambu air (*Syzygium samarangense*)

HASIL DETERMINASI TUMBUHAN

Klasifikasi

Kingdom : Plantae
Super Divisi : Spermatophyta
Divisi : Magnoliophyta
Kelas : Magnoliopsida/Dicotyledoneae
Ordo : Myrtales
Famili : Myrtaceae
Genus : *Syzygium*
Species : *Syzygium samarangense*

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 - 16a. golongan 10. 239b - 243b - 244b - 248b - 249b - 250a - 251b - 253b - 254b - 255a. familia 94. Myrtaceae. 1b - 2b. 3. *Syzygium*. 1b - 3b. *Syzygium samarangense*

Deskripsi :

- Habitus : Pohon, tinggi 3 – 6 m.
- Akar : Sistem akar tunggang.
- Batang : Batang berkayu, percabangan monopodial.
- Daun : Daun tunggal, berhadapan, bangun memanjang, tangkai sangat pendek, pangkal membulat, ujung runcing sampai tumpul, tepi rata, tulangdaun menyirip, panjang 11,7 – 12,6 cm, lebar 4,9 – 6,8 cm, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau tua. Daun penumpu tidak ada.
- Bunga : Karang bunga lepas, berbunga 3 – 7, dengan panjang poros 2 – 4 cm, bunga berbilangan tiga dalam tangkai; tangkai pendek. Buluh kelopak lk 1 cm tingginya, taju 4, bentuk setengah lingkaran, panjang 2 – 3,5 mm, kuning atau putih kuning, 2 yang terluar lebih kecil dari yang dalam. Daun mahkota berbentuk tudung, berkuku, bulat telur lebar sampai segitiga, panjang 5 – 7 mm, putih, segera rontok. Benangsari banyak, panjang lk 1 cm. Tonjolan dasar bunga tumbuh dengan baik.
- Buah : Buah buni berbentuk bentuk seperti lonceng yang mengerucut dan berbentuk ketas yang memiliki warna hijau saat muda dan berubah merah saat matang, mengkilat.
- Biji : Biji bentuk seperti ginjal dengan warna putih yang bisa berubah menjadi coklat. Biji ini memiliki ukuran 1 hingga 2 meter pada diameternya. Jumlah 1 – 6.

Kepala UPT-LAB
Universitas Setia Budi




Asik Gunawan, Amdk

Surakarta, 18 Maret 2021
Penanggung jawab
Determinasi Tumbuhan



Dra. Dewi Sulistyawati. M.Sc.

Lampiran 3. Surat keterangan hewan uji



PEMERINTAH KABUPATEN BOYOLALI
DINAS PETERNAKAN DAN PERIKANAN
 Komplek Perkantoran Terpadu Kabupaten Boyolali
 Jl. Handayaniingrat, Telp. (0276) 3287146 Faks. (0276) 322449, Kemiri
 Boyolali 57321, Provinsi Jawa Tengah

NO SKKH :

SURAT KETERANGAN KESEHATAN HEWAN
 Nomor : 524.3 / 0801 / 4.1 B / 2021

Yang bertanda tangan dibawah ini drh. Diah Ayu Purnama Sari Dokter Hewan yang berwenang di wilayah Kabupaten Boyolali menerangkan bahwa pada hari Selasa tanggal 23 bulan Februari tahun 2021 telah memeriksa hewan di bawah ini :

No	Jenis dan Bangsa Hewan	Jumlah (Ekor)	Jenis Kelamin	Umur	Tanda	Keterangan
	Sprague Dawley	5	Jantan			
	Rat	20	Betina			

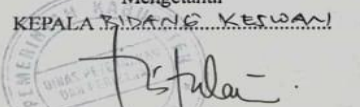
Menerangkan bahwa hewan tersebut diatas : sehat atau saat pemeriksaan tidak menunjukkan tanda klinis penyakit hewan menular.

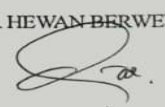
Keterangan
 Nama Pemilik : Wisnu Matara Dharma
 Nomor Identitas : 3309081402980001
 Telepon : 085741040584
 Alamat : Pojosari Rt. 01 R4. 01 Bendasari Sawit Boyolali

Nama Penerima :
 Alamat :
 Telepon :
 Daerah Asal Ternak :
 Daerah Tujuan :

Setelah sampai didaerah tujuan segera melaporkan ke dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan.

Boyolali, 23 Februari 2021

Mengetahui
KEPALA BIDANG KESEHATAN

 (drh. Atkany Ridania)
 NIP. 19710111 200604 2005

DOKTER HEWAN BERWENANG

 (drh. Diah Ayu Purnama Sari)
 NIP. 19820605 201001 2 032

Lampiran 4. Surat keterangan hewan uji



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

SURAT KETERANGAN

Nomor : 42/PA/2021

Yang bertanda tangan dibawah ini :


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

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Fera Wulan Suci
NIM : 23175095A
Judul Penelitian : " UJI HEPATOPROTEKTOR DAN HISTOPATOLOGI HATI DARI
EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU AIR (*Syzygium samarangense* (BL)
MERRILL & PERRY PADA TIKUS PUTIH GALUR SPRAGUE DAWLEY
YANG DIINDUKSI PARASETAMOL "

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

Kepala


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

Lampiran 5. Proses pembuatan simplisia daun jambu air

 <p>Pemanenan dan sortasi basah</p>	 <p>Perajangan</p>
 <p>Pengeringan</p>	 <p>Simplisia kering</p>
 <p>Pembuatan serbuk/penyerbukan</p>	 <p>Hasil serbuk</p>

Lampiran 6. Proses pembuatan ekstrak



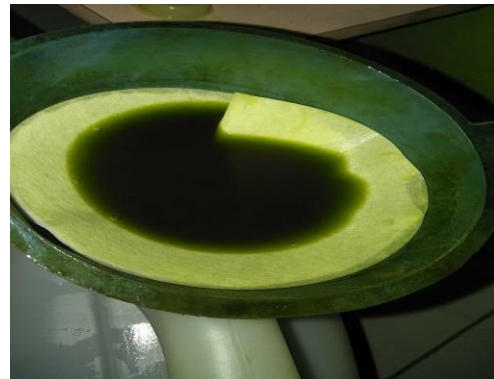
Penimbangan serbuk



Perendaman serbuk



Penyaringan dengan kain



Penyaringan dengan kertas saring



Hasil maserasi setelah dilakukan penyaringan



Pengentalan dengan *rotary evaporator*



Penimbangan ekstrak

Lampiran 7. Pengukuran kadar air serbuk dengan menggunakan *Sterling-Bidwell*



Sterling-Bidwell



Kadar air replikasi 1 (1,1 mL)



Kadar air replikasi 2 (1,8 mL)



Kadar air replikasi 3 (1,4 mL)

Lampiran 8. Pengukuran susut pengeringan serbuk



Replikasi 1 (5,1%)



Replikasi 2 (6,9%)

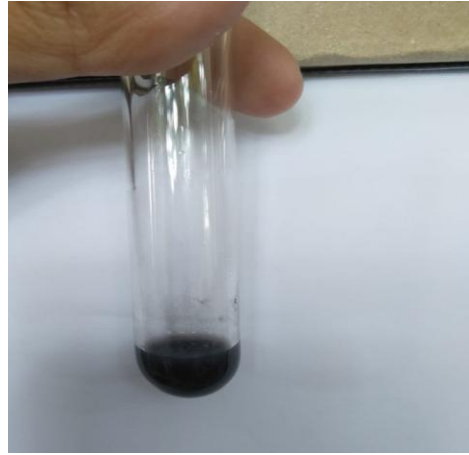


Replikasi 3 (5,6%)

Lampiran 9. Pengujian senyawa fitokimia



(+)
Flavonoid



(+)
Tanin



(+)
Saponin



(+)
Dragendorff



(-)
Wagner



(+)
Mayer



(-)
Steroid dan Terpenoid

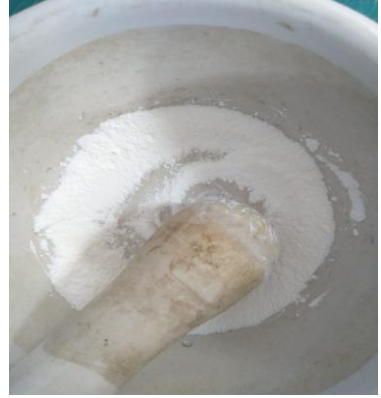


Uji ekstrak bebas etanol

Lampiran 10. Pembuatan sediaan



Serbuk ekstrak curcuma



Serbuk parasetamol



Suspensi ekstrak daun jambu air



Suspensi induksi parasetamol, CMC Na,
curcuma

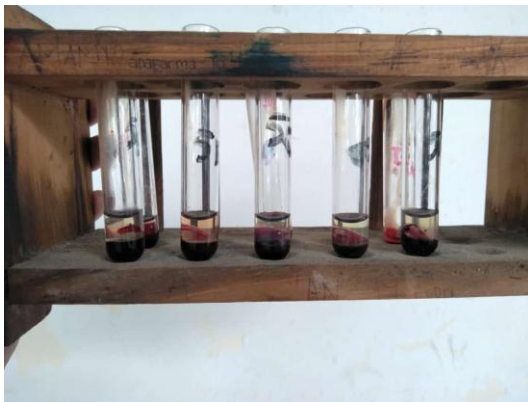
Lampiran 11. Perlakuan dan pemeriksaan hewan uji



Pengambilan sampel darah hewan uji melalui plexus retroobalis



Alat sentrifuse



Hasil darah hewan uji setelah disentrifuse



Reagen ALT dan AST

Lampiran 12. Perhitungan presentase rendemen daun jambu air

Bobot basah (kg)	Bobot kering (kg)	Rendemen (%)
6,1	2,3	37,70

% rendemen daun kering terhadap daun basah

$$= \frac{\text{Bobot daun kering (kg)}}{\text{Bobot daun basah (kg)}} \times 100\%$$

$$= \frac{2,3 \text{ kg}}{6,1 \text{ kg}} \times 100\%$$

$$= 37,70\%$$

Lampiran 13. Perhitungan presentase randemen serbuk daun jambu air

Bobot kering (kg)	Bobot serbuk (kg)	Rendemen (%)
2,3	1,3	56,52

% rendemen serbuk terhadap daun kering

$$= \frac{\text{Bobot serbuk (kg)}}{\text{Bobot daun kering (kg)}} \times 100\%$$

$$= \frac{1,3 \text{ kg}}{2,3 \text{ kg}} \times 100\%$$

$$= 56,52\%$$

Lampiran 14. Perhitungan presentase rendemen ekstrak daun jambu air

Bobot serbuk (g)	Bobot ekstrak (g)	Rendemen (%)
800	162	20,25

% rendemen ekstrak terhadap serbuk

$$= \frac{\text{Bobot ekstrak kental (g)}}{\text{Bobot serbuk (g)}} \times 100\%$$

$$= \frac{162 \text{ g}}{800 \text{ g}} \times 100\%$$

$$= 20,25\%$$

Lampiran 15. Perhitungan kadar air serbuk metode *Sterling-Bidwell*

Berat sampel (g)	Volume terbaca (mL)	Kadar air (%)
20.0891	1.1	5.47
20.1671	1.8	8.92
20.0976	1.4	6.96
Rata-rata		7,11

$$\begin{aligned}
 \text{Replikasi 1} &= \frac{\text{Volume terbaca (mL)}}{\text{Bobot sampel (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,1 \text{ mL}}{20,0819} \times 100\% \\
 &= 5,47\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Replikasi 2} &= \frac{\text{Volume terbaca (mL)}}{\text{Bobot sampel (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,8 \text{ mL}}{20,1671} \times 100\% \\
 &= 8,92\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Replikasi 3} &= \frac{\text{Volume terbaca (mL)}}{\text{Bobot sampel (g)}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,4 \text{ mL}}{20,0976} \times 100\% \\
 &= 6,69\%
 \end{aligned}$$

Rata-rata presentase kadar air serbuk metode sterling-bidwell

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{replikasi 1} + \text{replikasi 2} + \text{replikasi 3}}{3} \\
 &= \frac{5,47\% + 8,92\% + 6,69\%}{3} \\
 &= 7,11\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 16. kadar air ekstrak metode Gravimetri

Bobot awal	Bobot akhir	Presentase kadar air (%)
10.0563	9.1610	8.90
10.2784	9.3761	8.77
10.5452	9.6348	8.63
	Rata-rata	8.77

$$\begin{aligned}\text{Replikasi 1} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,0563 - 9,1610}{10,0563} \times 100\% \\ &= 8,90\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Replikasi 2} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,2784 - 9,3761}{10,2784} \times 100\% \\ &= 8,77\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Replikasi 3} &= \frac{(\text{Bobot awal} - \text{bobot akhir})}{\text{Bobot awal}} \times 100\% \\ &= \frac{10,5452 - 9,6384}{10,5452} \times 100\% \\ &= 8,63\%\end{aligned}$$

Rata-rata kadar air ekstrak

$$\begin{aligned}&= \frac{\text{replikasi 1} + \text{replikasi 2} + \text{replikasi 3}}{3} \\ &= \frac{8,90\% + 8,77\% + 8,63\%}{3} \\ &= 8,76\%\end{aligned}$$

Lampiran 17. susut pengeringan serbuk dengan alat *moisture balance*

Berat sampel (g)	Waktu	Susut pengeringan (%)
1,9876	09:28	5,1
2,0154	05:00	6,9
2,0098	12:51	5,6
Rata-rata		5,86

Rata-rata susut pengeringan

$$= \frac{\text{replikasi 1} + \text{replikasi 2} + \text{replikasi 3}}{3}$$

$$= \frac{5,1\% + 6,9\% + 5,6\%}{3}$$

$$= 5,86\%$$

Lampiran 18. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian kontrol negatif CMC Na

Hewan	Berat badan (g)	Volume pemberian (mL)
1	170	1,75
2	200	2
3	190	1,9
4	180	1,8
5	160	1,6

Volume pemberian pada masing-masing hewan uji :

$$2 \text{ mL} \times \frac{170 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 1,75 \text{ mL}$$

$$2 \text{ mL} \times \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 2 \text{ mL}$$

$$2 \text{ mL} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 1,9 \text{ mL}$$

$$2 \text{ mL} \times \frac{180 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 1,8 \text{ mL}$$

$$2 \text{ mL} \times \frac{160 \text{ g}}{200 \text{ g}} = 1,6 \text{ mL}$$

Lampiran 19. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian kontrol positif curcuma 20 mg/kgBB 1-2 tablet 3x sehari

Hewan	Berat Badan (g)	Dosis (mg)	Volume Pemberian (mL)
1	180	32	0,32
2	170	30	0,3
3	175	31	0,31
4	190	34	0,34
5	190	34	0,34

Dosis curcuma 20 mg/kgBB dengan larutan stok 0,1%

Konversi ke tikus 200 gram

$$= 20 \text{ mg} \times 0,018$$

$$= 0,36 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus (1x pakai)}$$

Penggunaan 3x sehari = 1,08 mg/200 g BB tikus

Pemberian dosis, volume pemberian pada masing-masing hewan uji :

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 180 gram} &= 0,36 \text{ mg} \times \frac{180 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 0,32 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 0,32 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{100 \text{ mg}} \\ &= 0,32 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 170 gram} &= 0,36 \text{ mg} \times \frac{170 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 0,30 \text{ mg}/170 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 0,3 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{100 \text{ mg}} \\ &= 0,3 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 175 gram} &= 0,36 \text{ mg} \times \frac{175 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 0,31 \text{ mg}/175 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 0,31 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{100 \text{ mg}} \\ &= 0,31 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 190 gram} &= 0,36 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 0,342 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 0,34 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{100 \text{ mg}} \\ &= 0,34 \text{ mL} \end{aligned}$$

Lampiran 20. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian ekstrak daun jambu air Dosis 100 mg/kgBB

Hewan	Berat Badan (g)	Dosis (mg)	Volume Pemberian (mL)
1	170	17	0,425
2	160	16	0,4
3	175	17,5	0,4375
4	150	15	0,375
5	190	19	0,475

Dosis ekstrak daun jambu air 100 mg/kgBB tikus dengan larutan stok 4%

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 100 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 20 \text{ mg}/200 \text{ gram BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 20 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,5 \text{ mL} \end{aligned}$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian pada masing-masing hewan uji :

$$\begin{aligned} \text{Dosis hewan uji 170 g BB} &= 20 \text{ mg} \times \frac{170 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 17 \text{ mg}/170 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 17 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,425 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis hewan uji 160 g BB} &= 20 \text{ mg} \times \frac{160 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 16 \text{ mg}/160 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 16 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \end{aligned}$$

$$= 0,4 \text{ mL}$$

Dosis hewan uji 175 g BB = $20 \text{ mg} \times \frac{175 \text{ g}}{200 \text{ g}}$

$$= 17,5 \text{ mg}/175 \text{ g BB tikus}$$

Volume pemberian = $17,5 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$

$$= 0,4375 \text{ mL}$$

Dosis hewan uji 175 g BB = $20 \text{ mg} \times \frac{150 \text{ g}}{200 \text{ g}}$

$$= 15 \text{ mg}/150 \text{ g BB tikus}$$

Volume pemberian = $15 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$

$$= 0,375 \text{ mL}$$

Dosis hewan uji 175 = $20 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}}$

$$= 19 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus}$$

Volume pemberian = $19 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$

$$= 0,475 \text{ mL}$$

Lampiran 21. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian ekstrak daun jambu air Dosis 200 mg/kgBB

Hewan	Berat Badan (g)	Dosis (mg)	Volume Pemberian (mL)
1	180	36	0,9
2	200	40	1
3	175	35	0,875
4	190	38	0,95
5	190	38	0,95

Dosis ekstrak daun jambu air 200 mg/kgBB tikus dengan larutan stok 4%

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 200 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 40 \text{ mg}/200 \text{ gBB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 40 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 1 \text{ mL} \end{aligned}$$

Pemberian dosis dan volume pemberian pada masing-masing hewan uji :

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 180 gram} &= 40 \text{ mg} \times \frac{180 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 36 \text{ mg}/180 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 36 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,9 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 200 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 40 \text{ mg}/200 \text{ gBB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 40 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 1 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 175 gram} &= 40 \text{ mg} \times \frac{175 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 35 \text{ mg}/175 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 35 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,875 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 190 gram} &= 40 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 38 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 38 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,95 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 190 gram} &= 40 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 38 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 38 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 0,95 \text{ mL} \end{aligned}$$

Lampiran 22. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian ekstrak daun jambu air Dosis 400 mg/kgBB

Hewan	Berat Badan (g)	Dosis (mg)	Volume Pemberian (mL)
1	200	80	2
2	200	80	2
3	180	72	1,8
4	190	76	1,9
5	190	76	1,9

Dosis ekstrak daun jambu air 400 mg/kgBB tikus dengan larutan stok 4%

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 400 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 80 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 80 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 2 \text{ mL} \end{aligned}$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian pada masing masing hewan uji :

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 400 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 80 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 80 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \\ &= 2 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus 200 gram} &= 400 \text{ mg} \times \frac{200 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \\ &= 80 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 80 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}} \end{aligned}$$

$$= 2 \text{ mL}$$

$$\text{Dosis untuk tikus 180 gram} = 80 \text{ mg} \times \frac{180 \text{ g}}{200 \text{ g}}$$

$$= 72 \text{ mg}/180 \text{ g BB tikus}$$

$$\text{Volume pemberian} = 72 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$$

$$= 1,8 \text{ mL}$$

$$\text{Dosis untuk tikus 190 gram} = 80 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}}$$

$$= 76 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus}$$

$$\text{Volume pemberian} = 76 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$$

$$= 1,9 \text{ mL}$$

$$\text{Dosis untuk tikus 190 gram} = 80 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}}$$

$$= 76 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus}$$

$$\text{Volume pemberian} = 76 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{4000 \text{ mg}}$$

$$= 1,9 \text{ mL}$$

Lampiran 23. Perhitungan dosis, larutan stok, dan volume pemberian induksi parasetamol 10 g/kgBB

Hewan	Berat Badan (g)	Dosis (mg)	Volume Pemberian (mL)
1	150	135	1,35
2	160	144	1,44
3	170	153	1,53
4	175	157	1,57
6	180	162	1,62
7	185	166	1,66
8	190	171	1,71
9	200	180	1,8

Dosis induksi parasetamol 10 g/kgBB tikus dengan larutan stok 10%

$$\begin{aligned} \text{Konversi dosis manusia ke tikus 200 gram} &= 10.000 \text{ mg} \times 0,018 \\ &= 180 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 180 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,8 \text{ mL} \end{aligned}$$

Perhitungan dosis dan volume pemberian pada masing-masing hewan uji :

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 150 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{150 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 135 \text{ mg}/150 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 135 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,35 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 160 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{160 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 144 \text{ mg}/160 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Volume pemberian} &= 144 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,44 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 170 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{170 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 153 \text{ mg}/170 \text{ g BB tikus} \\ \text{Volume pemberian} &= 153 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,53 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 175 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{175 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 157,5 \text{ mg}/175 \text{ g BB tikus} \\ \text{Volume pemberian} &= 157 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,6 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 180 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{180 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 162 \text{ mg}/180 \text{ g BB tikus} \\ \text{Volume pemberian} &= 162 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,62 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 185 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{185 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 166,5 \text{ mg}/185 \text{ g BB tikus} \\ \text{Volume pemberian} &= 166,5 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}} \\ &= 1,66 \text{ mL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dosis induksi tikus 190 gram} &= 180 \text{ mg} \times \frac{190 \text{ g}}{200 \text{ g}} \\ &= 171 \text{ mg}/190 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\text{Volume pemberian} = 171 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}}$$

$$= 1,71 \text{ mL}$$

$$\text{Dosis induksi tikus 200 gram} = 10.000 \text{ mg} \times 0,018$$

$$= 180 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus}$$

$$\text{Volume pemberian} = 180 \text{ mg} \times \frac{100 \text{ mL}}{10.000 \text{ mg}}$$

$$= 1,8 \text{ mL}$$

Lampiran 24. Kadar ALT T0 dan ALT T1

KADAR ALT					
KELOMPOK	TIKUS	T0	RATA-RATA	T1	RATA-RATA
		(U/L)	± SD	U/L	± SD
Kontrol Negatif	1	58	58.8 ± 2.39	107	101.00 ± 9.32
	2	63		92	
	3	58		112	
	4	57		96	
	5	58		98	
Kontrol Positif	1	53	56.80 ± 3.11	53	48.00 ± 4.58
	2	60		51	
	3	54		41	
	4	59		48	
	5	58		47	
Ekstrak 100 mg/kgBB	1	60	58.60 ± 3.65	78	79.40 ± 2.70
	2	63		81	
	3	53		83	
	4	59		76	
	5	58		79	
Ekstrak 200 mg/kgBB	1	57	59.20 ± 2.95	68	62.60 ± 3.51
	2	60		63	
	3	57		63	
	4	58		59	
	5	64		60	
Ekstrak 400 mg/kgBB	1	56	56.60 ± 4.51	45	50.40 ± 4.51
	2	53		48	
	3	59		50	
	4	52		57	
	5	63		52	

Lampiran 25. Kadar AST T0 dan AST T1

KADAR AST					
KELOMPOK	TIKUS	T0	RATA-RATA	T1	RATA-RATA
		(U/L)	± SD	U/L	± SD
Kontrol Negatif	1	86	88.40 ± 4.77	114	106.20 ± 13.85
	2	82		97	
	3	88		112	
	4	92		87	
	5	94		121	
Kontrol Positif	1	87	96.80 ± 6.98	39	52.40 ± 11.01
	2	99		68	
	3	98		57	
	4	94		46	
	5	106		52	
Ekstrak 100 mg/kgBB	1	98	90.80 ± 6.69	72	69.00 ± 9.30
	2	89		65	
	3	97		79	
	4	88		74	
	5	82		55	
Ekstrak 200 mg/kgBB	1	81	89.20 ± 7.79	52	67.00 ± 9.67
	2	82		64	
	3	98		73	
	4	96		69	
	5	89		77	
Ekstrak 400 mg/kgBB	1	83	85.00 ± 2.35	74	65.60 ± 12.93
	2	84		72	
	3	87		77	
	4	88		59	
	5	83		46	

Lampiran 26. Pengujian statistik normalitas Shapiro-Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ALT_T0	.141	25	.200*	.941	25	.153
ALT_T1	.161	25	.096	.921	25	.053
AST_T0	.161	25	.094	.930	25	.089
AST_T1	.171	25	.057	.928	25	.077

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil pengujian statistik Shapiro-Wilk, nilai sig > 0.05 dapat disimpulkan bahwa data terdistribusi normal dilanjutkan pengujian homogenitas One Way Anova.

Statistik One Way ANOVA

		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
ALT_T0	Between Groups	29.200	4	7.300	.633	.645
	Within Groups	230.800	20	11.540		
	Total	260.000	24			
ALT_T1	Between Groups	9787.440	4	2446.860	94.913	.000
	Within Groups	515.600	20	25.780		
	Total	10303.040	24			
AST_T0	Between Groups	375.360	4	93.840	2.572	.069
	Within Groups	729.600	20	36.480		
	Total	1104.960	24			
AST_T1	Between Groups	8143.760	4	2035.940	15.417	.000
	Within Groups	2641.200	20	132.060		
	Total	10784.960	24			

Pengujian statistik ALT dan AST T0 nilai sig > 0,05 menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan pada masing-masing kelompok. Sedangkan pengujian statistik ALT dan AST T1 memiliki nilai sig < 0,05 menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan pada masing-masing kelompok.

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ALT_T0	Based on Mean	.702	4	20	.599
	Based on Median	.583	4	20	.678
	Based on Median and with adjusted df	.583	4	19.557	.679
	Based on trimmed mean	.708	4	20	.596
ALT_T1	Based on Mean	2.768	4	20	.056
	Based on Median	1.239	4	20	.326
	Based on Median and with adjusted df	1.239	4	10.629	.352
	Based on trimmed mean	2.710	4	20	.059
AST_T0	Based on Mean	1.554	4	20	.225
	Based on Median	1.129	4	20	.371
	Based on Median and with adjusted df	1.129	4	15.202	.380
	Based on trimmed mean	1.562	4	20	.223
AST_T1	Based on Mean	.623	4	20	.652
	Based on Median	.175	4	20	.949
	Based on Median and with adjusted df	.175	4	16.287	.948
	Based on trimmed mean	.590	4	20	.674

Pengujian statistik *homogeneity of varians* ALT dan AST T0 hingga ALT dan AST T1 nilai sig > 0,05 menunjukkan nilai kedua *varians* sama, kemudian dilanjutkan pengujian *post hoc test*.

Lampiran 27. Uji post hoc (Tukey)

ALT_T0

		Subset for alpha = 0.05	
		1	
	Kelompok_uji	N	
Tukey HSD ^a	Ekstrak 400 mg/kgBB	5	56.60
	Kontrol Positif	5	56.80
	Ekstrak 100 mg/kgBB	5	58.60
	Kontrol Nrgatif	5	58.80
	Ekstrak 200 mg/kgBB	5	59.20
	Sig.		

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

ALT_T1

		Subset for alpha = 0.05				
		1 2 3 4				
	Kelompok_uji	N				
Tukey HSD ^a	Kontrol Positif	5	48.00			
	Ekstrak 400 mg/kgBB	5	50.40			
	Ekstrak 200 mg/kgBB	5		62.60		
	Ekstrak 100 mg/kgBB	5			79.40	
	Kontrol Nrgatif	5				101.00
	Sig.			.942	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

AST_T0

		Subset for alpha = 0.05		
	Kelompok_uji	N	1	2
Tukey HSD ^a	Ekstrak 400 mg/kgBB	5	85.00	
	Kontrol Nrgatif	5	88.40	88.40
	Ekstrak 200 mg/kgBB	5	89.20	89.20
	Ekstrak 100 mg/kgBB	5	90.80	90.80
	Kontrol Positif	5		96.80
	Sig.			.563

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

AST_T1

		Subset for alpha = 0.05		
	Kelompok_uji	N	1	2
Tukey HSD ^a	Kontrol Positif	5	52.40	
	Ekstrak 400 mg/kgBB	5	65.60	
	Ekstrak 200 mg/kgBB	5	67.00	
	Ekstrak 100 mg/kgBB	5	69.00	
	Kontrol Nrgatif	5		106.20
	Sig.			.191

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

Ekstrak dosis 400 mg/kgBB adalah dosis efektif yang memiliki efek penurunan kadar ALT dan AST sebanding dengan perlakuan kontrol positif.

Lampiran 28. Pengujian statistik Paired Sample T-Test

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ALT_T0	58.00	25	3.291	.658
	ALT_T1	68.28	25	20.719	4.144
Pair 2	AST_T0	90.04	25	6.785	1.357
	AST_T1	72.04	25	21.198	4.240

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	ALT_T0 & ALT_T1	25	.183	.380
Pair 2	AST_T0 & AST_T1	25	-.031	.883

Paired Samples Test

		Paired Differences							Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	
					Lower	Upper			
Pair 1	ALT_T0 - ALT_T1	-10.280	20.375	4.075	-18.690	-1.870	-2.523	24	.019
Pair 2	AST_T0 - AST_T1	18.000	22.457	4.491	8.730	27.270	4.008	24	.001

Hasil pengujian paired sampel t-test, nilai sig < 0,05 menunjukkan bahwa terdapat adanya perbedaan signifikan sebelum perlakuan dan setelah perlakuan pada pengamatan kadar ALT dan AST.