

**AKTIVITAS SEDATIF INFUSA DAUN SERAI WANGI  
(*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) PADA MENCIT JANTAN  
GALUR SWISS WEBSTER**

**Oleh  
Wahyuni Mega Handayani  
NIM : 19208080**

**KARYA TULIS ILMIAH**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian  
Guna memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada  
Program Studi Diploma III Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI  
AKADEMI FARMASI BUMI SILIWANGI BANDUNG  
TERAKREDITASI “B” LAM-PTKES  
Berdasarkan SK 047/LAM-PTKES/Akr/Dip/VIII/2019  
2022**

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa karya tulis ilmiah dengan judul “**Aktivitas Sedatif Infusa Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster**” merupakan karya tulis saya sendiri dan tidak ada pekerjaan orang lain yang saya gunakan tanpa menyebutkan sumbernya.

Bandung, Juni 2022

Wahyuni Mega Handayani

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**KARYA TULIS ILMIAH**  
**“Aktivitas Sedatif Infusa Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.)**  
***Rendle*) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster”**

**Oleh :**  
**Wahyuni Mega Handayani**  
**NIM : 19208080**

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima, disetujui dan disahkan  
menjadi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Farmasi pada  
Program Studi Diploma III Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung

Bandung, 28 Juni 2022

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Diploma III

Pembimbing

**apt. Andi Ika Julianti H, M.Si**

**apt. Cszahreyloren Vitamia, S.Farm., M.Si**

## ABSTRAK

Insomnia merupakan salah satu gangguan tidur dan gejala yang lebih parah dapat berpuncak pada timbulnya gangguan stres. Tingginya ancaman terdampak covid-19 menimbulkan gangguan insomnia sehingga diperlukannya obat – obatan untuk mengatasi hal tersebut diantaranya obat sedatif. Telah dilakukannya penelitian tentang aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test. Penelitian ini menggunakan dua puluh lima ekor mencit yang dibagi secara acak menjadi lima kelompok. Masing – masing kelompok diberikan sediaan yang berbeda seperti pemberian kontrol negatif diberikan Na CMC 0,5%, kelompok kontrol positif diberikan diazepam suspensi dan kelompok infusa daun serai wangi dengan konsentrasi 10% b/v, 30% b/v dan 50% b/v. Hasil penelitian menunjukkan infusa serai wangi memiliki aktivitas sedatif yang meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi uji. Konsentrasi infusa daun serai wangi yang memiliki aktivitas sedatif maksimal terdapat pada konsentrasi 50% b/v pada variasi yang diuji serta memiliki hasil signifikan, berbeda bermakna ( $p < 0.05$ ) pada analisis statistik ANOVA.

Kata kunci : sedatif, daun serai wangi, traction test

## **ABSTRACT**

*Insomnia is one of the sleep disorders and more severe symptoms can culminate in the onset of stress disorder. The high threat of being affected by Covid-19 causes insomnia disorders so that the need for drugs to overcome this include sedative drugs. Research has been conducted on the sedative activity of fragrant lemongrass leaf infusion (Cymbopogon nardus (L.) Rendle) in the male squeak of swiss webster strain with the traction test method. The study used twenty-five mice that were randomly divided into five groups. Each group was given different preparations such as negative control given Na CMC 0.5%, positive control group given suspension diazepam and fragrant lemongrass leaves infusion group with a concentration of 10% b/v, 30% b/v and 50% b/v. The results showed that fragrant lemongrass infusion had an increased sedative activity along with an increase in test concentration. The concentration of fragrant lemongrass leaf infusion that has maximum sedative activity is found at a concentration of 50% b/v in the variation tested and has a significant, different meaningful result ( $p < 0.05$ ) in ANOVA statistical analysis.*

*Keywords: sedative, fragrant lemongrass leaf, traction test.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Aktivitas Sedatif Infusa Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster”. Bahan Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi pada program studi Diploma III Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung.

Pada kesempatan ini penulis dengan segala kerendahan hati ingin mengucapkan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak apt. Drs Akhmad Priyadi, MM sebagai Direktur Akademi Farmasi Bumi Siliwangi.
2. Ibu apt. Andi Ika Julianti H, M.Si. sebagai Ketua Program Studi Farmasi Akademi Farmasi Bumi Siliwangi.
3. Ibu apt. Cszahreyloren Vitamia, S.Farm., M.Si. sebagai pembimbing yang selalu memberi arahan dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Garda Wirayuda, S,Pd.,M.Kom (Alm) sebagai dosen wali yang senantiasa mendukung penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staf Akademi Farmasi Bumi Siliwangi yang senantiasa membantu memberi motivasi kepada penulis.
6. Orang tua serta adik yang senantiasa mendo'akan dan mendukung penulis dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah ini.

7. Teman – teman Farmasi RSU Kasih Bunda dan Akademi Farmasi Bumi Siliwangi.

Penulis berharap semoga penelitian ini bermanfaat sebagai ilmu pengetahuan baru dalam bidang farmasi, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Bandung, Juni 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------|-----|
| LEMBAR PERNYATAAN .....                                        | i   |
| LEMBAR PENGESAHAN.....                                         | ii  |
| ABSTRAK.....                                                   | iii |
| ABSTRACT.....                                                  | iv  |
| KATA PENGANTAR.....                                            | v   |
| DAFTAR ISI .....                                               | vii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                             | ix  |
| DAFTAR TABEL .....                                             | x   |
| DAFTAR LAMPIRAN .....                                          | xi  |
| BAB I PENDAHULUAN.....                                         | 1   |
| 1.1 Latar Belakang .....                                       | 1   |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                                       | 3   |
| 1.3 Maksud dan Tujuan.....                                     | 3   |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                                   | 4   |
| 1.5 Waktu dan Tempat Penelitian.....                           | 4   |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....                                  | 5   |
| 2.1 Sedatif .....                                              | 5   |
| 2.1.1 Kegunaan Obat Sedatif .....                              | 5   |
| 2.2 Diazepam .....                                             | 6   |
| 2.3 Serai Wangi .....                                          | 6   |
| 2.3.1 Morfologi Daun Serai Wangi.....                          | 7   |
| 2.3.2 Klasifikasi Serai Wangi .....                            | 7   |
| 2.3.3 Kandungan Kimia Daun Serai Wangi .....                   | 7   |
| 2.3.4 Pemeriksaan Flavonoid Pada Infusa Daun Serai Wangi ..... | 7   |
| 2.3.5 Kegunaan Daun Serai Wangi .....                          | 8   |
| 2.4 Infusa .....                                               | 8   |
| 2.5 Mencit .....                                               | 8   |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....                            | 11  |
| 3.1 Alat dan Bahan Penelitian .....                            | 11  |
| 3.1.1 Alat Penelitian.....                                     | 11  |
| 3.1.2 Bahan Penelitian.....                                    | 11  |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3.2 Hewan Uji .....</b>                                        | <b>11</b> |
| <b>3.3 Metode Penelitian.....</b>                                 | <b>12</b> |
| 3.3.1 Preparasi Bahan Uji .....                                   | 13        |
| 3.3.2 Pengambilan Bahan .....                                     | 14        |
| 3.3.3 Determinasi .....                                           | 14        |
| <b>3.4 Pembuatan Bahan Uji .....</b>                              | <b>14</b> |
| 3.4.1 Pembuatan Larutan Kontrol Negatif Suspensi Na CMC 0,5%..... | 14        |
| 3.4.2 Pembuatan Larutan Kontrol Positif Diazepam Suspensi.....    | 15        |
| 3.4.3 Pembuatan Simplisia .....                                   | 15        |
| 3.4.4 Pembuatan Infusa Daun Serai Wangi .....                     | 15        |
| <b>3.5 Rute Pemberian Sediaan pada Hewan Uji.....</b>             | <b>15</b> |
| 3.5.1 Pemberian Diazepam dan Infusa Daun Serai Wangi .....        | 16        |
| <b>3.6 Analisis Statistik Data Penelitian .....</b>               | <b>16</b> |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                          | <b>17</b> |
| <b>4.1 Determinasi Daun Serai Wangi .....</b>                     | <b>17</b> |
| <b>4.2 Pembuatan Bahan – Bahan Uji .....</b>                      | <b>17</b> |
| 4.2.1 Pembuatan Infusa Daun Serai Wangi .....                     | 17        |
| 4.2.2 Pembuatan Kontrol Negatif Dan Kontrol Positif.....          | 18        |
| <b>4.3 Aktivitas Sedatif Infusa Daun Serai Wangi .....</b>        | <b>19</b> |
| 4.3.1 Penyiapan Hewan Uji .....                                   | 19        |
| 4.3.2 Pemberiaan Sediaan.....                                     | 20        |
| 4.3.3 Hasil Pengujian Aktivitas Sedatif.....                      | 20        |
| 4.3.4 Analisis Statistik .....                                    | 23        |
| <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>                             | <b>26</b> |
| <b>5.1 Simpulan.....</b>                                          | <b>26</b> |
| <b>5.2 Saran.....</b>                                             | <b>26</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                        | <b>27</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                             | <b>32</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Foto Serai Wangi .....                 | 6  |
| Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Waktu Jatuh Mencit ..... | 22 |

## DAFTAR TABEL

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Tabel 4. 1 Reflek Balik Badan .....               | 21 |
| Tabel 4. 2 Waktu Jatuh .....                      | 22 |
| Tabel 4. 3 Uji Normalitas Shapiro Wilk .....      | 23 |
| Tabel 4. 4 Uji Homogenitas Dan Anova .....        | 24 |
| Tabel 4. 5 Uji Lsd Antar Kelompok Perlakuan ..... | 24 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1 Identifikasi Tumbuhan .....            | 32 |
| Lampiran 2 Tabel Konversi Perhitungan Dosis ..... | 33 |
| Lampiran 3 Perhitungan Dosis .....                | 34 |
| Lampiran 4 Perhitungan Volume Pemberian .....     | 36 |
| Lampiran 5 Volume Pemberian.....                  | 38 |
| Lampiran 6 Reflek Balik Badan Mencit .....        | 39 |
| Lampiran 7 Waktu Jatuh Mencit .....               | 44 |
| Lampiran 8 Hasil Data SPSS.....                   | 49 |
| Lampiran 9 Gambar Penelitian.....                 | 51 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Situasi pandemi covid-19 saat ini yang sedang berlangsung di Indonesia telah membuat perubahan yang sangat besar dapat dilihat dari perubahan gaya hidup dan hubungan sosial dalam kehidupan sehari – hari, beradaptasi pada perubahan yang baru ini bukan merupakan hal mudah (Aufar & Raharjo, 2020). Dampak yang timbul pun beragam seperti halnya dari segi kesehatan yang menghasilkan tekanan psikologis dan gejala kecemasan yang berdampak buruk pada kualitas tidur seperti insomnia dan gejala yang lebih parah dapat berujung pada timbulnya gangguan stres (Cohen dkk., 2017).

Stres juga dapat menyebabkan seseorang mengalami gangguan tidur, seperti halnya insomnia yaitu suatu keadaan dimana seseorang tidak mampu tidur dengan nyaman dan secara terus menerus mengalami kesulitan untuk tidur atau selalu terbangun di tengah malam dan tidak dapat kembali tidur (Putro & Muis, 2013).

Menurut penelitian Lin dkk (2021) terdapat 20,05% dari total 5641 responden yang mengalami gangguan insomnia berdasarkan ancaman terdampak covid-19. Kondisi pandemi covid-19 ini cenderung memberikan dampak negatif dalam mempengaruhi kualitas tidur seseorang karena banyaknya perubahan yang terjadi dalam rutinitas sehari – hari, rasa takut akan kesehatan, rasa khawatir akan situasi dan durasi pandemi yang berkepanjangan, sehingga hilangnya tempat hiburan dan berkurangnya interaksi sosial antar individu (Altena dkk., 2020).

Tingginya ancaman terdampak covid-19 ini menimbulkan gangguan insomnia sehingga diperlukannya obat – obatan untuk mengatasi hal tersebut diantaranya obat sedatif hipnotik. Golongan obat ini termasuk ke dalam golongan obat penedepresi yang menekan susunan saraf pusat (SSP), golongan sedatif dapat menyebabkan hilangnya respon fisik atau mental tetapi tidak mempengaruhi kesadaran sedangkan yang menimbulkan rasa kantuk ialah golongan hipnotik (Kesuma, 2012).

Masyarakat pun pada kondisi ini cenderung membutuhkan obat – obatan sedatif hipnotik dan hal ini termasuk dalam hal yang wajar karena golongan obat tersebut yang digunakan pun memiliki efek farmakologi yang cukup cepat. Penggunaannya yang berlebihan pun tidak baik karena efek samping yang ditimbulkannya memperburuk kesehatan, hal ini mengingat pada penyalahgunaan obat – obat tersebut yang cukup banyak (Yulianita dkk., 2019). Dikembangkannya obat tradisional ini untuk mengatasi masalah tersebut yang dapat memberikan aktivitas sedatif yang di ambil dari bahan alam, yaitu daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*).

Selama ini serai wangi dikenal sebagai bahan anti nyamuk (Yulvianti, 2014), selain itu juga serai wangi bermanfaat dalam meringankan nyeri, otot kaku, mengurangi insomnia, kecemasan dan memberikan efek sedasi (Widodo dkk., 2016).

Berdasarkan hasil penelitian uji fitokimia yang dilakukan oleh Yulianita dkk (2019) menunjukan simplisia daun serai wangi mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin. Kandungan flavonoid ini dapat menimbulkan efek sedatif

karena sebagai modulator fungsi reseptor GABA yang dapat mempengaruhi penghambatan yang dimediasi oleh neurotransmitter penghambatan GABA di otak (Hanrahan dkk., 2011). Hal ini melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian farmakologi mengenai aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) pada mencit jantan galur swiss webster.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test?
2. Berapa konsentrasi infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) yang menghasilkan aktivitas sedatif maksimal pada variasi yang diuji dengan metode traction test?
3. Bagaimana signifikansi aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test?

## **1.3 Maksud dan Tujuan**

1. Mengetahui adanya aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test.

2. Mengetahui konsentrasi infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) yang menghasilkan aktivitas sedatif maksimal pada variasi yang diuji dengan metode traction test.
3. Mengetahui signifikansi aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memanfaatkan daun serai wangi sebagai tanaman obat.
2. Menambah data aktivitas infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) secara praklinis dalam efek sedatif
3. Digunakan sebagai sumber penelitian selanjutnya, terutama dalam penelitian daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle).

#### **1.5 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan pada bulan September 2021 sampai dengan Mei 2022 di Laboratorium Farmakologi Akademi Farmasi Bumi Siliwangi.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Sedatif**

Sedatif dan hipnotik merupakan golongan obat pendepresi yang menekan susunan saraf pusat (SSP), dimana efeknya tergantung pada dosis yang diberikan dari mulai yang ringan hingga yang berat seperti hilangnya kesadaran, keadaan anastesi, koma hingga mati (Kesuma, 2012).

Obat sedatif jika diberikan pada dosis terapi akan menekan aktivitas mental sehingga menurunkan respon terhadap suatu rangsangan dan dapat menenangkan. Sedangkan obat hipnotik dapat menyebabkan kantuk serta mempermudah tidur dan mempertahankan tidur yang menyerupai tidur fisiologis (Kesuma, 2012). Suatu efek sedasi dapat menurunkan kepekaan terhadap rangsangan dari luar hal ini diakibatkan karena adanya penekanan pada sistem saraf pusat (SSP) (Sari dkk., 2016).

#### **2.2 Kegunaan Obat Sedatif**

Obat sedatif – hipnotik digunakan untuk menekan aktivitas sistem saraf pusat yang banyak digunakan pada pengobatan insomnia, kecemasan, epilepsi, sebagai relaksan otot dan juga untuk induksi anestesi. Disamping itu juga memiliki potensi penyalahgunaan dan dapat mengakibatkan kematian karena overdosis, terutama bila dikombinasikan dengan alkohol atau obat – obatan lainnya (Ciraulo & Oldham, 2013).

### 2.3 Diazepam

Diazepam merupakan obat esensial golongan benzodiazepin (WHO, 2021), obat ini berpotensi penyalahgunaan karena memiliki efek penenang, efek ini disebabkan karena diazepam termasuk dalam obat sedatif yang kuat pada sistem saraf (Niendya dkk., 2011).

Diazepam digunakan sebagai sedatif, hipnotik, anti konvulsi dan pelemas otot (Katzung dkk.,2012). Mekanisme diazepam ini yaitu menekan sistem saraf pusat dengan menghambat aktivitas GABA dalam berikatan dengan reseptor GABA sehingga menimbulkan efek sedatif (Katzung dkk.,2012).

### 2.4 Serai Wangi

Serai wangi merupakan tumbuhan yang masuk ke dalam family rumput – rumputan atau poaceae (Oyen dan Dung, 1999). Secara tradisisonal, tanaman ini dapat digunakan sebagai obat dan rempah. Serai wangi dapat tumbuh di tempat yang subur hingga di tempat yang tandus (Kardinan, 2005).



**Gambar 2. 1 Foto Serai Wangi (Sulaswatty dkk., 2019)**

#### 2.4.1 Morfologi Daun Serai Wangi

Tanaman ini jenis adalah tanaman menahun dengan tinggi 50-100 cm, panjang daunnya mencapai 1 m dan lebar 1,5 cm (Kardinan, 2005). Tanaman ini memiliki daun yang berwarna hijau dan tidak bertangkai, kesat, panjang, runcing, berbentuk seperti pita, tulang daun sejajar dengan tepi yang kasar dan tajam serta permukaan bawah daun berbulu (Hariana, 2009).

#### 2.4.2 Klasifikasi Serai Wangi

|         |                                                         |
|---------|---------------------------------------------------------|
| Kingdom | : Plantae                                               |
| Divisi  | : Magnoliophyta                                         |
| Kelas   | : Liliopsida                                            |
| Ordo    | : Poales                                                |
| Famili  | : Poaceae                                               |
| Genus   | : Cymbopogon                                            |
| Spesies | : <i>Cymbopogon nardus</i> (Linn.) Randle (Lampiran 1). |

#### 2.4.3 Kandungan Kimia Daun Serai Wangi

Serai wangi mempunyai bau yang harum seperti citrus. Bahan kimia yang terkandung dalam serai wangi diantaranya adalah mengandung flavonoid, alkaloid, saponin dan tanin (Yulianita dkk., 2019).

#### 2.4.4 Pemeriksaan Flavonoid Pada Infusa Daun Serai Wangi

Sebanyak 1 ml infusa daun serai wangi dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan dengan serbuk magnesium sebanyak 1 gram dan 1 ml larutan asam klorida pekat. Hasil positif menandakan adanya flavonoid pada

infusa daun serai wangi ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi warna kuning (Dewi dkk., 2016).

#### 2.4.5 Kegunaan Daun Serai Wangi

Daun serai wangi memiliki beberapa kegunaan diantara ialah sebagai anti nyamuk juga dapat meringankan nyeri, otot kaku, mengurangi insomnia, kecemasan dan memberikan efek sedatif (Yulvianti, 2014) : (Widodo dkk., 2016).

### 2.5 Infusa

Infusa merupakan sediaan cair yang dibuat dengan mengekstraksi (menyari) simplisia nabati dengan air pada suhu 90°C selama 15 menit (Depkes RI, 1995).

Pembuatan campur simplisia dengan derajat halus yang sesuai dalam panci dengan air secukupnya, panaskan di atas tangas air selama 15 menit terhitung mulai suhu mencapai 90° sambil sekali-sekali diaduk. Serkai selagi panas menggunakan kain flanel, tambahkan air panas secukupnya melalui ampas hingga diperoleh volume infus yang dikehendaki. Infus daun sena dan infus simplisia yang mengandung minyak atsiri, diserkai setelah dingin. Infus daun sena, infus asam jawa dan infus simplisia lain yang mengandung lendir tidak boleh diperas (Depkes RI, 1995).

### 2.6 Mencit

Mencit adalah hewan yang paling umum digunakan sebagai hewan percobaan di laboratorium khususnya digunakan dalam penelitian biologi, karena

memiliki siklus hidup yang relatif pendek, jumlah anak per kelahiran banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi serta mudah dalam penanganannya (Hasanah, 2015).

Pada saat digunakannya hewan uji dalam penelitian, harus memenuhi prinsip etik yang mengacu pada peraturan seperti pada buku *The Principles of Humane Experimental Technique* yang dipublikasikan tahun 1959, dengan penulis Russell dan Brunch yang merekomendasikan bahwa semua studi yang melibatkan hewan uji harus dilakukan evaluasi prinsip 3R yaitu Replacement, Reduction dan Refinement (Tornqvist dkk., 2014). Berikut prinsip 3R :

1. Replacement

Replacement ialah suatu keperluan memanfaatkan hewan uji yang sudah diperhitungkan secara seksama, baik dari literatur atau pengalaman terdahulu yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan tidak dapat digantikan oleh makhluk hidup lain seperti sel atau biakan jaringan (Ridwan, 2013)

2. Reduction

Reduction ialah sebagai pemanfaatan hewan uji dalam penelitian yang sedikit mungkin, tetapi tetap mendapatkan hasil yang optimal, jumlah tersebut dihitung menggunakan rumus frederer yaitu  $(n-1)(t-1) > 15$ , dengan n adalah jumlah hewan uji yang diperlukan dan t adalah jumlah kelompok perlakuan (Ridwan, 2013)

3. Refinement

Refinement berarti perubahan dalam beberapa aspek perlakuan yang berpotensi dapat menimbulkan rasa sakit atau stres jangka panjang, serta

memperlakukan serta memelihara hewan uji dengan baik sehingga menjamin kesejahteraan hewan uji hingga akhir studi (Yurista dkk., 2017).

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Alat dan Bahan Penelitian**

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian :

##### **3.1.1 Alat Penelitian**

Timbangan hewan uji (triple beam balance), neraca analitik (fujitsu), sonde oral, stopwath (kasio), sarung tangan (remedi), labu ukur (pyrex), *beaker glass* (pyrex), mortir, stamper, batang pengaduk, termometer dan alat traction test.

##### **3.1.2 Bahan Penelitian**

Simplisia daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) (perkebunan Manoko Lembang), Na CMC 0,5%, aquades dan diazepam suspensi (stesolid).

#### **3.2 Hewan Uji**

Hewan uji yang digunakan adalah mencit (*Mus musculus*) jantan galur swiss webster dengan kondisi sehat dan berat badan sekitar 20 – 30 gram pada usia 2 – 3 bulan yang berperilaku normal dan tidak mengalami penyusutan berat badan pada setiap harinya (Kusuma & Nazip, 2018).

Aspek – aspek perlakuan yang manusiawi terhadap hewan uji dengan menerapkan prinsip 5F (Mellor, 2016) yaitu sebagai berikut :

1. *Freedom from thirst and hunger* (kebebasan dari rasa haus dan kelaparan)
2. *Freedom from discomfort and exposure* (kebebasan dari ketidaknyamanan dan paparan

3. *Freedom from pain, injury dan disease* (kebebasan dari rasa sakit, cedera dan penyakit)
4. *Freedom from fear and distress* (kebebasan dari rasa takut dan kesusahan)
5. *Freedom from express normal behaviour* ( kebebasan untuk mengekspresikan perilaku normal)

### 3.3 Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *true experimental* dengan *post test only with control group design*. Perlakuan yang diberikan dengan pemberian infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) secara bertingkat dengan metode traction test.

Metode traction test yaitu tungkai paling depan hewan uji digantungkan pada suatu kawat yang telah diregangkan secara horizontal. Pada hewan yang normal setelah digantungkan pada kawat mempunyai waktu jatuh lebih lama dan akan segera membalikan badannya kembali agar posisi tetap seimbang (negatif), sedangkan hewan yang terpengaruh efek sedatif akan segera jatuh dan membutuhkan waktu lama untuk mengkondisikan tubuhnya kembali agar tetap seimbang (positif) (Alnamer dkk., 2012).

Hewan uji dikelompokkan secara acak menjadi 5 kelompok, mencit yang digunakan berjumlah 25 ekor hasil tersebut di ambil dari perhitungan rumus Federer sebagai berikut (Ridwan, 2013)

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

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

$$\begin{aligned}
 4(n-1) &\geq 15 \\
 4n-4 &\geq 15 \\
 4n &\geq 15+4 \\
 4n &\geq 19 \\
 n &\geq 4,75
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut maka digunakan 5 ekor mencit pada setiap kelompok perlakuan.

Keterangan :

$n$  = jumlah sampel tiap kelompok                       $t$  = jumlah kelompok

### 3.3.1 Preparasi Bahan Uji

Sebelum dilakukan pengujian mencit dipuasakan terlebih dahulu selama 18 jam tetapi tetap diberikan minum secukupnya (Novindriani dkk., 2019) : (Tamalawe dkk., 2021). Setiap kelompok diberikan sediaan secara peroral dengan tingkatan dosis yang ditentukan adalah sebagai berikut :

- 1) Kelompok I yaitu kelompok kontrol negatif diberikan Na CMC secara peroral
- 2) Kelompok II yaitu kelompok kontrol positif diberikan suspensi diazepam
- 3) Kelompok III yaitu kelompok perlakuan 1 diberikan dosis infusa daun serai wangi 10% b/v
- 4) Kelompok IV yaitu kelompok perlakuan 2 diberikan dosis infusa daun serai wangi 30% b/v
- 5) Kelompok V yaitu kelompok perlakuan 3 diberikan dosis infusa daun serai wangi 50% b/v

Setelah mencit diberikan perlakuan sesuai kelompok perlakuan, kemudian amanti secara kualitatif dan kuantitatif penurunan aktivitas motorik dengan metode traction test, data kualitatif berupa kemampuan reflek balik badan, sedangkan data kuantitatif adalah mengukur waktu jatuh mencit pada setiap rentang waktu pengamatan dari menit ke-5 sampai menit ke-120 (Tamalawe dkk., 2021).

### 3.3.2 Pengambilan Bahan

Bahan simplisia daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) didapatkan dari Perkebunan Manoko Lembang.

### 3.3.3 Determinasi

Determinasi daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) dilakukan di Herbarium Jatinangor Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Padjajaran.

## 3.4 Pembuatan Bahan Uji

Pembuatan bahan uji yang digunakan untuk penelitian adalah sebagai berikut :

### 3.4.1 Pembuatan Larutan Kontrol Negatif Suspensi Na CMC 0,5%

Kalibrasi *beaker glass* 25 ml. Serbuk Na CMC ditimbang sebanyak 125 mg, masukkan ke dalam mortir, kemudian masukkan air panas sedikit demi sedikit sambil terus diaduk, sampai terbentuk mucilago, lalu encerkan dengan sebagian air panas. Masukkan ke dalam *beaker glass*, tambahkan sisa air panas ad 25 ml, aduk sampai homogen (Lampiran 2) (Krisdayanti dkk.,2016).

#### 3.4.2 Pembuatan Larutan Kontrol Positif Diazepam Suspensi

Siapkan labu ukur 25 ml. Ambil 1,46 ml dari diazepam suspensi (2 mg / 5 ml), tambahkan aquades sampai 25 ml, aduk sampai homogen (Lampiran 2) (Novindriani dkk., 2019).

#### 3.4.3 Pembuatan Simplisia

Simplisia daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) didapatkan dari pihak ketiga, yaitu dari perkebunan Manoko Lembang.

#### 3.4.4 Pembuatan Infusa Daun Serai Wangi

Infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) yang diberikan sebagai perlakuan pada mencit yaitu dengan 3 perlakuan konsentrasi 10% b/v, 30% b/v dan 50% b/v.

Infusa daun serai wangi 10% b/v, 30% b/v dan 50% b/v dibuat dengan cara simplisia daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) ditimbang sebanyak 10 gram, 30 gram dan 50 gram, kemudian dimasukkan ke dalam panci infusa, ditambahkan masing – masing air 100 ml. Daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) yang telah ditambahkan air dipanaskan selama 15 menit terhitung setelah suhu dalam panci mencapai 90°C, sambil sesekali diaduk. Diserkai setelah dingin dengan menggunakan kertas saring dijadikan 100 ml infusa (Depkes RI, 1995).

### 3.5 Rute Pemberian Sediaan pada Hewan Uji

Rute pemberian sediaan pada hewan uji adalah sebagai berikut :

### 3.5.1 Pemberian Diazepam dan Infusa Daun Serai Wangi Secara Per Oral

Posisikan mencit layaknya akan diberikan sediaan, posisikan mencit vertikal agak condong kedepan. Siapkan sediaan yang sudah ditempatkan di dalam spuit bersonde oral, sonde oral dimasukkan pada mulut mencit dengan cara menyusuri langit – langit mulut mencit sampai menyentuh kerongkongan. Hati-hati jangan sampai sediaan masuk ke tenggorokan. Tekan spuit untuk mengeluarkan sediaan dari sonde oral (Stevani, 2016).

## 3.6 Analisis Statistik Data Penelitian

Data yang diperoleh akan dianalisis secara statistik dengan uji normalitas. Uji normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data mempunyai distribusi yang normal atau tidak, sehingga apabila data berdistribusi normal dapat menggunakan statistik parametrik. Sebaran (distribusi) data normal dianalisis menggunakan uji shapiro wilk dan varian data dianalisis menggunakan uji homogenitas *Levene Statistic*. Uji Shapiro Wilk dipilih karena jumlah sampel kurang dari 50 mencit. Data yang berdistribusi normal selanjutnya dianalisis menggunakan uji *analysis of variant* (ANOVA) untuk melihat perbedaan rata-rata signifikan atau tidak dan dilanjutkan dengan *Post Hoc Test* dengan uji LSD (*Least Significant Different*) yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antar kelompok perlakuan. Analisis statistik diolah dengan menggunakan program *Statistical Product and Service Solution* (SPSS) 20.0 for Windows (Pringgandini dkk., 2018).

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Determinasi Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

Determinasi dilakukan di Herbarium Jatinangor Laboratorium Taksonomi Tumbuhan Jurusan Biologi FMIPA Universitas Padjajaran. Hasil menunjukkan bahwa bahan uji yang digunakan adalah daun serai wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) dari famili *Poaceae* (Lampiran 1).

#### **4.2 Pembuatan Bahan – Bahan Uji**

Pembuatan bahan – bahan uji untuk penelitian meliputi :

##### **4.2.1 Pembuatan Infusa Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)**

Salah satu metode ekstraksi yang digunakan dengan cara sederhana, mudah dan ekonomis adalah metode infusa. Infusa juga lebih aplikatif dalam pembuatan obat tradisional dimana dapat dibuat langsung oleh masyarakat tanpa menggunakan alat khusus dan pelarut yang digunakan pun cukup dengan air sehingga dapat digunakan dalam penyajian (Sa'adah & Nurhasnawati, 2017).

Konsentrasi infusa daun serai wangi yang digunakan adalah 10% b/v, 30% b/v dan 50% b/v. Beberapa konsentrasi ini dipilih karena akan dievaluasi pengaruh peningkatan konsentrasi terhadap aktivitas sedatif yang dihasilkan. Infusa ini di buat dengan cara menimbang simplisia daun serai wangi sebanyak 10 gram, 30 gram, 50 gram lalu dimasukkan kedalam panci infusa, ditambahkan air 100 ml kemudian dipanaskan selama 15 menit terhitung setelah suhu dalam panci

mencapai 90°C, sambil sesekali diaduk, kemudian diserkai setelah dingin dengan menggunakan kertas saring dijadikan 100 ml infusa (FI edisi IV, 1995).

Skrining fitokimia infusa daun serai wangi dengan uji flavonoid ditandai dengan hasil berwarna kuning, maka dapat disimpulkan infusa daun serai wangi positif mengandung flavonoid. Hasil diperkuat dengan penelitian (Yulianita dkk., 2019).

#### 4.2.2 Pembuatan kontrol negatif dan kontrol positif

Kontrol negatif yang digunakan pada penelitian ini adalah Na CMC 0,5% dibuat dengan cara mengkalibrasi *beaker glass* 25 ml. Serbuk Na CMC ditimbang sebanyak 125 mg, masukkan ke dalam mortir, kemudian masukkan air panas sedikit demi sedikit sambil terus diaduk, sampai terbentuk mucilago, lalu encerkan dengan sebagian air panas. Masukkan ke dalam *beaker glass*, tambahkan sisa air panas ad 25 ml, kocok sampai homogen (Lampiran 3) (Krisdayanti dkk.,2016). Kontrol negatif ini adalah kelompok perlakuan yang hanya diberikan placebo yaitu yang tidak memiliki khasiat dan tidak mempengaruhi efek terhadap hewan uji.

Diazepam digunakan sebagai kontrol positif dibuat dengan cara menyiapkan labu ukur 25 ml. Ambil 1,46 ml dari diazepam suspensi (2 mg / 5 ml), tambahkan aquades sampai 25 ml, kocok sampai homogen (Lampiran 3) (Novindriani dkk., 2019). Mekanisme kerja kontrol positif ini mirip dengan bahan alam yang digunakan pada penelitian yaitu mampu menekan sistem saraf pusat dengan menghambat aktivitas GABA dalam berikatan dengan reseptor GABA sehingga menimbulkan aktivitas sedatif (Katzung dkk.,2012).

### 4.3 Aktivitas Sedatif Infusa Daun Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle)

Tahapan proses penelitian aktivitas sedatif daun serai wangi adalah sebagai berikut:

#### 4.3.1 Penyiapan hewan uji

Mencit yang digunakan pada penelitian ini adalah mencit jantan galur swiss webster, digunakannya mencit jantan karena kondisi biologisnya yang relatif stabil jika dibandingkan dengan mencit betina yang dipengaruhi oleh masa siklus estrus dan juga digunakannya galur swiss webster karena harga nya yang lebih ekonomis (Naya dkk., 2019). Mencit yang digunakan memiliki bobot antara 20 – 30 gram dan umur 2 – 3 bulan. Hal ini bertujuan untuk memperkecil variabilitas biologis antar hewan uji yang digunakan, sehingga dapat memberikan respon yang relatif lebih seragam terhadap rangsangan kimia yang digunakan dalam penelitian ini (Naya dkk., 2019). Pengambilan mencit dilakukan secara acak bertujuan agar mencit yang diuji memiliki kesempatan perlakuan yang sama (Siswanto dkk., 2017).

Mencit diaklimatisasi terlebih dahulu selama 7 hari yang bertujuan untuk mengadaptasikan mencit agar tidak stres yang mungkin dapat mempengaruhi penelitian (Febrina, 2019). Mencit juga dipuasakan selama 18 jam (*ad libitum*) untuk mengurangi pengaruh makanan terhadap hasil penelitian (Novindriani dkk., 2019) : (Tamalawe dkk., 2021).

Mencit yang telah diaklimatisasi diambil sebanyak 25 ekor dengan kriteria berat 20 – 30 gram kemudian dibagi menjadi 5 kelompok perlakuan dengan tiap

kelompok berjumlah 5 ekor mencit, kemudian ditimbang satu persatu lalu dicatat bobot nya dan diberi tanda di bagian ekornya hal ini agar mencit tidak tertukar antara mencit satu dengan mencit yang lainnya. Masing – masing kelompok diberikan sediaan yang berbeda seperti pemberian kontrol negatif diberikannya Na CMC 0,5%, kelompok kontrol positif diberikan diazepam dan kelompok infusa daun serai wangi dengan konsentrasi 10% b/v, 30% b/v dan 50% b/v. Perhitungan dosis terlampir pada Lampiran 3.

#### 4.3.2 Pemberiaan sediaan

Pemberian sediaan pada mencit dilakukan secara per oral dengan sebelumnya siapkan sediaan yang sudah ditempatkan dalam spuit sonde oral kemudian posisikan mencit layaknya akan diberikan sediaan, posisikan mencit vertikal agak condong kedepan. Sonde oral dimasukkan pada mulut mencit dengan cara menyusuri langit – langit mulut mencit sampai menyentuh kerongkongan. Dengan berhati-hati jangan sampai sediaan masuk ke tenggorokan. Tekan spuit untuk mengeluarkan sediaan dari sonde oral (Stevani, 2016). Volume pemberian untuk setiap mencit yang diuji terlampir pada Lampiran 5.

Pengamatan hewan uji dengan cara mencit digantungkan pada alat traction test kemudian diamati waktu jatuh dan refleks badan mencit sebanyak 24 kali dalam waktu 120 menit. Metode tration test ini bertujuan mengukur penurunan atau daya otot hewan uji setelah digantungkan (Kusuma & Nazip, 2018).

#### 4.3.3 Hasil Pengujian Aktivitas Sedatif

Penelitian ini untuk mengetahui aktivitas sedatif dari infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) pada mencit jantan galur swiss webster

menggunakan metode traction test dimana tungkai depan hewan uji digantungkan pada alat berupa kawat dan diamati refleks badan dan waktu jatuh hewan uji terhitung dari menit ke- 5 sampai ke- 120 (Tamalawe dkk., 2021). (Lampiran 6)

**Tabel 4. 1 Reflek Balik Badan**

| Kelompok Perlakuan      | Reflek Balik Badan Mencit Ke- |   |   |   |   |
|-------------------------|-------------------------------|---|---|---|---|
|                         | 1                             | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kontrol (-)<br>NaCMC    | ✓                             | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Kontrol (+)<br>Diazepam | ✗                             | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Konsentrasi<br>10%      | ✗                             | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Konsentrasi<br>30%      | ✗                             | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |
| Konsentrasi<br>50%      | ✗                             | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ |

Keterangan :

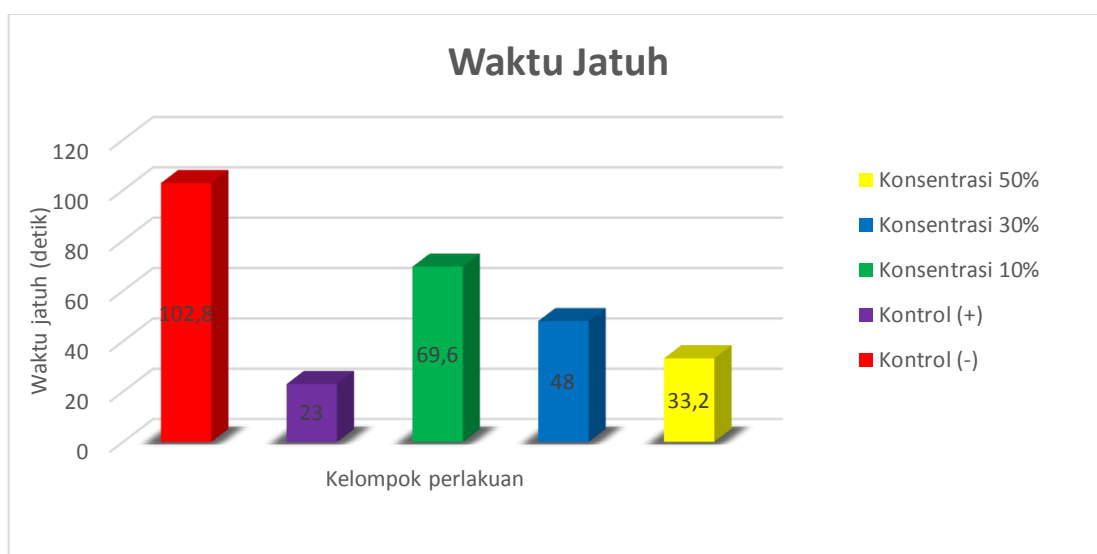
(✓) = adanya refleksi balik badan (Normal)

(✗) = tidak adanya refleksi balik badan (Sedatif)

Hasil yang diperoleh dari data refleksi balik badan pada Tabel 4.1 menunjukkan adanya penurunan aktivitas pada keempat kelompok mencit yang diberikan sediaan kontrol positif, infusa serai wangi konsentrasi 10%, konsentrasi 30% dan konsentrasi 50% dapat memberikan aktivitas sedatif. Tetapi tidak halnya dengan kelompok mencit yang diberikan sediaan kontrol negatif karena dengan diberikannya Na CMC yang tidak memberikan pengaruh terhadap mencit dengan dilihat dari karakteristiknya yang berfungsi sebagai suspending agent maka tidak memberikan efek dan menimbulkan penurunan aktivitas pada mencit (Tamalawe dkk., 2021).

**Tabel 4. 2 Waktu Jatuh**

| Kelompok Perlakuan      | Waktu Jatuh (detik)<br>Mencit kelompok ke- |     |    |     |     | Rerata $\pm$ SD    |
|-------------------------|--------------------------------------------|-----|----|-----|-----|--------------------|
|                         | 1                                          | 2   | 3  | 4   | 5   |                    |
| Kontrol (-)<br>NaCMC    | 99                                         | 100 | 93 | 112 | 110 | 102,80 $\pm$ 7,981 |
| Kontrol (+)<br>Diazepam | 23                                         | 16  | 07 | 38  | 31  | 23,00 $\pm$ 12,186 |
| Konsentrasi<br>10%      | 61                                         | 61  | 83 | 72  | 71  | 69,60 $\pm$ 9,154  |
| Konsentrasi<br>30%      | 52                                         | 49  | 45 | 45  | 49  | 48,00 $\pm$ 3,000  |
| Konsentrasi<br>50%      | 40                                         | 20  | 42 | 30  | 34  | 33,20 $\pm$ 8,786  |

**Gambar 4. 1 Grafik Jumlah Waktu Jatuh Mencit**

Hasil yang diperoleh dari uji waktu jatuh dapat dilihat pada Tabel 4.2 menunjukkan kelompok kontrol negatif tidak memiliki aktivitas sedatif karena memiliki waktu jatuh yang lebih lama dari pada kelompok perlakuan yang lainnya. Namun pada perlakuan kelompok kontrol positif dan infusa serai wangi konsentrasi 10%, 30% dan 50% menunjukkan aktivitas sedatif karena akan segera

jatuh dan membutuhkan waktu lama untuk mengkondisikan tubuhnya kembali agar tetap seimbang (Alnamer dkk., 2012). Semakin besar konsentrasi infusa yang diberikan maka waktu jatuh yang di peroleh semakin cepat, sehingga dapat dilihat pada infusa konsentrasi 50% (Lampiran 7) dimana dari data tersebut menunjukan waktu jatuh yang cepat. Hal ini dikarenakan adanya kandungan senyawa kimia seperti flavonoid yang berpotensi memberikan aktivitas sedatif. Senyawa flavonoid ini diduga memiliki pengaruh terhadap reseptor GABA. GABA merupakan suatu mediator yang dapat mengaktifasi terjadinya inhibisi neuron sehingga aktivitas saraf untuk menghantarkan rangsangan menjadi terganggu. Jika terganggu, hal ini dapat mengakibatkan perubahan kerja otot sehingga menyebabkan terjadinya penurunan tonus otot dan penurunan kepekaan terhadap lingkungan sekitar yang ditandai dengan penurunan aktivitas pada mencit (Saputri dkk., 2021).

#### 4.3.4 Analisis Statistik

Data hasil penelitian aktivitas sedatif dianalisi menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) 20.0 for Windows*, dari hasil data tersebut diuji normalitasnya menggunakan uji Shapiro-Wilk karena sampel yang digunakan kurang dari 50. Hasil dari masing-masing kelompok perlakuan menunjukkan nilai lebih dari 0,05 dapat di lihat Tabel 4.3 ( $p > 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data tersebut terdistribusi normal.

**Tabel 4. 3 Uji Normalitas Shapiro Wilk**

| Kelompok Perlakuan | Signifikansi |
|--------------------|--------------|
| Kontrol Negatif    | 0,509        |
| Kontrol Positif    | 0,972        |
| Konsentrasi 10%    | 0,360        |

|                 |       |
|-----------------|-------|
| Konsentrasi 30% | 0,295 |
| Konsentrasi 50% | 0,665 |

Data selanjutnya diuji homogenitasnya menggunakan uji Levene's Test.

Hasil ujinya menunjukkan  $p > 0,05$  sehingga dapat disimpulkan terdapat kesamaan antar kelompok perlakuan yang berarti data homogen dapat dilihat pada Tabel 4.4.

**Tabel 4. 4 Uji Homogenitas dan ANOVA**

| Uji         | Signifikansi |
|-------------|--------------|
| Homogenitas | 0,249        |
| ANOVA       | 0,000        |

Hasil dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan data terdistribusi normal dan data homogen, sehingga data tersebut memenuhi syarat uji parametrik. Uji parametrik pada penelitian ini menggunakan uji One Way Anova. Hasil uji statistik ANOVA diperoleh hasil signifikan ( $p < 0,05$ ) yang menunjukkan rata-rata waktu jatuh tiap kelompok perlakuan berbeda bermakna, dapat dilihat pada Tabel 4.4

Data selanjutnya dilakukan uji Pos Hoc dengan analisis LSD (Least Significant Different) yang memiliki tingkat kepercayaan 95%, tes ini bertujuan untuk mengetahui signifikansi perbedaan waktu jatuh hewan uji antar kelompok perlakuan. Hasil uji Pos Hoc LSD disajikan pada Tabel 4.5

**Tabel 4. 5 Uji LSD Antar Kelompok Perlakuan**

|                 | P (Signifikan) |             |                 |                 |                 |
|-----------------|----------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|                 | Kontrol (-)    | Kontrol (+) | Konsentrasi 10% | Konsentrasi 30% | Konsentrasi 50% |
| Kontrol (-)     |                | 0,000*      | 0,000*          | 0,000*          | 0,000*          |
| Kontrol (+)     | 0,000*         |             | 0,000*          | 0,000*          | 0,080           |
| Konsentrasi 10% | 0,000*         | 0,000*      |                 | 0,001*          | 0,000*          |
| Konsentrasi 30% | 0,000*         | 0,000*      | 0,001*          |                 | 0,015*          |
| Konsentrasi 50% | 0,000*         | 0,080       | 0,000*          | 0,015*          |                 |

Keterangan :

\* = Berbeda Bermakna ( $p < 0,05$ )

Pada Tabel 4.5 hasil uji LSD antar kelompok perlakuan kontrol (-) terhadap kontrol (+) dan ketiga konsentrasi menunjukkan hasil signifikan berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Nilai signifikansi kontrol (+) terhadap konsentrasi 10% dan 30% berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ), sedangkan kontrol (+) terhadap konsentrasi 50% berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ ). Nilai signifikansi konsentrasi 10% dan 30% terhadap kelompok kontrol dan terhadap konsentrasi 50% berbeda bermakna ( $p < 0,05$ ). Konsentrasi 50% berbeda bermakna terhadap kontrol (-), konsentrasi 10% dan 30%, sedangkan terhadap kontrol (+) berbeda tidak bermakna ( $p > 0,05$ ). Hal ini dapat diartikan hasil aktivitas sedatif hampir menyerupai dan tidak ada perbedaan yang bermakna pada kelompok kontrol positif dengan kelompok infusa serai wangi konsentrasi 50%.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) pada mencit jantan galur swiss webster dengan metode traction test memiliki aktivitas sedatif yang meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi uji.
2. Konsentrasi infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) yang memiliki aktivitas sedatif maksimal di konsentrasi 50% b/v pada variasi yang diuji
3. Aktivitas sedatif infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) pada menit jantan galur swiss webster dengan metode traction test dari variasi yang diuji memiliki hasil signifikan, berbeda bermakna ( $p < 0.05$ ).

#### **5.2 Saran**

Perlu dilakukan pengujian toksisitas dari infusa daun serai wangi (*Cymbopogon nardus (L.) Rendle*) untuk menunjang tingkat keamanan penggunaan daun serai wangi sebagai sediaan herbal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alnamer, R., Alaoui, K., Boudida, E. H., Benjouad, A., & Cherrah, Y. (2012). Sedative and hypnotic activities of the methanolic and aqueous extracts of *Lavandula officinalis* from Morocco. *Advances in Pharmacological Sciences*, 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/270824>
- Altena, E., Baglioni, C., Espie, C. A., Ellis, J., Gavriloff, D., Holzinger, B., Schlarb, A., Frase, L., Jernelöv, S., & Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to the COVID-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of Sleep Research*, 29(4), 1–7. <https://doi.org/10.1111/jsr.13052>
- Aufar, A. F., & Raharjo, S. T. (2020). Kegiatan Relaksasi Sebagai Coping Stress Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Kolaborasi Resolusi Konflik*, 2(2), 157. <https://doi.org/10.24198/jkrk.v2i2.29126>
- Ciraulo, D. A., & Oldham, M. (2013). Sedative Hypnotics. In *The Effects of Drug Abuse on the Human Nervous System*. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-418679-8.00016-2>
- Cohen, S., Kaplan, Z., Zohar, J., & Cohen, H. (2017). Preventing sleep on the first resting phase following a traumatic event attenuates anxiety-related responses. *Behavioural Brain Research*, 320, 450–456. <https://doi.org/10.1016/j.bbr.2016.10.039>
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dewi, D. W., Khotimah, S., & Liana, D. F. (2016). Pemanfaatan Infusa Lidah Buaya ( *Aloe vera* L ) sebagai Antiseptik Pembersih Tangan terhadap Jumlah Koloni Kuman Abstrak LATAR BELAKANG Antiseptik adalah zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan Penggunaan upaya untuk antiseptik inaktivasi di. *Cerebellum*, 2, 577–589.
- Febrina, M. (2019). Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.) terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Putih (*Mus musculus*) yang Diberi Beban Glukosa. *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 8(2), 60–66. <https://doi.org/10.51887/jpfi.v8i2.783>

- Hanrahan, J. R., Chebib, M., & Johnston, G. A. R. (2011). Flavonoid modulation of GABA A receptors. *British Journal of Pharmacology*, 163(2), 234–245. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5381.2011.01228.x>
- Hariana, A. 2009. Tumbuhan obat dan khasiatnya. Seri I. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Hasanah, et al. (2015). Analisis Pertumbuhan Mencit ( *Mus musculus* L.) ICR Dari Hasil Perkawinan Inbreeding Dengan Pemberian Pakan AD1 dan AD2. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan Dan Lingkungan*, 140–145.
- Kardinan, Agus. 2005. Tanaman Penghasilan Minyak Atsiri. Jakarta: Argomedia Pustaka
- Katzung, BG., Masters, SB., Trevor, AJ., 2012, Basic & Clinical Pharmacology, edisi 12, Mc Grow-Hill Medical, New York : 373-387.
- Kesuma, A. K. (2012). Identifikasi Efek Depresan Ssp (Susunan Saraf Pusat) Antikejang Dan Neurotoksisitas Senyawa 4-Klorobenzoilurea Pada Mencit Putih Jantan. *Jurnal Teknosains*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.22146/teknosains.5980>
- Kusuma, S., & Nazip, K. (2018). PENGARUH PEMBERIAN EKSTRAK SELEDRI (*Apium graveolens* L.) TERHADAP EFEK SEDASI MENCIT (*Mus musculus* L.) DENGAN METODE TRACTION TEST DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA. 5(2), 23–29.
- Laurence, D. R., and A. L. Bacharach., 1964, *Evaluation of Drug Activities : pharmacometrics*, 1<sup>st</sup> ed. London: Academic Press.
- Lin, L. yu, Wang, J., Ou-yang, X. yong, Miao, Q., Chen, R., Liang, F. xia, Zhang, Y. pu, Tang, Q., & Wang, T. (2021). The immediate impact of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak on subjective sleep status. *Sleep Medicine*, 77(xxxx), 348–354. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2020.05.018>
- Medscape, 2021, Medscape Reference, Aplikasi Medscape. [diunduh pada 28 Oktober 2021].
- Mellor, D. J. (2016). Moving beyond the “Five freedoms” by updating the “five provisions” and introducing aligned “animalwelfare aims.” *Animals*, 6(10),

1–7. <https://doi.org/10.3390/ani6100059>

Naya, D., Kuntari, A., Ifada, A. S., & Hadi, S. (2019). *Pengaruh Pemberian Kombinasi Metformin dan Ekstrak Etanol Daun Sirsak ( Annona Muricata L .) Terhadap Kadar Glukosa Darah Mencit Jantan ( Mus Musculus )*. 7(1).

Niendya, A., Djaelani, M. A., & Suprihatin, T. (2011). Rasio Bobot Hepar-Tubuh Mencit (*Mus musculus L.*) setelah Pemberian Diazepam, Formalin, dan Minuman Beralkohol. *Anatomi Fisiologi*, XIX(1), 16–27. <https://doi.org/10.14710/baf.v19i1.2586>

Novindriani, D., Wijianto, B., & Andrie, M. (2019). Insomnia is a condition difficult start to sleep , can not sleep or inadequate sleep. *Penelitian*.

Oyen, L. P. A., And N. X. Dung. 1999. *Plants Resources Of South East Asia : Essential Oil No. 19, Prosea, Bogor, Indonesia*.

Pringgandini, L. A., Indarti, G. Y., Melinda, M., & Sari, M. (2018). <p>Efektivitas spray nanokolagen limbah sisik ikan mas (*Cyprinus carpio*) untuk mempercepat proses penyembuhan luka insisi</p><p>Effectiveness of nano-collagen spray of goldfish (*Cyprinus carpio*) scales waste in accelerating the incision wound healing process</p>. *Jurnal Kedokteran Gigi Universitas Padjadjaran*, 30(2), 113. <https://doi.org/10.24198/jkg.v30i3.18529>

Putro, C., & Muis, T. (2013). Penerapan strategi pengelolaan diri untuk mengurangi insomnia pada siswa kelas viii a di Smp Pgri 7 Sedati Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Bimbingan Konseling*, 1(1), 1–9.

Ridwan, E. (2013). Lampiran PHC Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan. *J Indon Med Assoc*, 63(3), 112–116.

Sa'adah, H., & Nurhasnawati, H. (2017). PERBANDINGAN PELARUT ETANOL DAN AIR PADA PEMBUATAN EKSTRAK UMBI BAWANG TIWAI (*Eleutherine americana* Merr) MENGGUNAKAN METODE MASERASI. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 149. <https://doi.org/10.51352/jim.v1i2.27>

Saputri, M., Sudewi, S., Karimah, N., & Nadia, S. (2021). Uji Efektivitas Sedatif Ekstrak Etanol Daun Rambusa (*Passiflora foetida L.*) Terhadap Mencit Jantan (*Mus musculus*). *Journal of Pharmaceutical And Sciences*, 4(2), 93–100.

<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v4i2.80>

- Sari, D., Santoso, L., & Madang, K. (2016). PENGARUH EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) TERHADAP EFEK SEDASI PADA MENCIT (*Mus musculus* L.) DAN SUMBANGANNYA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi: Kajian Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(2), 183–189. <https://doi.org/10.36706/fpbio.v3i2.4692>
- Siswanto, E., Sari, D. N. I., & Supomo, S. (2017). UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN KEREHAU (*Callicarpa longifolia* Lam.) TERHADAP MENCIT PUTIH. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 1(2), 127. <https://doi.org/10.51352/jim.v1i2.24>
- Stevani, H. (2016). Cara Pemberian Obat dan Pengambilan Spesimen Sampel Hewan Uji. In *Praktikum Farmakologi* (p. 171).
- Sulaswatty, A., Rusli, M. S., Abimanyu, H., & Tursiloadi, S. (2019). Minyak Serai Wangi: Potensi Besar Yang Perlu Perhatian. In *LIPI Press* (Vol. 9, Issue 2).
- Tamalawe, A. K., Potalangi, N. O., Tulandi, H. V, Paat, V. I., Farmasi, P. S., Kristen, U., Tomohon, I., Biologi, P. S., Kristen, U., Tomohon, I., & Korespondensi, P. (2021). UJI POTENSI EFEK SEDATIF EKSTRAK BUNGA KECUBUNG *Datura metel* , Linn PADA TIKUS PUTIH JANTAN *Rattus norvegicus*. *Majalah InfoSains*, 2(1), 38–47.
- Törnqvist, E., Annas, A., Granath, B., Jalkestén, E., Cotgreave, I., & Öberg, M. (2014). Strategic focus on 3R principles reveals major reductions in the use of animals in pharmaceutical toxicity testing. *PLoS ONE*, 9(7), 1–11. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0101638>
- WHO. (2021). World Health Organization. 2021. India. *Essential List of Medicine - World Health Organization*.
- Widodo, Y. R., Arifin, Z., Rina, O., & Zulkarnain, I. (2016). Improving Additional Value of Citronella Oil Through Making. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 1(1), 1–7.
- Yulianita, Y., Effendi, E. M., & Firdayani, E. M. (2019). Sedative Effect of Citronella (*Cymbopogon nardus* (L.) Rendle) Towards Male Mice (*Mus musculus*). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*

*Journal Homepage*, 1(1), 16–23.

Yulvianti, M. (2014). PENGARUH PERBANDINGAN CAMPURAN PELARUT N-HEKSANA- ETANOL TERHADAP Teknik Kimia , Fakultas Teknik , Universitas Sultan Ageng Tirtayasa \* Email : meri\_yulvianti@yahoo.com 1 Jurusan. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(1), 8–14.

Yurista, S. R., Ferdian, R. A., & Sargowo, D. (2017). Principles of the 3Rs and ARRIVE Guidelines in Animal Research. *Indonesian Journal of Cardiology*, 37(3), 156–163. <https://doi.org/10.30701/ijc.v37i3.579>

# LAMPIRAN 1

## IDENTIFIKASI TUMBUHAN

HERBARIUM JATINANGOR  
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN  
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD  
Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor  
Telp. 022-7796412, email: [phanerogamae@yahoo.com](mailto:phanerogamae@yahoo.com)

### LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN No.61/HB/12/2021

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Wahyuni Mega Handayani  
NPM : 19208080  
Instansi : Akademi Farmasi Bumi Siliwangi Bandung  
Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi: -  
Tanggal Koleksi : 22 Desember 2021.  
Lokasi : Bandung.

#### Hasil Identifikasi,

Nama Ilmiah : *Cymbopogon nardus* (L.) Rendle  
Sinonim : *Andropogon citrosus* Steud.  
Nama Lokal : Serai Wangi  
Suku/Famili : Apocynaceae

#### Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

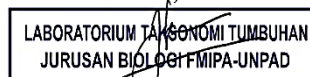
|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| Kingdom | Plantae                              |
| Divisi  | Magnoliophyta                        |
| Class   | Liliopsida                           |
| Ordo    | Poales                               |
| Famili  | Poaceae                              |
| Genus   | Cymbopogon                           |
| Species | <i>Cymbopogon nardus</i> (L.) Rendle |

#### Referensi:

Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*.  
Columbia University Press. New York  
The Plant List. *Website Dunia Tumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.  
Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*.  
Wolter-Noordhoff NV. Groningen.

Jatinangor, 25 Desember 2021.

Identifikator,



Drs. Joko Kusmoro, M.P.  
NIP. 19660801 199101 1 001

## LAMPIRAN 2

**TABEL KONVERSI PERHITUNGAN DOSIS**

| Diketahui / Dicari | Mencit<br>20 g | Tikus<br>200 g | Marmut<br>400 g | Kelinci<br>1,5 kg | Kucing<br>2 kg | Kera<br>4 kg | Anjing<br>12 kg | Manusia<br>70 kg |
|--------------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------|----------------|--------------|-----------------|------------------|
| Mencit 20 g        | 1,0            | 7,0            | 12,25           | 27,8              | 29,7           | 64,1         | 124,2           | 387,9            |
| Tikus 200 g        | 0,14           | 1,0            | 1,74            | 3,9               | 4,2            | 9,2          | 17,8            | 56,0             |
| Marmut 400 g       | 0,08           | 0,57           | 1,0             | 2,25              | 2,4            | 5,2          | 10,2            | 31,5             |
| Kelinci 1,5 kg     | 0,04           | 0,25           | 0,44            | 1,0               | 1,08           | 2,4          | 4,5             | 14,2             |
| Kucing 1,5 kg      | 0,03           | 0,23           | 0,41            | 0,92              | 1,0            | 2,2          | 4,1             | 13,0             |
| Kera 4kg           | 0,016          | 0,11           | 0,19            | 0,42              | 0,45           | 1,0          | 1,9             | 6,1              |
| Anjing 12 kg       | 0,008          | 0,06           | 0,1             | 0,22              | 0,24           | 0,52         | 1               | 3,1              |
| Manusia 70 kg      | 0,0026         | 0,018          | 0,031           | 0,07              | 0,076          | 0,16         | 0,32            | 1,0              |

(Laurence & Bacharach, 1964)

### LAMPIRAN 3

#### PERHITUNGAN DOSIS

1. Perhitungan Dosis Kontrol Negatif (Na CMC 0,5%)

Akan dibuat sediaan 25 ml

$$\text{Na CMC 0,5 \%} = \frac{0,5}{100} \times 25 \text{ mg} = 0,125 \text{ g}$$

$$\text{Air Panas} = 20 \times 0,125 \text{ g} = 2,5 \text{ ml}$$

2. Perhitungan Dosis Kontrol Positif (Diazepam)

Perhitungan dosis Diazepam untuk manusia 2 mg – 10 mg. Diambil dosis pertengahan yakni 6 mg (Medscape, 2021).

Berat badan absolut manusia : 70 kg

Berat badan absolut mencit : 20 gr

Dosis absolut mencit : 6 mg x 0,0026 = 0,0156 mg

Dosis untuk mencit 30 g (rentang bobot mencit berkisar 20 - 30 g ) :

$$\frac{30}{20} \times 0,0156 \text{ mg} = 0,0234 \text{ mg}$$

Sediaan kontrol positif (Diazepam suspensi) yang tersedia 2 mg / 5 ml

$$V_1 \cdot C_1 = V_2 \cdot C_2$$

$$V_1 \cdot 0,4 = 25 \cdot 0,0234$$

$$V_1 = \frac{25 \cdot 0,0234}{0,4}$$

$$V_1 = 1,4625 \text{ ml} \sim 1,46 \text{ ml}$$

Keterangan :

$V_1$  = Volume larutan 1 (volume diazepam 2 mg/5ml yang diambil)

$V_2$  = Volume larutan 2 (volume sediaan yang akan dibuat)

$C_1$  = Konsentrasi larutan 1 (diazepam suspensi 0,4 mg/ml)

$C_2$  = Konsentrasi larutan 2 (konsentrasi diazepam suspensi yang akan dibuat)

3. Perhitungan Dosis Infusa

Bobot maksimal mencit yang digunakan = 30 g

Volume maksimal pemberian oral pada mencit = 1ml

1) Konsentrasi 10% b/v =  $\frac{10}{100} \times 100 \text{ ml} = 10 \text{ g}$

2) Konsentrasi 30% b/v =  $\frac{30}{100} \times 100 \text{ ml} = 30 \text{ g}$

3) Konsentrasi 50% b/v =  $\frac{50}{100} \times 100 \text{ ml} = 50 \text{ g}$

**LAMPIRAN 4**  
**PERHITUNGAN VOLUME PEMBERIAN PADA HEWAN UJI**

1. Kontrol Negatif (-)

Mencit 1 :  $\frac{28}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,93 \text{ ml}$

Mencit 2 :  $\frac{25,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,85 \text{ ml}$

Mencit 3 :  $\frac{22}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,73 \text{ ml}$

Mencit 4 :  $\frac{23,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,78 \text{ ml}$

Mencit 5 :  $\frac{24}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,8 \text{ ml}$

2. Kontrol Positif (+)

Mencit 1 :  $\frac{24,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,82 \text{ ml}$

Mencit 2 :  $\frac{25}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,83 \text{ ml}$

Mencit 3 :  $\frac{23,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,78 \text{ ml}$

Mencit 4 :  $\frac{24}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,8 \text{ ml}$

Mencit 5 :  $\frac{27,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,92 \text{ ml}$

3. Konsentrasi 10% b/v

Mencit 1 :  $\frac{26,1}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,87 \text{ ml}$

Mencit 2 :  $\frac{28,9}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,96 \text{ ml}$

$$\text{Mencit 3} \quad : \frac{29,6}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,98 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 4} \quad : \frac{24,6}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,82 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 5} \quad : \frac{27,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,91 \text{ ml}$$

#### 4. Konsentrasi 30% b/v

$$\text{Mencit 1} \quad : \frac{29}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,88 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 2} \quad : \frac{27}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,9 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 3} \quad : \frac{27}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,9 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 4} \quad : \frac{22}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,73 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 5} \quad : \frac{21}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,7 \text{ ml}$$

#### 5. Konsentrasi 50% b/v

$$\text{Mencit 1} \quad : \frac{22,7}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,75 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 2} \quad : \frac{25,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,85 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 3} \quad : \frac{20}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,6 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 4} \quad : \frac{25,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,85 \text{ ml}$$

$$\text{Mencit 5} \quad : \frac{26,5}{30} \times 1 \text{ ml} = 0,88 \text{ ml}$$

**LAMPIRAN 5**

**VOLUME PEMBERIAN SEDIAAN**

| Kelompok Perakuan | Mencit | Berat Badan<br>(g) | Volume Pemberian<br>(ml) |
|-------------------|--------|--------------------|--------------------------|
| Kontrol (-)       | 1      | 26                 | 0,86                     |
|                   | 2      | 25,5               | 0,85                     |
|                   | 3      | 24,5               | 0,81                     |
|                   | 4      | 27                 | 0,9                      |
|                   | 5      | 24                 | 0,8                      |
| Kontrol (+)       | 1      | 24,5               | 0,82                     |
|                   | 2      | 25                 | 0,83                     |
|                   | 3      | 23,5               | 0,78                     |
|                   | 4      | 24                 | 0,8                      |
|                   | 5      | 27,5               | 0,92                     |
| Konsentrasi 10%   | 1      | 26,1               | 0,87                     |
|                   | 2      | 28,9               | 0,96                     |
|                   | 3      | 29,6               | 0,98                     |
|                   | 4      | 24,6               | 0,82                     |
|                   | 5      | 27,5               | 0,91                     |
| Konsentrasi 30%   | 1      | 26,5               | 0,88                     |
|                   | 2      | 27                 | 0,9                      |
|                   | 3      | 27                 | 0,9                      |
|                   | 4      | 22                 | 0,73                     |
|                   | 5      | 21                 | 0,7                      |
| Konsentrasi 50%   | 1      | 22,7               | 0,75                     |
|                   | 2      | 25,5               | 0,85                     |
|                   | 3      | 20                 | 0,6                      |
|                   | 4      | 25,5               | 0,85                     |
|                   | 5      | 26,5               | 0,88                     |

## LAMPIRAN 6

### REFLEK BALIK BADAN MENCIT

#### KELOMPOK KONTROL NEGATIF (Na CMC)

| TUGAS | REFLEK BALIK BADAN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|       | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |  |
|       |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 5  | 0  | 5  | 0  |  |
| 1     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 2     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 3     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 4     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 5     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |

Keterangan :  
 (✓) = adanya reflek balik badan (Normal)  
 (✗) = tidak adanya reflek balik badan (Sedatif)

## KELOMPOK KONTROL POSITIF (Diazepam)

| TENTUKAN | REFLEK BALIK BADAN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|          | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |  |
|          |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 5  | 0  | 5  | 0  |  |
| 1        | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 2        | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 3        | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  |  |
| 4        | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  |  |
| 5        | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |

Keterangan :

(✓) = adanya reflek balik badan (Normal)

(✗) = tidak adanya reflek balik badan (Sedatif)

## KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 10% b/v

| TENTU | REFLEK BALIK BADAN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|       | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |  |
|       |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 5  | 0  | 5  | 0  |  |
| 1     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 2     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 3     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 4     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 5     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  |  |

Keterangan :

(✓) = adanya reflek balik badan (Normal)

(✗) = tidak adanya reflek balik badan (Sedatif)

## KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 30% b/v

| No | REFLEK BALIK BADAN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|----|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|    | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |  |
|    |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 5  | 0  | 5  | 0  |  |
| 1  | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  |  |
| 2  | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 3  | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 4  | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  |  |
| 5  | ✓                  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  |  |

Keterangan :

(✓) = adanya reflek balik badan (Normal)

(✗) = tidak adanya reflek balik badan (Sedatif)

## KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 50% b/v

| TUGAS | REFLEK BALIK BADAN |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|       | 5                  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 95 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 |  |
|       |                    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0  | 5  | 0  | 5  | 0  |  |
| 1     | ✓                  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  |  |
| 2     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |
| 3     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  |  |
| 4     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  |  |
| 5     | ✓                  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✗  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  | ✗  | ✓  | ✓  | ✓  | ✓  |  |

Keterangan :

(✓) = adanya reflek balik badan (Normal)

(✗) = tidak adanya reflek balik badan (Sedatif)

**LAMPIRAN 7**  
**WAKTU JATUH MENCIT**

KELOMPOK KONTROL NEGATIF (NaCMC)

| Menit ke- | Waktu Jatuh (menit) |       |       |       |       |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | Mencit ke-          |       |       |       |       |
|           | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 5         | 01:32               | 01:31 | 01:17 | 03:50 | 03:36 |
| 10        | 01:33               | 01:14 | 01:12 | 01:06 | 02:10 |
| 15        | 01:47               | 03:02 | 01:23 | 01:43 | 01:43 |
| 20        | 01:39               | 01:01 | 01:24 | 01:20 | 01:20 |
| 25        | 01:39               | 01:22 | 03:08 | 02:13 | 02:13 |
| 30        | 02:02               | 01:20 | 01:04 | 02:15 | 01:44 |
| 35        | 01:47               | 01:22 | 01:11 | 02:05 | 01:29 |
| 40        | 01:39               | 01:39 | 01:41 | 02:24 | 01:41 |
| 45        | 01:44               | 01:34 | 01:12 | 02:22 | 01:32 |
| 50        | 01:02               | 02:11 | 01:02 | 02:15 | 03:45 |
| 55        | 01:45               | 02:05 | 01:12 | 02:09 | 01:15 |
| 60        | 01:41               | 01:54 | 02:42 | 03:02 | 02:01 |
| 65        | 02:35               | 01:39 | 02:15 | 02:01 | 01:05 |
| 70        | 02:10               | 01:20 | 01:34 | 01:40 | 03:00 |
| 75        | 01:29               | 01:33 | 01:29 | 01:10 | 02:01 |
| 80        | 01:41               | 01:41 | 01:55 | 01:45 | 02:34 |
| 85        | 01:32               | 01:09 | 01:09 | 01:34 | 01:31 |
| 90        | 01:05               | 02:45 | 01:22 | 01:09 | 01:37 |
| 95        | 01:31               | 02:22 | 02:05 | 01:32 | 01:00 |
| 100       | 01:41               | 01:30 | 01:34 | 01:43 | 01:50 |
| 105       | 01:05               | 01:22 | 01:45 | 01:00 | 01:57 |
| 110       | 01:20               | 01:42 | 01:20 | 01:09 | 01:53 |
| 115       | 01:43               | 01:02 | 01:08 | 01:20 | 01:09 |
| 120       | 01:57               | 01:50 | 01:10 | 02:05 | 01:00 |
| rata-rata | 01:39               | 01:40 | 01:33 | 01:52 | 01:50 |

KELOMPOK KONTROL POSITIF (Diazepam)

| Menit ke- | Waktu Jatuh (menit) |       |       |       |       |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | Mencit ke-          |       |       |       |       |
|           | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 5         | 00:28               | 00:07 | 00:44 | 01:41 | 03:15 |
| 10        | 01:52               | 00:21 | 00:09 | 00:22 | 00:07 |
| 15        | 00:33               | 02:42 | 00:14 | 02:05 | 00:25 |
| 20        | 01:43               | 00:13 | 00:11 | 02:00 | 00:10 |
| 25        | 00:24               | 00:20 | 00:20 | 00:33 | 01:10 |
| 30        | 00:02               | 00:07 | 00:07 | 00:38 | 00:33 |
| 35        | 00:10               | 00:05 | 00:05 | 00:40 | 00:26 |
| 40        | 00:19               | 00:22 | 00:05 | 00:53 | 00:54 |
| 45        | 00:14               | 00:31 | 00:05 | 00:42 | 00:13 |
| 50        | 00:25               | 00:03 | 00:05 | 01:06 | 00:53 |
| 55        | 00:45               | 00:05 | 00:12 | 01:55 | 00:56 |
| 60        | 00:06               | 00:05 | 00:06 | 01:28 | 00:13 |
| 65        | 00:04               | 00:12 | 00:07 | 00:47 | 00:47 |
| 70        | 00:12               | 00:17 | 00:08 | 01:42 | 00:36 |
| 75        | 00:06               | 00:02 | 00:07 | 01:14 | 00:28 |
| 80        | 00:10               | 00:02 | 00:09 | 01:03 | 00:32 |
| 85        | 00:12               | 00:09 | 00:16 | 00:49 | 00:18 |
| 90        | 00:14               | 00:07 | 00:16 | 01:39 | 00:10 |
| 95        | 00:07               | 00:07 | 00:05 | 00:58 | 00:31 |
| 100       | 00:16               | 00:08 | 00:20 | 00:39 | 00:15 |
| 105       | 00:28               | 00:05 | 00:07 | 00:42 | 00:28 |
| 110       | 00:10               | 00:14 | 00:07 | 00:58 | 00:25 |
| 115       | 00:08               | 00:04 | 00:18 | 00:38 | 00:28 |
| 120       | 00:06               | 00:06 | 00:04 | 00:48 | 00:22 |
| rata-rata | 00:23               | 00:16 | 00:07 | 00:38 | 00:31 |

## KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 10% b/v

| Menit ke- | Waktu Jatuh (menit) |       |       |       |       |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | Mencit ke-          |       |       |       |       |
|           | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 5         | 00:46               | 00:40 | 02:18 | 02:01 | 01:50 |
| 10        | 01:02               | 01:46 | 01:54 | 02:04 | 02:43 |
| 15        | 01:13               | 01:07 | 01:13 | 01:15 | 01:15 |
| 20        | 01:59               | 00:25 | 01:16 | 01:13 | 00:50 |
| 25        | 01:21               | 00:33 | 01:19 | 02:08 | 02:26 |
| 30        | 00:59               | 01:00 | 01:00 | 02:40 | 01:55 |
| 35        | 00:50               | 02:33 | 01:25 | 01:07 | 00:47 |
| 40        | 00:39               | 01:33 | 00:59 | 01:25 | 00:50 |
| 45        | 01:00               | 01:00 | 09:45 | 00:42 | 01:10 |
| 50        | 01:00               | 00:43 | 00:52 | 01:55 | 01:00 |
| 55        | 01:15               | 01:13 | 00:30 | 01:15 | 01:34 |
| 60        | 01:30               | 01:02 | 00:55 | 00:31 | 02:00 |
| 65        | 01:12               | 00:45 | 01:00 | 00:50 | 01:05 |
| 70        | 00:55               | 00:45 | 00:34 | 00:46 | 00:43 |
| 75        | 01:03               | 00:59 | 00:47 | 00:50 | 00:40 |
| 80        | 01:17               | 00:55 | 00:50 | 01:00 | 00:34 |
| 85        | 00:45               | 00:37 | 01:00 | 00:45 | 00:20 |
| 90        | 00:50               | 01:50 | 00:58 | 01:09 | 00:50 |
| 95        | 00:59               | 01:20 | 01:05 | 01:02 | 01:00 |
| 100       | 01:15               | 00:50 | 01:16 | 00:59 | 01:20 |
| 105       | 01:09               | 01:00 | 00:46 | 00:30 | 00:59 |
| 110       | 00:39               | 00:40 | 00:40 | 01:04 | 00:44 |
| 115       | 00:21               | 00:59 | 00:20 | 00:44 | 00:56 |
| 120       | 00:33               | 00:30 | 00:45 | 00:56 | 01:00 |
| rata-rata | 01:01               | 01:01 | 01:23 | 01:12 | 01:11 |

## KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 30% b/v

| Menit ke- | Waktu Jatuh (menit) |       |       |       |       |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | Mencit ke-          |       |       |       |       |
|           | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 5         | 02:00               | 02:00 | 01:49 | 01:19 | 01:52 |
| 10        | 01:52               | 00:46 | 01:45 | 01:15 | 01:11 |
| 15        | 00:48               | 00:59 | 01:04 | 00:40 | 00:32 |
| 20        | 01:45               | 01:00 | 00:56 | 01:06 | 01:00 |
| 25        | 00:46               | 00:40 | 00:50 | 00:41 | 00:30 |
| 30        | 01:11               | 00:10 | 00:11 | 00:18 | 01:38 |
| 35        | 01:16               | 00:41 | 00:25 | 01:08 | 00:06 |
| 40        | 00:26               | 01:08 | 00:34 | 00:32 | 00:32 |
| 45        | 00:27               | 01:02 | 00:09 | 00:30 | 01:40 |
| 50        | 00:30               | 00:22 | 00:59 | 00:50 | 01:00 |
| 55        | 00:35               | 00:17 | 01:00 | 00:52 | 00:57 |
| 60        | 00:35               | 00:45 | 00:50 | 01:00 | 00:46 |
| 65        | 00:42               | 01:09 | 00:20 | 00:25 | 00:34 |
| 70        | 00:55               | 01:15 | 00:45 | 00:37 | 00:07 |
| 75        | 00:20               | 00:07 | 00:05 | 00:27 | 00:12 |
| 80        | 00:30               | 00:22 | 00:17 | 00:15 | 00:15 |
| 85        | 00:50               | 01:00 | 00:50 | 01:07 | 00:57 |
| 90        | 00:25               | 00:13 | 01:42 | 00:44 | 01:00 |
| 95        | 00:34               | 00:57 | 01:30 | 00:41 | 02:05 |
| 100       | 00:40               | 02:00 | 00:19 | 01:35 | 00:35 |
| 105       | 01:00               | 00:54 | 00:43 | 00:40 | 01:33 |
| 110       | 00:37               | 01:04 | 00:14 | 00:45 | 00:09 |
| 115       | 00:20               | 00:33 | 00:40 | 00:47 | 00:05 |
| 120       | 00:10               | 00:25 | 00:12 | 00:10 | 00:39 |
| rata-rata | 00:52               | 00:49 | 00:45 | 00:45 | 00:49 |

KELOMPOK INFUSA KONSENTRASI 50% b/v

| Menit ke- | Waktu Jatuh (menit) |       |       |       |       |
|-----------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
|           | Mencit ke-          |       |       |       |       |
|           | 1                   | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 5         | 01:50               | 00:50 | 00:34 | 00:47 | 00:27 |
| 10        | 00:53               | 00:36 | 00:26 | 00:55 | 01:17 |
| 15        | 00:40               | 00:44 | 00:58 | 01:03 | 00:35 |
| 20        | 00:47               | 00:22 | 00:21 | 00:18 | 00:29 |
| 25        | 00:14               | 00:14 | 00:33 | 00:11 | 00:22 |
| 30        | 00:16               | 00:42 | 01:07 | 01:20 | 00:34 |
| 35        | 01:08               | 00:17 | 00:29 | 00:14 | 00:11 |
| 40        | 00:22               | 00:04 | 00:56 | 00:14 | 00:25 |
| 45        | 00:35               | 00:18 | 00:24 | 00:09 | 00:15 |
| 50        | 00:12               | 00:16 | 00:37 | 00:15 | 00:12 |
| 55        | 01:04               | 00:05 | 00:23 | 00:13 | 00:16 |
| 60        | 00:29               | 00:10 | 01:07 | 00:05 | 00:45 |
| 65        | 00:21               | 00:23 | 00:34 | 00:25 | 00:20 |
| 70        | 00:08               | 00:14 | 00:18 | 00:14 | 01:11 |
| 75        | 00:07               | 00:12 | 00:31 | 00:13 | 01:08 |
| 80        | 00:09               | 00:37 | 00:55 | 00:09 | 01:11 |
| 85        | 00:10               | 00:05 | 00:34 | 00:09 | 00:10 |
| 90        | 00:32               | 00:20 | 00:54 | 00:05 | 00:44 |
| 95        | 00:34               | 00:19 | 00:26 | 00:26 | 00:16 |
| 100       | 00:16               | 00:05 | 00:54 | 00:30 | 00:08 |
| 105       | 00:28               | 00:06 | 00:40 | 00:39 | 00:06 |
| 110       | 00:51               | 00:16 | 00:45 | 00:26 | 00:23 |
| 115       | 00:49               | 00:03 | 00:46 | 00:17 | 00:25 |
| 120       | 01:05               | 00:06 | 00:30 | 00:14 | 00:32 |
| rata-rata | 00:40               | 00:20 | 00:42 | 00:30 | 00:34 |

## LAMPIRAN 8

### HASIL DATA SPSS

#### Tests of Normality

|             |                 | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |       | Shapiro-Wilk |    |      |
|-------------|-----------------|---------------------------------|----|-------|--------------|----|------|
|             | kelompok uji    | Statistic                       | df | Sig.  | Statistic    | df | Sig. |
| waktu jatuh | negatif         | .237                            | 5  | .200* | .917         | 5  | .509 |
|             | positif         | .144                            | 5  | .200* | .988         | 5  | .972 |
|             | konsentrasi 10% | .226                            | 5  | .200* | .890         | 5  | .360 |
|             | konsentrasi 30% | .241                            | 5  | .200* | .877         | 5  | .295 |
|             | konsentrasi 50% | .181                            | 5  | .200* | .940         | 5  | .665 |

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

a. Lilliefors Significance Correction

#### Test of Homogeneity of Variances

|             |                                      | Levene Statistic | df1 | df2    | Sig. |
|-------------|--------------------------------------|------------------|-----|--------|------|
| waktu jatuh | Based on Mean                        | 1.470            | 4   | 20     | .249 |
|             | Based on Median                      | 1.174            | 4   | 20     | .352 |
|             | Based on Median and with adjusted df | 1.174            | 4   | 16.388 | .358 |
|             | Based on trimmed mean                | 1.476            | 4   | 20     | .247 |

#### ANOVA

waktu jatuh

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|--------|------|
| Between Groups | 20228.640      | 4  | 5057.160    | 66.159 | .000 |
| Within Groups  | 1528.800       | 20 | 76.440      |        |      |
| Total          | 21757.440      | 24 |             |        |      |

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: waktu jatuh

LSD

| (I) kelompok uji | (J) kelompok uji | Mean                 |            | Sig. | 95% Confidence Interval |             |
|------------------|------------------|----------------------|------------|------|-------------------------|-------------|
|                  |                  | Difference (I-J)     | Std. Error |      | Lower Bound             | Upper Bound |
| negatif          | positif          | 79.800 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 68.27                   | 91.33       |
|                  | konsentrasi 10%  | 33.200 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 21.67                   | 44.73       |
|                  | konsentrasi 30%  | 54.800 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 43.27                   | 66.33       |
|                  | konsentrasi 50%  | 69.600 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 58.07                   | 81.13       |
| positif          | negatif          | -79.800 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -91.33                  | -68.27      |
|                  | konsentrasi 10%  | -46.600 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -58.13                  | -35.07      |
|                  | konsentrasi 30%  | -25.000 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -36.53                  | -13.47      |
|                  | konsentrasi 50%  | -10.200              | 5.530      | .080 | -21.73                  | 1.33        |
| konsentrasi 10%  | negatif          | -33.200 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -44.73                  | -21.67      |
|                  | positif          | 46.600 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 35.07                   | 58.13       |
|                  | konsentrasi 30%  | 21.600 <sup>*</sup>  | 5.530      | .001 | 10.07                   | 33.13       |
|                  | konsentrasi 50%  | 36.400 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 24.87                   | 47.93       |
| konsentrasi 30%  | negatif          | -54.800 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -66.33                  | -43.27      |
|                  | positif          | 25.000 <sup>*</sup>  | 5.530      | .000 | 13.47                   | 36.53       |
|                  | konsentrasi 10%  | -21.600 <sup>*</sup> | 5.530      | .001 | -33.13                  | -10.07      |
|                  | konsentrasi 50%  | 14.800 <sup>*</sup>  | 5.530      | .015 | 3.27                    | 26.33       |
| konsentrasi 50%  | negatif          | -69.600 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -81.13                  | -58.07      |
|                  | positif          | 10.200               | 5.530      | .080 | -1.33                   | 21.73       |
|                  | konsentrasi 10%  | -36.400 <sup>*</sup> | 5.530      | .000 | -47.93                  | -24.87      |
|                  | konsentrasi 30%  | -14.800 <sup>*</sup> | 5.530      | .015 | -26.33                  | -3.27       |

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

**LAMPIRAN 9**  
**GAMBAR PENELITIAN**



**Penyiapan Alat**



**NaCMC**



**Diazepam**  
**Penyiapan Bahan**



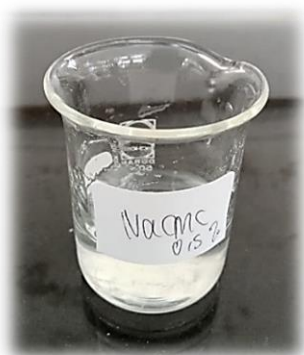
**Simplisia Daun Serai Wangi**



**Pemilihan Hewan Uji**



**Penimbangan Hewan Uji**



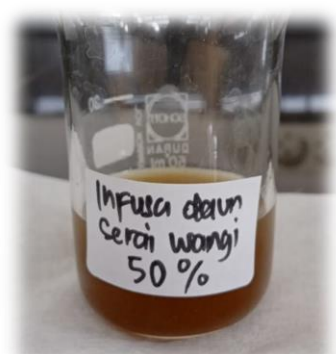
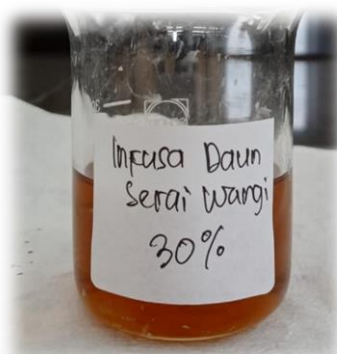
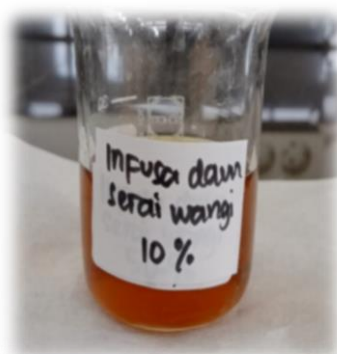
**Sediaan Kontrol (-)**



**Sediaan Kontrol (+)**



**Pembuatan Infusa**



**Sediaan Infusa Varian Konsentrasi**



**Pengujian dengan Alat Traction Test**