

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan :

Pertama, minyak atsiri kayu manis memiliki efek sedatif pada mencit jantan (*Mus musculus*)

Kedua, pemberian minyak atsiri kayu manis dengan berbagai dosis dapat memberikan efek sedatif yang berbeda dan menunjukkan bahwa semakin besar dosis, efek sedatif yang dihasilkan semakin besar.

B. Saran

Penelitian ini perlu dilakukan lebih lanjut tentang:

Pertama, perlu dilakukan penelitian efek sedatif minyak atsiri kayu manis dengan menggunakan hewan uji selain mencit dan dengan komponen kayu manis selain dari kulit batangnya.

Kedua, perlu dilakukan uji sedatif dengan metode selain potensiasi narkose seperti dengan pemberian secara *olfactory aromatherapy*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia R. 2009. Pengaruh ekstrak pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) terhadap efek sedasi pada mencit balb/c [Skripsi]. Semarang: Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro
- Anief, M. 2000. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Anonim. 1979. *Farmakope Indonesia*. Edisi3. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Anonim. 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1987. *Analisis Obat Tradisional*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Anonim. 1993. *Pedoman Pengujian dan Pengembangan Fitofarmaka Penapisan Farmakologi, Pengujian Fitokimia dan Pengujian Klinik*. 57-59. Yayasan Pengembangan dan Pemanfaatan Obat Bahan Alam. Jakarta.
- Anonim. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)* Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan & Kesejahteraan Sosial RI.
- Anonim. 2001. *The International Classification of Sleep Disorders, Revised Diagnostic and Coding Manual*. Chicago, Illinois: AASM
- Anonim. 2003. *Pedoman Teknologi Pengolahan Cassiavera*. Jakarta: Departemen Pertanian.
- Anonim. 2006. *Minyak Kulit Kayu Manis*. Jakarta : Badan Standardisasi Nasional
- Anonim. 2008. *Insomnia*. North Frontage Road: AASM
- Anwar Z. 2010. Penanganan gangguan tidur pada lansia [Skripsi], Malang: Fakultas Psikologi, Universitas Muhammadiyah.
- Budi FS, Sasongko SB. 2009. Koefisien transfer massa pada proses ekstraksi kayu manis (*Cinnamomum burmanni*). *Reaktor* 12:232-238.
- Dalimartha. 2000. *Atlas Tumbuhan Indonesia*. Edisi II. Jakarta: Penebar Swadaya.


- Dobetsberger CM. 2010. Effects of essential oils on the central nervous system-an update [Tesis]. Jerman: Diplomstudium Pharmazie, Universitat Wien.
- Goodman dan Gilman.2007. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi10. Volume2. Tim alih bahasa Sekolah Farmasi ITB, alih bahasa; Aisyah C, Elviana E, Syarief WR, Hanif A, Manurung J, editor. Jakarta: EGC Penerbit Buku Kedokteran. Terjemahan dari: *The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 10th ed.
- Guenther E. 1987. *Minyak atsiri*. Jilid I. Ketaren S, Penerjemah; Jakarta: Universitas Indonesia Press. Terjemahan dari: *Essential Oil*
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)*. Jilid 1. Jakarta : Penebar swadaya.
- Hariana H, Arief. 2007. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. seri 2. Jakarta : Penebar Swadaya
- Harun. 2010. Karakteristik minyak kayu manis (*Cinnamomum Burmanii Blume*) berdasarkan letak kulit pada batang dan ukuran bahan pada proses penyulingan. *Sagu* 9:28-32.
- Katzung BG. 2002. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Buku 2.Bagian Farmakologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, penerjemah; Jakarta: Salemba Medika. Terjemahan dari: *Basic & Clinical Pharmacology*.
- Koensoemardiyah S. 2010. *A to Z Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik, dan Aromaterapi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Lisawati Y, Sulianti SB, Chairul. 2002. Pengaruh waktu destilasi dan derajat kehalusan (mesh) serbuk kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii* Nees ex Bl.) terhadap kadar sinamaldehida pada minyak atsirinya. *Majalah Farmasi Indonesia*, 13:123-132.
- Mutschler E. 1991. *Dinamika Obat*. Edisi ke-5. Mathilda B, Widiyanto, Ranti AS, penerjemah; Bandung: Penerbit ITB. Terjemahan dari: *Arzneimittelwirkungen*.

- Mycek, Mary J. 2001. *Farmakologi Ulasan Bergambar*. Edisi 2. Azwar Agoes, Alih bahasa; Huriawati Hartanto, editor. Jakarta: Widya Medika. Terjemahan dari: *Lippincott's illustrated Reviews Pharmacology*
- Peter KV, editor. 2001. *Handbook of Herbs and Spices*. North and South America: CRC Press.
- Pudjiastuti, Lucie W, Wien W. 1998. Pengaruh infus buah adas (*Foeniculum vulgare* Mill.) terhadap waktu tidur pada mencit putih. *Warta Tumbuhan Indonesia* 4 (1).
- Purnomo L, Darsono L, Santosa S. 2004. Efektivitas infusa kayu ules (*Helicteres isora* L) sebagai obat hipnotik sedatif. *JKM* 3(2).
- Ravindran PN, Babu KN, Shylaja M, editor. 2004. *Cinnamon and Cassia The genus Cinnamomum*. Volume 36. New York: CRC press. Hlm 264-265.
- Sastrohamidjojo H. 2004. *Kimia Minyak Atsiri*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Schmitz G, Lepper H, Heidrich M, editor. 2003. *Farmakologi dan Toksikologi*. Ed ke-3. Jakarta: EGC
- Siswandono dan Soekardjo B. 1995. *Kimia Medisinal*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Smith dan Mangkoewidjaja. 1998. *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, Universitas Indonesia Press: Jakarta
- Stahl E. 1985. *Analisa Obat secara Kromatografi dan Mikroskopis*. Padmawinanto K, Sudiro L, penerjemah; Bandung: Penerbit ITB.
- Sufriadi A. 2006. Manfaat Daun Kayu Manis (*Cinnamomumburmanni*) Terhadap Khasiat Antioksidasi Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl.) Selama Penyimpanan [Skripsi]. Bogor: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi dan Toksikologi*. Edisi IV. Jogjakarta: Fakultas Farmasi Universitas Gajah Mada. Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi.

- Tan TH dan Rahardja K. 2002. *Obat-obat Penting*. Edisi IV. Jakarta: Direktur Jendral Pengawasan Obat dan Makanan Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Widodo DP, Soetomenggolo TS. 2000. Perkembangan Normal Tidur pada Anak dan Kelainannya. *Sari Pediatri* 2:139 – 145
- Wiria MSS, Handoko T. 2001. Hipnotik Sedatif dan Alkohol Dalam : Sulistia G. Ganiswara, editors : *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 4. Jakarta : Bagian Farmakologi FK UI. 124-147.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat keterangan hasil determinasi



UPT- LABORATORIUM

No : 037/DET/UPT-LAB/09/III/2013
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

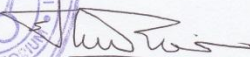
Nama : Devi Rosanita
NIM : 15092670 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi


Telah mendeterminasikan tumbuhan : Kayu manis (*Cinnamomum burmanni* Nees ex Bl.)
Hasil determinasi berdasarkan : Backer: FLORA OF JAVA
1b – 2b – 3b – 4b – 12b – 13b – 14b – 17b – 18b – 19b – 20b – 21b – 22b – 23b – 24b – 25b –
26b – 27a – 799b – 800b – 801b – 802b – 806b – 807b – 809b – 810b – 811b – 825b – 826b –
827c – 828c – 829b – 830b – 831b – 832b – 833b – 834a – 835a – 836a – 837c – 851a – 852b –
853b – 854a – 855c – 856a – 857a – 858a – 859b. familia 12. Lauraceae. 1b – 2b – 6b – 8b.
Cinnamomum. 1a – 2b – 5a – 6b. *Cinnamomum burmanni* Nees ex Bl.

Deskripsi:

Habitus : Pohon, tinggi dapat mencapai 15 meter.
Batang : Berkayu, percabangan monopodial.
Daun : Tunggal, bangun lanset, ujung runcing, pangkal runcing, permukaan atas berwarna hijau tua, permukaan bawah hijau muda, tulang daun melengkung,
Bunga : Majemuk, malai tumbuh di ketiak daun, berwarna kuning.
Buah : buni, waktu masih muda berwarna hijau, setelah tua berwarna hitam.
Akar : Sistem akar tunggang.

Pustaka : Backer C.A. & Brink R.C.B. (1965): *Flora of Java* (Spermatophytes only).
N.V.P. Noordhoff – Groningen – The Netherlands

Surakarta, 09 Maret 2013
Tim determinasi

Dra. Kartinah Wiryosoendjojo, SU.



Jl. Let.jen Sutoyo, Mojosongo-Solo 57127 Telp.0271-852518, Fax.0271-853275
Homepage : www.setiabudi.ac.id, e-mail : usbsolo@yahoo.com

Lampiran 2.Tanaman kayu manis dan kulit batang kayu manis



Gambar 5. Foto tanaman kayu manis



Gambar 6. Foto kulit batang kayu manis

Lampiran 3.Perhitungan Kadar kelembaban serbuk kulit batang kayu manis

No	Penimbangan (g)	Kadar kelembaban (%)
1	2	7,4
2	2	7,2
3	2	7,0

Hasil perhitungan kadar di atas terdapat satu data yang diperkirakan menyimpang (7,4%) jika dibandingkan kedua data yang lain, sehingga patut dicurigai. Data dianalisa dengan menggunakan uji dixon. Data diurutkan terlebih dahulu dari nilai yang terkecil hingga terbesar. Uji Dixon sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 r &= \frac{(x_k - x_{k-1})}{(x_k - x_1)} \\
 &= \frac{(7,4 - 7,2)}{(7,4 - 7,0)} \\
 &= 0,5
 \end{aligned}$$

Dimana :

X_k = data yang menyimpang

Nilai kritis untuk 3 data adalah 0,941

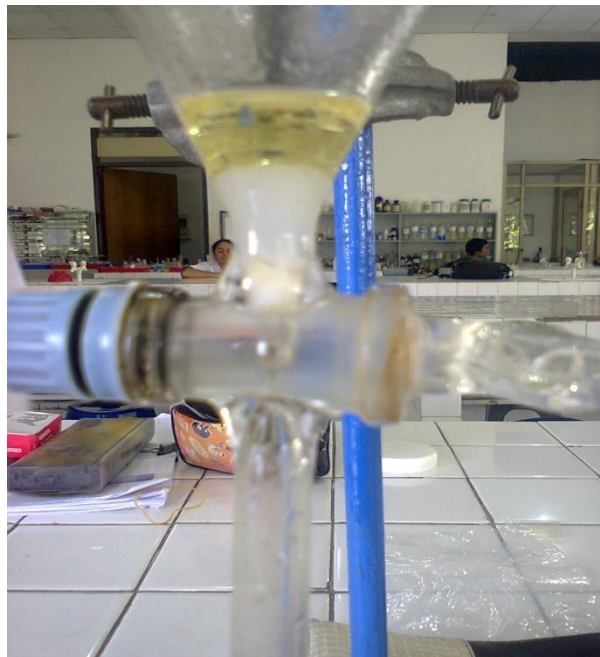
Hasil dari perhitungan uji Dixon adalah $0,5 < 0,941$ sehingga 7,4% bukan outlier, maka data diterima. Jadi, rata-rata kadar kelembaban dalam serbuk kulit batang kayu manis adalah :

$$\bar{x} = \frac{7,4 + 7,2 + 7,0}{3} = 7,2\%$$

Lampiran 4. Peralatan dan perlengkapan dalam penelitian



Gambar 7. Destilasi uap dan air



Gambar 8. Pemisahan minyak dan air



Gambar 9. Minyak atsiri kulit batang kayu manis

Lampiran 5. Perhitungan kadar minyak atsiri kulit batang kayu manis

Kulit batang kayu manis yang digunakan sebanyak 20 kg

Bobot simplisia kayu manis (gram)	Volume minyak atsiri (ml)	Kadar (%)
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
2000	4	0,2
Rata-rata		0,2

Perhitungan % kadar :

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{Volume minyak}}{\text{bobot sampel}} \times 100 \%$$

$$1. \frac{4}{2000} \times 100 \% = 0,2 \%$$

$$2. \frac{4}{2000} \times 100\% = 0,2 \%$$

Jadi, kadar minyak atsiri kayu manis (*cinnamomum burmanni* Nees ex Bl)

adalah 0,2%

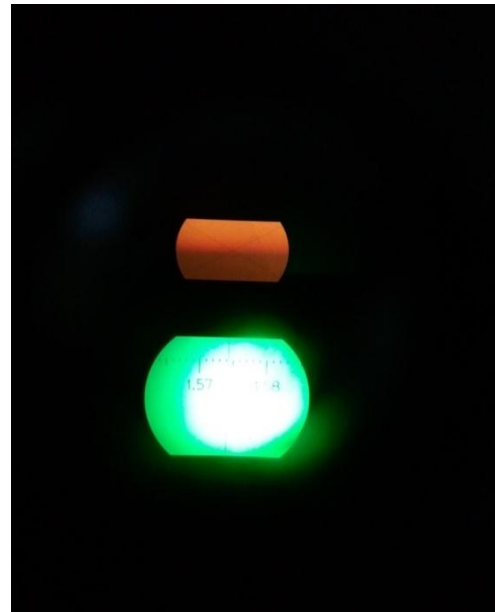
Lampiran 6. Identifikasi minyak atsiri kulit batang kayu manis



Gambar 10. Foto hasil uji identifikasi minyak atsiri dengan kertas saring



Gambar 11.
Refraktometer



Gambar 12.
foto pemeriksaan indeks bias minyak atsiri

Lampiran 7.Perhitungan indeks bias minyak atsiri kulit batang kayu manis

Indeks bias pada penelitian (25°C)	Indeks bias pustaka (20°C)
1,574	1,559-1,595

Perhitungan konversi suhu ruang dalam pemeriksaan indeks bias:

Faktor konversi suhu pada setiap kenaikan 1°C = 0,0004

Indeks bias teoritis 20°C = 1,559-1,595

Suhu ruang Penelitian 25°C

Perhitungan :

$$= ((25-20) \times 0,0004)$$

$$= 0,002$$

Jadi indeks bias teoritis pada suhu 25°C adalah

$$=(1,559 + 0,002) - (1,595 + 0,002)$$

$$= 1,561 - 1,597$$

Indeks bias menurut penelitian adalah 1,574

Jadi, Indeks bias menurut penelitian sama dengan indeks bias menurut pustaka

Lampiran 8.Perhitungan berat jenis minyak atsiri kulit batang kayu manis

Bobot timbang kosong (g)	Botol timbang + minyak (g)	Bobot minyak (g)
26,993	31, 734	4,741
26,993	31,913	4,920
26,993	32,075	5,082

- Perhitungan bobot jenis:

$$\text{Botol timbang + air} = 31,905$$

$$\underline{\text{Botol timbang kosong}} = 26,993 -$$

$$\text{Bobot air} = 4,912$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis minyak atsiri} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{4,741}{4,912} \\ &= 0,965 \end{aligned}$$

$$\text{Botol timbang + air} = 31,820$$

$$\underline{\text{Botol timbang kosong}} = 26,993 -$$

$$\text{Bobot air} = 4,827$$

$$\begin{aligned} \text{Bobot jenis minyak atsiri} &= \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}} \\ &= \frac{4,920}{4,827} \\ &= 1,019 \end{aligned}$$

$$\text{Botol timbang + air} = 31,787$$

$$\underline{\text{Botol timbang kosong}} = 26,993 -$$

$$\text{Bobot air} = 4,794$$

$$\text{Bobot jenis minyak atsiri} = \frac{\text{bobot minyak}}{\text{bobot air}}$$

$$= \frac{5,082}{4,794}$$

$$= 1,060$$

$$\text{Rata-rata bobot jenis minyak atsiri kayu manis} = \frac{0,965 + 1,019 + 1,060}{3}$$

$$= 1,015$$

Jadi, bobot jenis minyak atsiri adalah 1,015%

- Perhitungan konversi suhu ruang dalam percobaan bobot jenis:

Faktor konversi suhu pada setiap kenaikan $1^{\circ}\text{C} = 0,0007$

Berat jenis teoritis $20^{\circ}\text{C} = 1,008 - 1,030$

Suhu ruang pada penelitian = 25°C

Perhitungan:

$$(25-20) \times 0,0007 = 0,0035$$

Jadi, bobot jenis teoritis pada suhu $25^{\circ}\text{C} = (1,008 + 0,0035) - (1,030 + 0,0035)$

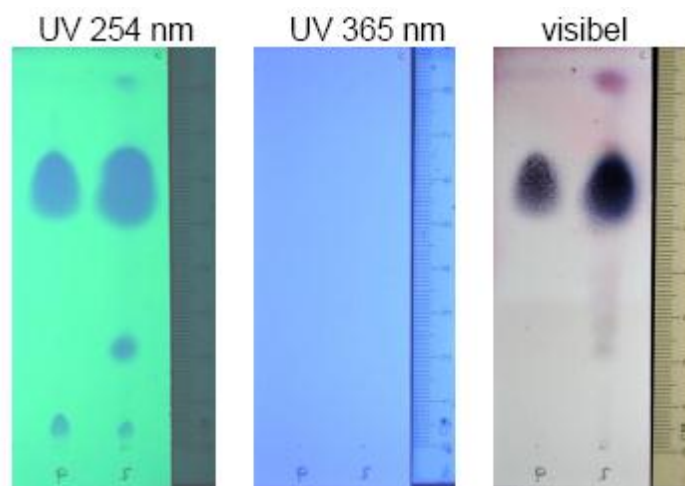
$$= 1,011 - 1,033$$

Bobot jenis menurut penelitian adalah 1, 015

Jadi bobot jenis pada penelitian sesuai dengan bobot jenis menurut pustaka.

Lampiran 9. Kelarutan minyak dalam alkohol**Gambar 13.** Foto kelarutan minyak atsiri dalam alkohol

Lampiran 10. Hasil kromatografi lapis tipis minyak atsiri kulit batang kayu manis



Keterangan

P : Standart *Cinnamaldehyd*

S : Minyak Kayu Manis (*C.burmanni* Ness)

Warna spot cinnamaldehyd di visibel : biru tua

Rf cinnamaldehyd : 0,71

Perhitungan Rf

$$Rf = \frac{\text{jarak bercak dari awal totolan}}{\text{jarak elusi}}$$

Perhitungan Rf dari hasil identifikasi sinamaldehyd

$$UV\ 254 = \frac{5,7}{8} = 0,71$$

Lampiran 11. Perhitungan dan persiapan larutan uji

1. Fenobarbital

Untuk memberikan efek hipnotik, digunakan dosis fenobarbital sebesar 10 mg/10g BB mencit (Pudjiastuti *et al.* 1998). Larutan fenobarbital dibuat dengan konsentrasi 0,5% yang berarti 500 mg fenobarbital dalam 100 ml sediaan atau 250 mg fenobarbital dalam 50 ml sediaan.

Cara pembuatan, 250 mg fenobarbital dimasukkan dalam labu takar 50 ml, ditambah aqua pro injeksi sampai 50 ml. Pemberian larutan fenobarbital dilakukan secara intra peritoneal dengan volume pemberian :

- Dosis fenobarbital = 1 mg/10 g BB mencit
- Berat badan mencit = 20 g
- Dosis untuk mencit = 2 mg/20 g BB
- Larutan stok = 0,5% = 500 mg/100 ml
- Volume pemberian = $\frac{2 \text{ mg}}{500 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml}$
= 0,4 ml/20 g BB mencit.

2. Diazepam

Dosis diazepam ditentukan berdasarkan faktor konversi dosis manusia. Dosis lazim diazepam untuk orang dewasa adalah 2 mg sekali pakai. Pemberian dosis didasarkan pada berat badan orang dewasa rata-rata 70 kg. Faktor konversi dari manusia dengan berat badan 70 kg ke mencit dengan berat badan 20 g adalah 0,0026 maka dosis untuk mencit adalah :

- Dosis untuk mencit = $2 \text{ mg} \times 0,0026 = 0,0052 \text{ mg}/20 \text{ g BB}$
= $0,26 \text{ mg}/\text{kg BB}$

Larutan stok diazepam dibuat dengan konsentrasi 0,013% yang artinya 1,3 mg diazepam dalam 100 ml sediaan.

Diazepam tergolong obat keras yang sukar larut dalam air maka harus dikembangkan dengan PGS 2% dari volume total sediaan dengan penambahan aquadest hingga 153 ml.

$$\text{PGS } 2\% = 2/100 \times 153 \text{ ml} = 3,06 \text{ g}$$

$$\text{Aquadest } 7\text{x berat PGS} = 7 \times 3,06 = 21,4 \text{ ml}$$

Cara pembuatan, diazepam 2 mg digerus halus kemudian dikembangkan dalam PGS 2% ditambah dengan aquadest hingga 153 ml. Sebagai kontrol negatif digunakan aquadest.

Volume pemberian diazepam :

- Dosis untuk mencit = $0,0052 \text{ mg}/20 \text{ g BB}$
- Larutan stok = $0,013\% = 1,3 \text{ mg}/100 \text{ ml}$
- Volume pemberian = $\frac{0,0052 \text{ mg}}{1,3 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml}$
= $0,4 \text{ ml}/20 \text{ g BB}$

3. Minyak kayu manis

Jumlah minyak atsiri yang diberikan pada hewan uji diambil dari dosis kandungan sinamaldehyd (80%) dalam minyak atsiri yaitu sebanyak 250 mg/kg berat badan mencit (Ravindran *et al* 2004).

- Konversi dosis : $250 \text{ mg/kg BB mencit} = 250 \text{ mg}/1000 \text{ g BB mencit}$
 $= 5 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit}$
- Minyak kayu manis : $\frac{100}{80} \times 0,005 \text{ g} = 0,006 \text{ g}$
- BJ : $\frac{b (g)}{V (ml)}$
 $1,015 = \frac{0,006 \text{ g}}{V}$
 $V = \frac{0,006 \text{ g}}{1,015}$
 $= 0,006 \text{ ml}/20 \text{ g BB mencit}$

Volume pemberian untuk mencit dibuat sebanyak 0,4 ml, sehingga larutan stok untuk minyak kayu manis dibuat sebanyak 1,5 ml dalam 100 ml sediaan CMC, dibuat dengan cara melarutkan CMC sebanyak 1 g dalam aquadest sebanyak 100 ml. Variasi dosis yang diberikan pada mencit yaitu :

- $\frac{1}{2}$ dosis empiris = $\frac{1}{2} \times 0,006 \text{ ml} = 0,003 \text{ ml}$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,003 \text{ ml}}{0,006 \text{ ml}} \times 0,4 \text{ ml} = 0,2 \text{ ml}/20 \text{ g BB mencit}$$

- 1 dosis empiris = 0,006 ml

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,006 \text{ ml}}{0,006 \text{ ml}} \times 0,4 \text{ ml} = 0,4 \text{ ml}/20 \text{ g BB mencit}$$

- 2 dosis empiris = $2 \times 0,006 \text{ ml} = 0,012 \text{ ml}$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{0,012 \text{ ml}}{0,006 \text{ ml}} \times 0,4 \text{ ml} = 0,8 \text{ ml}/20 \text{ g BB mencit}$$

Lampiran 12. Volume pemberian larutan fenobarbital, aquadest, diazepam, minyak kayu manis terhadap mencit

Kelompok	Mencit	BB	Phenobarbital (ml)	Diazepam (ml)	Minyak Kayu manis (ml)	Aquadest (ml)	
Kontrol positif	1	18	0,36	0,36			
	2	20	0,40	0,40			
	Diazepam 0,0052 mg	3	20	0,40	0,40		
		4	21	0,42	0,42		
		5	19	0,38	0,38		
Minyak kayu manis ½ x dosis 0,003 ml	1	21	0,42		0,21		
	2	20	0,40		0,20		
	3	18	0,36		0,18		
	4	20	0,40		0,20		
	5	19	0,38		0,19		
Minyak kayu manis 1x dosis 0,006 ml	1	21	0,42		0,42		
	2	21	0,42		0,42		
	3	20	0,40		0,40		
	4	19	0,38		0,38		
	5	19	0,38		0,38		
Minyak kayu manis 2 x dosis 0,012 ml	1	18	0,36		0,72		
	2	19	0,38		0,76		
	3	18	0,36		0,72		
	4	19	0,38		0,76		
	5	19	0,38		0,76		
Kontrol negatif aquadest	1	19	0,38			0,38	
	2	19	0,38			0,38	
	aquadest	3	20	0,40			0,40
		4	21	0,42			0,42
		5	20	0,40			0,40

Lampiran 13. Sertifikat hewan uji

"ABIMANYU FARM"

√ Mencit putih jantan √ Tikus Wistar √ Swis Webster √ Cacing √ Mencit Jepang √ Kelinci New Zealand
 Ngampon RT 04 / RW 04. Mojosongo Kec. Jebres Surakarta. Phone 085 629 994 33 / Lab USB Ska

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit (*Mus musculus*) yang dibeli oleh:

Nama : Devy Rosanita Fajarini
 Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
 Fakultas : Farmasi
 Nim : 15092670 A
 Keperluan : Praktikum Penelitian
 Tanggal : 23 April 2013
 Jenis : Mencit Swiss (*Mus musculus*)
 Kelamin : Mencit Swiss (*Mus musculus*) Jantan
 Umur : ± 2 - 3 bulan
 Jumlah : 30 ekor jantan

Atas kerja samanya, kami mengucapkan terima kasih dan mohon maaf jika dalam pelayanannya banyak kekurangan.

Demikian surat keterangan ini dibuat, semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 8 Juni 2013

Hormat kami


ABIMANYU FARM
 Sigit Pramono

Lampiran 14.Pengujian efek sedatif**Gambar 14.** Larutan stok minyak kayu manis**Gambar 15.** Aqua pro injeksi dan fenobarbital



Gambar 16. Larutan stok diazepam



Gambar 17. Mencit tidur setelah dilakukan uji penenang

Lampiran 15. Hasil pengamatan waktu induksi dan durasi tidur mencit jantan pada minyak atsiri kulit kayu manis

Tabel 10. Hasil pengamatan waktu induksi dan durasi tidur mencit jantan pada minyak kayu manis dalam satuan menit

Perlakuan	Replikasi	Waktu induksi	Durasi tidur
Kontrol positif Diazepam 0,0052 mg/20 g BB	1	65,00	282,00
	2	63,00	248,00
	3	60,00	336,00
	4	74,00	365,00
	5	75,00	380,00
		$\bar{x} = 67,4$	$\bar{x} = 322,2$
Minyak atsiri 0,2 ml/20 g BB	1	80,00	285,00
	2	82,00	200,00
	3	75,00	198,00
	4	70,00	187,00
	5	80,00	212,00
		$\bar{x} = 77,4$	$\bar{x} = 216,4$
Minyak atsiri 0,4 ml/20 g BB	1	75,00	264,00
	2	82,00	211,00
	3	72,00	235,00
	4	68,00	290,00
	5	75,00	261,00
		$\bar{x} = 74,4$	$\bar{x} = 252,2$
Minyak atsiri 0,8 ml/20 g BB	1	70,00	290,00
	2	65,00	253,00
	3	65,00	296,00
	4	74,00	310,00
	5	70,00	288,00
		$\bar{x} = 68,8$	$\bar{x} = 287,4$
Kontrol negatif	1	80,00	232,00
	2	82,00	260,00
	3	76,00	192,00
	4	70,00	163,00
	5	80,00	205,00
		$\bar{x} = 77,6$	$\bar{x} = 210,4$

Lampiran 16. Hasil analisa statistik waktu induksi tidur

A. Pengujian normalitas data variabel waktu induksi tidur

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
waktuinduksi	25	73,1200	6,41820	60,00	82,00

		waktuinduksi
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	73,1200
	Std. Deviation	6,41820
Most Extreme Differences	Absolute	,138
	Positive	,097
	Negative	-,138
Kolmogorov-Smirnov Z		,691
Asymp. Sig. (2-tailed)		,727

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil output diatas terlihat bahwa uji normalitas data dengan uji *Kolmogorof-Smirnov* menunjukkan hasil sig = 0,727 ($> 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut terdistribusi normal.

B. Uji homogenitas varians variabel waktu induksi tidur

Waktuinduksi			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,867	4	20	,501

Dari hasil output waktu induksi tidur diatas dapat dilihat bahwa untuk uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* menunjukkan hasil sig = 0,501 sehingga dapat disimpulkan bahwa data waktu induksi tidur memiliki varians yang sama.

C. One way anova variabel waktu induksi tidur

Analisa *One way anova* bertujuan untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang signifikan dari kelima kelompok perlakuan. Kriteria pengujian dengan melihat nilai sig pada hasil output, yaitu :

Jika sig > 0,05 maka rata-rata kelima kelompok perlakuan adalah sama

Jika sig < 0,05 maka rata-rata kelima kelompok perlakuan ada perbedaan yang signifikan

ANOVA

Waktuinduksi					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	457,040	4	114,260	4,299	,011
Within Groups	531,600	20	26,580		
Total	988,640	24			

Berdasarkan kriteria pengujian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sig = 0,011 < 0,05 maka rata-rata kelima kelompok perlakuan ada perbedaaan yang signifikan. Perbedaan yang lebih jelas antar kelompok dapat dilihat dari uji post hoc.

D. Uji post hoc variabel induksi tidur

Multiple Comparisons

waktuinduksi
LSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	dosis 0,2 ml	-10,0000*	3,26067	,006	-16,8016	-3,1984
	dosis 0,4 ml	-7,00000*	3,26067	,044	-13,8016	-,1984
	dosis 0,8 ml	-1,40000	3,26067	,672	-8,2016	5,4016
	kontrol negatif	-10,20000*	3,26067	,005	-17,0016	-3,3984
dosis 0,2 ml	kontrol positif	10,00000*	3,26067	,006	3,1984	16,8016
	dosis 0,4 ml	3,00000	3,26067	,369	-3,8016	9,8016
	dosis 0,8 ml	8,60000*	3,26067	,016	1,7984	15,4016
	kontrol negatif	-,20000	3,26067	,952	-7,0016	6,6016
dosis 0,4 ml	kontrol positif	7,00000*	3,26067	,044	,1984	13,8016
	dosis 0,2 ml	-3,00000	3,26067	,369	-9,8016	3,8016
	dosis 0,8 ml	5,60000	3,26067	,101	-1,2016	12,4016
	kontrol negatif	-3,20000	3,26067	,338	-10,0016	3,6016
dosis 0,8 ml	kontrol positif	1,40000	3,26067	,672	-5,4016	8,2016
	dosis 0,2 ml	-8,60000*	3,26067	,016	-15,4016	-1,7984
	dosis 0,4 ml	-5,60000	3,26067	,101	-12,4016	1,2016
	kontrol negatif	-8,80000*	3,26067	,014	-15,6016	-1,9984
kontrol negatif	kontrol positif	10,20000*	3,26067	,005	3,3984	17,0016
	dosis 0,2 ml	,20000	3,26067	,952	-6,6016	7,0016
	dosis 0,4 ml	3,20000	3,26067	,338	-3,6016	10,0016
	dosis 0,8 ml	8,80000*	3,26067	,014	1,9984	15,6016

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

Untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang signifikan antar kelompok dapat dilihat dari tanda bintang (*) pada kolom *mean difference* yang menunjukkan $\text{sig} < 0,05$.

Dari hasil output diatas terlihat bahwa pemberian kontrol positif dan dosis 0,8 ml memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kontrol negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua perlakuan tersebut memberikan efek yang signifikan jika dibandingkan dengan kontrol negatif atau kedua perlakuan memberikan efek sedatif.

Pemberian dosis 0,2 ml, 0,4 ml dan kontrol negatif memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kontrol positif, hal tersebut dapat dikatakan bahwa ketiga dosis tersebut tidak memberikan efek yang setara dengan kontrol positif atau dapat dikatakan bahwa ketiga perlakuan tersebut tidak memberikan efek sedatif.

Lampiran 17. Hasil analisa statistik durasi tidur

A. Pengujian normalitas data variabel durasi tidur

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
durastidur	25	257,7200	55,79540	163,00	380,00

		durastidur
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	257,7200
	Std. Deviation	55,79540
Most Extreme Differences	Absolute	,114
	Positive	,114
	Negative	-,068
Kolmogorov-Smirnov Z		,569
Asymp. Sig. (2-tailed)		,903

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Hasil output diatas terlihat bahwa uji normalitas dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* menunjukkan hasil sig = 0,903 ($> 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data durasi tidur terdistribusi normal.

B. Uji homogenitas varians variabel durasi tidur

durastidur			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,760	4	20	,177

Dari hasil output durasi tidur terlihat bahwa uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* menunjukkan hasil sig = 0,177 ($> 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data durasi tidur memiliki varians yang sama maka dapat dilakukan analisis lebih lanjut.

C. One way anova variabel durasi tidur

ANOVA

durasitidur

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	45077,840	4	11269,460	7,605	,001
Within Groups	29637,200	20	1481,860		
Total	74715,040	24			

Dari data anova yang dihasilkan terdapat nilai sig = 0,001 ($< 0,05$) sehingga dapat dikatakan bahwa data dari kelima kelompok terdapat perbedaan. Perbedaan yang lebih jelas antar kelompok dapat dilihat dari uji post hoc.

D. Uji post hoc variabel durasi tidur

Multiple Comparisons

durasitidur
LSD

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol positif	dosis 0,2 ml	105,80000	24,34633	,000	55,0144	156,5856
	dosis 0,4 ml	70,00000	24,34633	,009	19,2144	120,7856
	dosis 0,8 ml	34,80000	24,34633	,168	-15,9856	85,5856
	kontrol negatif	111,80000	24,34633	,000	61,0144	162,5856
dosis 0,2 ml	kontrol positif	-105,80000	24,34633	,000	-156,5856	-55,0144
	dosis 0,4 ml	-35,80000	24,34633	,157	-86,5856	14,9856
	dosis 0,8 ml	-71,00000	24,34633	,009	-121,7856	-20,2144
	kontrol negatif	6,00000	24,34633	,808	-44,7856	56,7856
dosis 0,4 ml	kontrol positif	-70,00000	24,34633	,009	-120,7856	-19,2144
	dosis 0,2 ml	35,80000	24,34633	,157	-14,9856	86,5856
	dosis 0,8 ml	-35,20000	24,34633	,164	-85,9856	15,5856
	kontrol negatif	41,80000	24,34633	,101	-8,9856	92,5856
dosis 0,8 ml	kontrol positif	-34,80000	24,34633	,168	-85,5856	15,9856
	dosis 0,2 ml	71,00000	24,34633	,009	20,2144	121,7856
	dosis 0,4 ml	35,20000	24,34633	,164	-15,5856	85,9856
	kontrol negatif	77,00000	24,34633	,005	26,2144	127,7856
kontrol negatif	kontrol positif	-111,80000	24,34633	,000	-162,5856	-61,0144
	dosis 0,2 ml	-6,00000	24,34633	,808	-56,7856	44,7856
	dosis 0,4 ml	-41,80000	24,34633	,101	-92,5856	8,9856
	dosis 0,8 ml	-77,00000	24,34633	,005	-127,7856	-26,2144

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

Untuk melihat ada tidaknya perbedaan yang signifikan antar kelompok dapat dilihat dari tanda bintang (*) pada kolom *mean difference* yang menunjukkan $\text{sig} < 0,05$.

Dari hasil output diatas terlihat bahwa Pemberian kontrol positif dan dosis 0,8 ml memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kontrol negatif, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua perlakuan tersebut memberikan efek yang signifikan jika dibandingkan dengan kontrol negatif atau kedua perlakuan memberikan efek sedatif.

Pemberian dosis 0,2 ml, 0,4 ml dan kontrol negatif memiliki perbedaan yang bermakna terhadap kontrol positif, hal tersebut dapat dikatakan bahwa ketiga dosis tersebut tidak memberikan efek yang setara dengan kontrol positif atau dapat dikatakan bahwa ketiga perlakuan tersebut tidak memberikan efek sedatif.