

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pertama, sediaan infusa kombinasi akar som jawa, rimpang jahe merah dan buah cabe jawa mempunyai aktivitas tonikum terhadap mencit putih jantan galur Swiss. Kelompok I yaitu infusa akar som jawa 6,24 mg/20 g BB mempunyai rata-rata penambahan waktu lelah 4,60 menit. Kelompok II yaitu infusa kombinasi akar som jawa, rimpang jahe merah dan buah cabe jawa (1:1:1) 6,24 mg/20 g BB mempunyai rata-rata penambahan waktu lelah 22,32 menit, sedangkan kelompok III yaitu infusa kombinasi akar som jawa, rimpang jahe merah dan buah cabe jawa (2:1:1) 6,24 mg/20 g BB mempunyai rata-rata penambahan waktu lelah 18,60 menit.

Kedua, kelompok yang menimbulkan aktivitas tonikum paling baik antara sediaan infusa akar som jawa dan sediaan infusa kombinasi akar som jawa, rimpang jahe merah dan buah cabe jawa adalah kelompok II yaitu infusa kombinasi akar som jawa, rimpang jahe merah dan buah cabe jawa (1:1:1) 6,24 mg/20 g BB dengan rata-rata penambahan waktu lelah 22,32 menit.

B. Saran

Pertama, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan perbandingan komposisi yang berbeda.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan variasi campuran yang berbeda.

Ketiga, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan metode penyarian yang berbeda.

Keempat, perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menggunakan kontrol positif yang berbeda.

Kelima, perlu dilakukan penelitian dengan menggunakan dosis yang berbeda.

Keenam, perlu dilakukan pengembangan penelitian dengan pembuatan produk sediaan obat yang cocok untuk formula tersebut.

Ketujuh, perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim] 1985. *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan. hlm 3-15, 70-71.
- [Anonim] 1986. *Sediaan Galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 5-17.
- [Anonim] 1989. *Materia Medika Indonesia*. Jilid IV. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 549-553.
- [Anonim] 2000. *Perumusan Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 5-6.
- Anief M. 1995. *Ilmu Meracik Obat*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. hlm 169, 178.
- Bruneton J. 1999. *Pharmacognocny Phytochemistry Medicinal Plants*. 2nd Edition. New York: Lavoisier Pub. hlm 318-319, 861-862.
- Dalimartha S. 1999. *Atlas Tumbuhan Indonesia*. Jilid 1. Jakarta: Trubus Agriwidya. hlm 25-27, 136-138.
- Fudholi A. 2001. Teknologi dan formulasi sediaan obat bahan alam dan permasalahannya. *Jurnal Farmasi Indonesia* 2:25.
- Ganiswarna. 1995. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi IV. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. hlm 226, 231-233.
- Gunawan D. 1999. *Ramuan Tradisional untuk Keharmonisan Suami Istri*. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 38-39.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*. Kosasih Padmawinata, penerjemah; Bandung: ITB. hlm 102, 127, 155, 234.

- Jerrol D, JB. 1996. *Food and Beverages*. In Miller, B.F., and Burt, J.J (Eds). *Good Health: Personal and Community*, 2nd Edition. London: W.B. Sounder Company. hlm 352-365.
- Mangkoewidjojo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Universitas Indonesia. hlm 10-21.
- Marbun KR. 1993. Sindrom Lelah Kronik. *Medika. Jurnal Kedokteran dan Farmasi* 7:51-52.
- Markham KR. 1998. *Cara Mengidentifikasi Flavonoid*. Kosasih Padmawinata, penerjemah; Bandung: ITB. hlm 1, 20-21.
- Mutschler E. 1986. *Dinamika Obat*. Ed 5. Widiyanto, M.B., dan Ranti, A.S., penerjemah; Bandung: Institut Teknologi Bandung. hlm 156-159.
- Nieforth KA, Cohen ML. 1981. *Stimulan Sistem Syaraf Pusat*, dalam Foye, WO., (Ed), *Prinsip-prinsip Kimia Medisinal*. Edisi II, Jilid I. Raslim, Kurnia Firman, Haryanto, Tisno, Sunarno, Amir, Musadad, penerjemah; Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. hlm 562-581.
- Nugroho YA, Widowati L, Pudjiastuti, Nurtmi B. 2005. Toksisitas akut dan khasiat ekstrak som jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn) sebagai stimulan. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 3:17-20.
- Paimin. FM. Murhananto. 2002. *Budidaya Pengolahan Perdagangan Jahe*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Ramli MA, Pamoentjak KSt. 2000. *Kamus Kedokteran*. Jakarta: Djambatan. hlm 357.
- Restiani KD. 2009. Uji efek sediaan serbuk instan rimpang jahe (*Zingiber officinale Roscoe*) sebagai tonikum terhadap mencit jantan galur swiss webster [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Robinson T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi*. Kosasih Padmawinata, penerjemah; Bandung; ITB. hlm 71, 157, 170, 191.
- Rukmana R. 2000. *Usaha Tani Jahe*. Yogyakarta: Kansius. hlm 12-14.

- Shofiah F. 2008. uji efek tonik infusa buah cabe jawa (*Piper retrofractum* Vahl.) pada mencit putih (*Mus musculus*) jantan galur swiss [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Stahl, E. 1985. *Analisa Obat Secara Kromatografi dan Mikroskopi*. Kosasih Padmawinata, dan Iwang Soediro, penerjemah; Bandung: ITB. hlm 227-228.
- Sugiyanto. 1995. *Farmakologi*. Edisi IV. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi.
- Syamsuhidayat SS, Hutapea RJ. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jilid I. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. hal 233-234.
- Tan HT, Rahardja K. 1993. *Swamedikasi. Cara-Cara Mengobati Gangguan Sehari-Hari dengan Obat-Obat Bebas Sederhana*. Edisi 1. Cetakan pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 136-142.
- Taryono. 2004. *Seri Agrisehat Cabe Jawa*. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 6-15.
- Tim Lentera. 2004. *Khasiat dan Manfaat Jahe Merah Si Rimpang Ajaib*. Cetakan kedua. Jakarta: Agro Media Pustaka. hlm 1-3, 8-13.
- Turner RA, Habborn P. 1971. *Screening Methods in Pharmacologi*. Volume II. New York: Academic Press. hlm 76-77.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Soendari Noerono, penerjemah; Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. hlm 563, 576.
- Wijayakusuma MH. 1994. *Tanaman Berkhasiat Obat Indonesia*. Jilid III. Jakarta: Pustaka Kartini. hlm 21-25.
- Wijayakusuma MH. 2002. *Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia, Rempah, Rimpang dan Umbi*. Jakarta: Milenia Populer. hlm 241-243.
- Winarto WP. 2003. *Cabe Jawa si Pedas Berkhasiat Obat*. Jakarta: Agromedia Pustaka. hlm 3, 9-14, 34-35.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat keterangan pengambilan bahan



KEMENTERIAN KESEHATAN RI

**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN
BALAI BESAR PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN
TANAMAN OBAT DAN OBAT TRADISIONAL**

Jalan Raya Lawu No. 11, Tawangmangu, Karanganyar, Sukoharjo, Jawa Tengah
Telepon: (0271) 697010 Faksimili: (0271) 697451

E-mail: b2p2@litbang.depkes.go.id Website: <http://www.litbang.depkes.go.id>

Nomor : KS.01.023/1411/2012
Lampiran :
Perihal : Permohonan bahan penelitian dan determinasi

26 Maret 2012

Yth. Dekan Fakultas Farmasi
Universitas Sebelas Eui
Surakarta

Menjika surat Saudara nomor 446/07/FF-04/SPM/2012 dan 445/07/FF-04/SPM/2012, perihal seperti tersebut pada pokok surat, dengan ini diberitahukan bahwa Mahasiswa Saudara:

1. Zaid Syukri Mubarak NIM 14082533 A

ingin melakukan penelitian Simulasi Bani Jawa (Takaran peranakan) dan Caca Jawa (Fajar refractur) dan determinasinya di Balai Besar Litbang Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TO2T) Tawangmangu. Untuk itu, setiap mahasiswa tersebut selesai melaksanakan penelitian yang bersangkutan diwajibkan menyerahkan 1 (satu) eksemplar hasil penelitian yang telah mendapat persetujuan Dekan Fakultas Farmasi kepada kepala B2P2TO2T

Atas perhatian Saudara kami ucapkan terima kasih.

an Kepala,
Kabid Pelayanan Penelitian

[Signature]

Yuli Widyastuti, MP
NP. 196707161080302002

Lampiran 2. Foto bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian**Rimpang jahe merah****Serbuk som jawa****Sebuk cabe jawa**

Lampiran 3. Hasil determinasi serbuk akar som jawa

STRAT KETERANGAN DETERMINASI

Species : *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn
 Familia : Portulacaceae

Kunci determinasi (Baeker dan van Den Brink, 1963):

1b_2b_3b_4b_12b_13b_14b_17b_18b_19b_20b_21b_22b_23b_24b_25b_26b_27a_28b_29b_30b_31a_32a_33a_34a_35b_37b_38b_39b_41b_42b_44b_45b_46a_50b_51b_53b_54b_56b_57b_58b_59d_72b_73b_74a_75b_76a_77a_78b_103c_104a_105a_

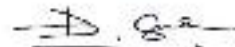
44. Portulacaceae

1a_2a _____ 1. *Talinum*
 1a _____ *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn

Pertemuan:

Petawakan herba atau ternas, menahun, tinggi mencapai 75 cm. Batang bulat. Daun tunggal, bentuk daun bulat telur terbalik atau oval-bulat telur terbalik, ujung runcing, membulat, panjang 3-10 cm, lebar 1½-4¼ cm. Bunga majemuk, bentuk malai, panjang malai 20-40 cm (termasuk ibu tangkai bunga), ibu tangkai bunga bersudut tajam. Tangkai bunga tipis, panjang tangkai bunga saat mekar 4-8 mm, kemudian 8-10 mm, setelah itu melengkung. Daun kelopak ungu, panjang 1½-2 mm, rontok setelah berbunga. Panjang daun mahkota 3-4 mm, jumlah benang Sari 5-15, umumnya 8-12, panjang tangkai putik ±1½ mm. Buah bentuk bulat, merah kecokelatan, diameter + 3 mm, kulit bagian luar rontok, kulit bagian dalam berkatup 3, biji terdapat tojolan.

Tawangmangu, Maret 2012
 Penanggungjawab Determinasi,



Dyah Subesiri, M.Sc.
 198308152006042003

Lampiran 4. Hasil determinasi serbuk buah cabe jawa

SURAT KETERANGAN DETERMINASI

Species : *Piper retrofractum* Vahl
 Familia : Piperaceae

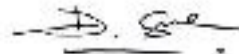
Kunci determinasi (Backer dan van Den Brink, 1963):

1b_2b_3b_4b_12b_13b_14b_17b_18b_19b_20b_21b_22b_23b_24b_25b_26b_27b_79
 9b_80b_801b_802a_803b_804b_805c_806b_807a_808c_809b_810_811a_812b_815b
 _816b_818a_819b _____ 23. Piperaceae
 1b_2b_3b _____ 3. Piper
 1b_3b_11a_12b_14b_15b_16b_17a _____ *Piper retrofractum* Vahl

Pertelaan:

Perawakan semak berkayu di bagian pangkala batang, memanjat dengan akar pelekat pada batang pohon, membelit, atau merayap di permukaan lahan, tinggi atau panjang batang dapat mencapai 10 m. Daun tunggal, letak daun tersebar, helium daun berbentuk bulat telur-bulat memanjang, pangkal daun berbentuk jantung atau membulat, ujung daun runcing, bintik-bintik kelenjar tenggetam di permukaan bawah, panjang helaian daun 8%-30 cm, lebar 3-13cm, panjang tangkai daun ½-3 cm. Bunga majemuk untai tegak atau sedikit menggantung, panjang tangkai ½-2 cm. Daun pelindung berbentuk bulat telur, panjang 1½-2 mm, warna kuning saat bunga mekar. Bulir jantan: panjang 2½-8½ cm, benangsari 2 kadang-kadang 3, pendek. Bulir betina: panjang 1½-3 cm, putik berjumlah 2-3. Buah bentuk bulat, bulat memanjang, warna merah cerah, biji berukuran 2-2½ mm.

Tawangmangu, Maret 2012
 Penanggungjawab Determinasi,



Dynh Subositi, M.Sc.
 198308152006042003

Lampiran 5. Hasil identifikasi rimpang jahe merah



BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
 Alamat: Sekeloa Utara 1, Kalibangan Km 1, Yogyakarta 55281
 Telp. (0271) 507718, 0271 0497508 Fax: 4216 243 22

SURAT KETERANGAN

No.: BF/Sp / Ident/Det/III/2012

Kepada Yth. :
 Sdr/Sdr. Zaid Syakri Muharok
 NIM. 14082593 A
 Universitas Setia Budi
 Di Surakarta

Dengan hormat,

Bersama ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang Saudara kirimkan ke Bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah :

No.Pendaftaran	Jenis	Suku
85	<i>Zingiber officinale</i> Roxb. var. <i>rubra</i>	Zingiberaceae

Ditukikan, semoga dapat digunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 29 Maret 2012
 Ketua Bagian Biolog. Farmasi
 Fakultas Farmasi UGM



Prof. Dr. Whyeno, S.U., Apt.
 NIP. 195307011977021001

Lampiran 6. Foto pembuatan serbuk rimpang jahe merah

**Rimpang jahe merah dicuci bersih
lalu diiris tipis-tipis**



**Dikeringkan
dengan dimasukan dalam oven**



Dihaluskan dengan cara diblender kemudian diayak



Lampiran 7. Perhitungan rendemen

$$\text{Rendemen} = \frac{\text{Bobot kering (gram)}}{\text{Bobot basah (gram)}} \times 100\%$$

$$\begin{aligned} \text{Rendemen som jawa} &= \frac{127 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100\% \\ &= 12,7\% \end{aligned}$$

Lampiran 8. Foto alat *Moisture Balance*



Lampiran 9. Foto pembuatan infusa simplisia

Lampiran 10. Foto hasil uji kandungan kimia

Flavonoid som jawa



Saponin som jawa



Minyak atsiri jahe merah



Alkaloid cabe jawa



Minyak atsiri cabe jawa

Lampiran 11. Perhitungan dosis formula

Dosis awal yang diberikan berdasarkan konversi dari dosis manusia.

Dosis empiris campuran F1, F2 dan F3 = 2,4 gram.

Dosis untuk manusia = 2,4 g/70 kg BB.

Faktor konversi manusia (70 kg) ke mencit 20 g = 0,0026 gram.

$$\begin{aligned} \text{Dosis manusia (70 kg) ke mencit (20 g)} &= 0,0026 \times 2,4 \text{ g} \\ &= 0,00624 \text{ g} / 20 \text{ g BB mencit} \\ &= 6,24 \text{ mg} / 20 \text{ g BB mencit} \end{aligned}$$

Dosis yang dioralkan ke mencit

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

Volume yang dioralkan ke mencit BB 20 g

$$\begin{aligned} &= \frac{6,24 \text{ mg}}{10 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,624 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi volume yang dioralkan untuk mencit dengan BB 20 g adalah 0,624 ml.

Untuk mencit dengan BB 25 g volume yang dioralkan adalah

$$\begin{aligned} &= \frac{25 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 0,624 \text{ ml} \\ &= 0,78 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi volume yang dioralkan untuk mencit dengan BB 25 g adalah 0,78 ml.

Lampiran 12. Perhitungan dosis kafein

Dosis awal yang akan diberikan adalah 100 mg dosis manusia

Faktor konversi dari manusia ke mencit 20 g BB adalah 0,0026.

$$\begin{aligned} \text{Dosis manusia ke mencit 20 g} &= 100 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,26 \text{ mg}/20 \text{ g BB} \end{aligned}$$

Dosis kafein yang dioralkan ke mencit

$$\begin{aligned} \text{Kafein 0,04\%} &= 0,04 \text{ g}/100 \text{ ml} \\ &= 40 \text{ mg}/100 \text{ ml} \\ &= 0,4 \text{ mg/ml} \end{aligned}$$

Jadi 1 ml mengandung 0,4 mg kafein.

Volume yang dioralkan ke mencit BB 20 g

$$\begin{aligned} &= \frac{0,26 \text{ mg}}{0,4 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} \\ &= 0,65 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi volume kafein yang dioralkan untuk mencit dengan BB 20 g adalah 0,65 ml.

Untuk mencit dengan BB 25 g volume kafein yang dioralkan adalah

$$\begin{aligned} &= \frac{25 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 0,65 \text{ ml} \\ &= 0,8125 \text{ ml} \end{aligned}$$

Jadi volume kafein yang dioralkan untuk mencit dengan BB 25 g adalah 0,8125 ml.

Lampiran 13. Volume pemberian sesuai dengan berat badan mencit

No	Formula 1		Formula 2		Formula 3		Kontrol negatif	
	BB mencit (g)	Vol pemberian (ml)	BB mencit (g)	Vol pemberian (ml)	BB mencit (g)	Vol pemberian (ml)	BB mencit (g)	Vol pemberian (ml)
1	24,2	0,75	25	0,78	24,6	0,76	25	0,78
2	24,4	0,76	25	0,78	24,8	0,77	24,2	0,75
3	25	0,78	24,3	0,76	24,1	0,75	25	0,78
4	24,7	0,77	24,8	0,77	24,2	0,75	24,5	0,76
5	24,1	0,75	24,4	0,76	24,4	0,76	24,3	0,76

No	Kontrol Positif	
	BB mencit (g)	Vol pemberian (ml)
1	24,7	0,80
2	24,8	0,80
3	25	0,81
4	25	0,81
5	24,2	0,78

Lampiran 14. Surat keterangan pembelian mencit putih jantan *Mus musculus galur Swiss Webster*

"ABIMANYU FARM"

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

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit Swiss yang dibeli oleh:

Nama : Zaid Syukri Mubarak
 Alamat : Universitas Setia Budi Surakarta
 Fakultas : Farmasi
 Nim : 1482593 A
 Keperluan : Praktikum Penelitian
 Tanggal : 11 Mei 2012
 Jenis : Mencit Swiss
 Kelamin : Mencit Swiss Jantan
 Umur : ± 2 - 3 bulan
 Jumlah : 25 ekor

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

Surakarta, 07 Agustus 2012

Hormat kami


ABIMANYU FARM
 Sigit Pramono

Lampiran 15. Hasil lengkap uji statistik menggunakan SPSS 17

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
WaktuLelah	25	11.6344	8.51453	.01	25.52

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		WaktuLelah
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	11.6344
	Std. Deviation	8.51453
Most Extreme Differences	Absolute	.136
	Positive	.132
	Negative	-.136
Kolmogorov-Smirnov Z		.679
Asymp. Sig. (2-tailed)		.747

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

WaktuLelah

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
Formula 1	5	4.6000	1.71824	.76842	2.4665	6.7335	2.33	6.37
Formula 2	5	22.3220	2.33148	1.04267	19.4271	25.2169	20.17	25.52
Formula 3	5	18.6020	1.11156	.49711	17.2218	19.9822	17.00	19.73
K.Negatif	5	.3480	.48566	.21720	-.2550	.9510	.01	1.12
K.Positif	5	12.3000	.15166	.06782	12.1117	12.4883	12.12	12.43
Total	25	11.6344	8.51453	1.70291	8.1198	15.1490	.01	25.52

Test of Homogeneity of Variances

WaktuLelah

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
8.191	4	20	.000

ANOVA

WaktuLelah

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1700.404	4	425.101	215.075	.000
Within Groups	39.530	20	1.977		
Total	1739.935	24			

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

WaktuLelah

Student-Newman-Keuls^a

formula	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
K.Negatif	5	.3480				
Formula 1	5		4.6000			
K.Positif	5			12.3000		
Formula 3	5				18.6020	
Formula 2	5					22.3220
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

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