

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada sediaan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah maka dapat disimpulkan bahwa:

Pertama, sediaan sirup biji pronojiwo dengan dosis 6,24 mg/20 g BB mempunyai efek tonikum dengan dibuktikan adanya penambahan daya tahan pada mencit jantan putih.

Kedua, sediaan sirup dari serbuk biji pronojiwo dengan dosis 6,24 mg/20 g BB, buah cabe jawa dengan dosis 6,24 mg/20 g BB dan rimpang jahe merah dengan dosis 6,24 mg/20 g BB mempunyai stabilitas yang baik dan dapat diterima oleh responden yang dibuktikan dengan hasil uji mutu fisik sediaan sirup yaitu uji viskositas dan uji mudah tidaknya dituang, intensitas warna, pH, bobot jenis, organoleptik, stabilitas yang tetap dari minggu pertama dan minggu ke empat dan rasa yang diterima oleh responden.

Ketiga, antara sediaan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah tersebut tidak terdapat perbedaan yang signifikan yang dibuktikan dengan uji statistik *Dependen T Test* sehingga masing-masing sirup tersebut dapat digunakan sebagai tonikum.

B. Saran

Saran pada penelitian ini adalah:

Pertama, perlu dibuktikan secara ilmiah dengan mengisolasi, memurnikan dan identifikasi senyawa biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah yang berkhasiat tonikum.

Kedua, perlu dibuktikan secara ilmiah khasiat lain yang terkandung dalam biji pronojiwo.

Ketiga, sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah perlu dilakukan uji toksisitas dan diujikan ke manusia bila sediaan tersebut dipakai dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA


- Anief M. 1995, *Ilmu Meracik Obat*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 169,178.
- Anonim 1977, *Materia Medika Indonesia*, Jilid I, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 80-84.
- Anonim 1979, *Farmakope Indonesia*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 28-30, 175.
- Anonim 1983, *Pemanfaatan Tanaman Obat*, Edisi III, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 56-57.
- Anonim 1985, *Cara Pembuatan Simplisia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 5-27.
- Anonim 1986, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 5-17.
- Anonim 1987, *Analisis Obat Tradisional*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 49.
- Anonim 1989, *Materia Medika Indonesia*, Jilid V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Anonim 1995, *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 48, 112, 254, 488, 584,629, 762.
- Anonim 2000, *Informatorium Obat Nasional Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Jakarta, 351.
- Anonim 2010, *Obat Tradisional*, id.wikipedia.org, diakses tanggal 20 maret 2012.
- Ansel G.C. 1989, *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi* , Edisi IV, Universitas Indonesia, Jakarta 326-337.
- Arief Hariana 2006, *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*, Penebar Swadaya, Depok, 71-73, 135-136.
- Backer C.A. and Bakhuizen Van Den Brink Jr., 1968, *Flora of Java*, Walters Noordhoff, N.V., Gronigen, 3-5.
- Dalimarta S. 1999, *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*, Jilid I, Trubus Agriwidya, Jakarta, 25-28.
- Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan. *Farmakope Indonesia*, Edisi IV, Departemen Kesehatan RI. Jakarta : hal.1045-1046.

- Harbone J.B. 1987, *Metode Fitokimia Penuntun dan Cara Modern Menganalisa Tumbuhan*, Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung, 70, 102, 155.
- Harmita dan Maksum Radji 2004, *Analisi Hayati*, Departemen Farmasi SMITA, Universitas Indonesia, 74-78.
- Herlina Widyaningrum dan Tim Solusi Alternatif 2011, *Kitab Tanaman Obat Nusantara Disertai Indeks Pengobatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, i-ii.
- Jerrol D. 1966, *Food And Beverage*. In Miller, B.F., and Burt, J.J., (Eds), *Good Health: Personal And Community*, 2nd Edition, W.B., Sounder Company, London, 352-365.
- Kelompok Kerja Penyusun Materia Medika Indonesia. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Departemen Kesehatan RI. Jakarta; hal.327.
- Lachmandkk 1989, Edisiketiga, TeoridanPraktekFarmasiIndustri, DiterjemahkaolehSitiSuyatmidanIisAisyah, Universitas Indonesia, Jakarta, 101, 368.
- Lawrence and Bacharach 1964, *Evaluation Drug Activities*, Pharmacometries, 12.
- Mangkoewidjojo 1988, *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*, Universitas Indonesia, Jakarta, 10, 15, 18-21.
- Marbun B. 1993, *Sindroma Lelah Kronik*, Medika No.7, Th. 19, Juli 1993, Jurnal Kedokteran dan Farmasi, Jakarta, 51-52.
- Marminah F. 1995, *Tanaman Obat Keluarga*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta, 1-2.
- Mutschler E. 1986, *Dinamika Obat*, Diterjemahkan oleh Widiyanto, M.B., dan Ranti, A.S., Ed.5, Penerbit Institut Teknologi Bandung, Bandung, 156-159.
- Nieforth K.A. and Cohen M.L. 1981, *Stimulan Sistem Saraf Pusat*, dalam Foye, W.O., (Ed), *Prinsip-prinsip Kimia Medisinal*, Edisi II, Jilid I, diterjemahkan oleh Raslim, Kurnia Firman, Haryanto, Tisno Sunarno, Amir, Musadad, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 562-581.
- Rahardja K. 1993, *Swamedikasi*, Cara-cara mengobati gangguan sehari-hari dengan obat-obat bebas sederhana, Edisi I, cetakan pertama, Direktorat Jendral Pengawasan Obat dan Makanan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 136-142.
- Septiatin A. 2008, *Apotik Hidup dari Rempah-Rempah dan Tanaman Liar*, CV.Yrama Widya, Bandung, 23-25.

- Sugiyanto 1995, *Farmakologi*, Edisi IV, Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Yogyakarta, 854.
- Sunaryo 1995, *Perangsang Susunan Saraf Pusat*, dalam Ganis Warna, S.G., (Ed), Farmakologi dan Terapi, Edisi IV, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, Jakarta, 223-233.
- Supriadi 2001, *Tumbuhan Obat Indonesia, Penggunaan dan Khasiatnya*, Pustaka Populer Obat, Jakarta, 25-27.
- Tjitrosoepomo G. 1994, *Taksonomi Tumbuhan Obat-obatan*, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 42-43, 141, 421-425.
- Tirta dkk 2010, *Studi Fenologi dan Senyawa Kimia Pronojiwo*, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Bali, 12-15.
- Turner R.A. Herbborn, R. 1971, *Screening Methods In Pharmacology*, 9th Edition 67, Volume II, Academic Press, New York, 76-77.
- Voight R. 1995, *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*, diterjemahkan oleh Soendari Noerono, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 558-560.
- Wijayakusuma H.M.N. 2000, *Tumbuhan Berkhasiat Obat di Indonesia*, Jilid I, Prestasi Insan Indonesia, Jakarta, 1-3.
- Wijayakusuma H.M.N. 2001, *Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia Seri Rempah Rimpang dan Umbi*, Wijaya Kusuma, Jakarta, 12, 28.
- Wilson Gisvold 1993, *Kimia Farmasi dan Medisinal Organik*, Edisi III, Bagian I, Philadelphia, Toronto, JB Lippin Colf Company, 395-398.
- Yoganingrum A. *Paket Informasi Teknologi Budidaya dan Pasca Panen*, Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah-LIPI, Jakarta, 1999, 6.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Identifikasi/determinasi biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah



BAGIAN BIOLOGI FARMASI
FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
 Alamat: Kampus Sekeloa Kidul, C.T. 1, Yogyakarta 55281
 Telp. (0271) 242728, 0271 242729 Fax. (0271) 242730

SURAT KETERANGAN
 No. 116/2019 Identifikasi/2019

Aspek: Vb
 Satri-Satri, Kusih Nurkayati
 NIM. 14103075 A
 Universitas Sebelas Muli
 Di
 Simakati

Dengan ini kami sampaikan hasil identifikasi/determinasi sampel yang sudah dikirimkan ke bagian Biologi Farmasi, Fakultas Farmasi UGM, adalah:

No. Pendaftaran	Jenis	Suku
123	<i>Agave leucostachya</i> Karst DC.	Agavaceae
	<i>Piper zosterifolium</i> Vahl	Piperaceae
	<i>Zingiber officinale</i> Roscoe	Zingiberaceae

Demikian surat keterangan dipaparkan sebagaimana tertera di atas.

Yogyakarta, 17 Desember 2019
 Satri-Satri

Prof. Dr. Widyastuti, SC., Apt.,2.
 NIP. 49500501197721001

Lampiran 2. Surat keterangan sertifikat mencit jantan putih (*mus musculus*)

"ABIMANYU FARM"

< Mencit putih jantan / Tidak Putih / Suci Bebas / Canggih / Murah / Jajang / Extra Fine/White /
 Ngumpun RT 04 / RW 04, Majasonga Kec. Jembera Sukakarta, Phone 085 629 994 32 / Lab. USB 51c

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa Mencit Balb/c yang dibeli oleh:

Nama : Rosita Nurhayati
 Alamat : Universitas Setia Budi Sukakarta
 Fakultas : Farmasi
 Nim : 14103075 A
 Keperluan : Praktikum Penelitian
 Tanggal : 6 November 2012
 Jenis : Mencit Balb/c
 Kelamin : Mencit Balb/c Jantan
 Umur : ± 2 - 3 bulan
 Jumlah : 25 ekor

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

Sukakarta, 21 Desember 2012

Hormat kami



ABIMANYU FARM

Sigit Pramono

Lampiran 3. Foto tanaman untuk sediaan sirup**Tanaman pronojiwo****Biji pronojiwo****Tanaman cabe jawa****Buah cabe jawa****Tanaman jahe merah****Rimpang jahe merah**

Lampiran 4. Foto serbuk**Serbuk biji pronojiwo****Serbuk buah cabe jawa****Serbuk rimpang jahe merah**

Lampiran 5. Foto alat**Mouisture balance****Panci infus**

Lampiran 6. Foto sediaan infus dan sirup



Sediaan infus



Sediaan sirup

Lampiran 7. Foto pemberian sirup secara oral dan renang mencit



Pemberian sirup secara oral pada mencit



Aktifitas renang mencit

Lampiran 8. Hasil identifikasi kandungan senyawa serbuk dan sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Hasil identifikasi kandungan senyawa serbuk biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Serbuk	Identifikasi	Pengujian	Hasil	Keterangan
Biji pronojiwo, buah cabe jawa dan jahe merah	Alkaloid	Serbuk 500 mg + pereaksi dragendrof, kemudian + pereaksi meyer	Terdapat endapan coklat dan endapan putih kekuningan	Mengandung alkaloid
	Minyak atsiri	Serbuk 500 mg + pereaksi Sudan III	Warna merah	Mengandung minyak atsiri
Rimpang jahe merah	Saponin	Serbuk 500 mg dlm tabung reaksi + air panas 10 ml, kocok hingga berbuih + HCl 2N	Tetap berbuih	Mengandung saponin
	Flavonoid	Serbuk 500 mg + air panas qs, dididihkan, disaring Filtrat +0,1 gr serbuk Mg dan 2 ml cam – puran alkohol:HCl (1:1) + pelarut amil alkohol, dikocok kuat - kuat	Terdapat warna merah, kuning jingga pada lapisan amil alkohol	Mengandung flavonoid
	Polifenol	Serbuk 500 mg + 5 ml pereaksi besi (III) klorida	Terbentuk warna ungu	Mengandung polifenol

Hasil identifikasi kandungan senyawa serbuk biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah sesuai dengan pustaka (Anonim, 1989).

Lampiran 9. Hasil identifikasi kandungan senyawa sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Hasil identifikasi kandungan senyawa sirup dan biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Sirup	Identifikasi	Pengujian	Hasil	Keterangan
Biji pronojiwo, buah cabe jawa dan jahe merah	Alkaloid	Sirup 5 ml + pereaksi dragendorf, kemudian + pereaksi meyer	Terdapat endapan coklat dan endapan putih kekuningan	Mengandung alkaloid
	Minyak atsiri	Sirup 5 ml + pereaksi Sudan III	Warna merah	Mengandung minyak atsiri
Rimpang jahe merah	Saponin	Sirup 5 ml dalam tabung reaksi + air panas 10 ml, dikocok ad buih + HCl 2N	Tetap berbuih	Mengandung saponin
	Flavonoid	Sirup 5 ml + air panas qs, dididihkan, disaring. Filtrat +0,1 gr serbuk Mg dan 2 ml cam – puran alkohol:HCl (1:1) + pelarut amil alkohol, dikocok kuat-kuat	Terdapat warna merah, kuning jingga pada lapisan amil alkohol	Mengandung flavonoid
	Polifenol	Sirup 5 ml + 5 ml pereaksi besi (III) klorida	Terbentuk warna ungu	Mengandung polifenol

Hasil identifikasi kandungan senyawa sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah sesuai dengan pustaka (Anonim, 1989).

Lampiran 10. Foto identifikasi kandungan senyawa serbukdansirupbiji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah



Identifikasi saponin



Identifikasi polifenol



Identifikasi minyak atsiri



Identifikasi alkaloid



Identifikasi flavonoid

Lampiran 11. Hasil rendemen biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Tabel 3. Hasil rendemen biji pronojiwo dan buah cabe jawa

Simplisia	Bobot kering utuh (gram)	Bobot serbuk kering (gram)	Rendemen (%)
Biji pronojiwo	500	400	80,0
Cabe jawa	500	300	60,0

Tabel 4. Hasil rendemen rimpang jahe merah

Simplisia	Bobot basah utuh (gram)	Bobot serbuk kering (gram)	Rendemen (%)
Jahe merah	1000 gram	300 gram	30,0

Perhitungan:

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

$$\text{Rendemen biji pronojiwo} = \frac{400}{500} \times 100 \% = 80 \%$$

$$\text{Rendemen buah cabe jawa} = \frac{300}{500} \times 100 \% = 60 \%$$

$$\text{Rendemen rimpang jahe merah} = \frac{300}{1000} \times 100 \% = 30 \%$$

Lampiran 12. Penetapan susut pengeringan serbuk

Tabel 5. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk

Simplisia	Penimbangan (g)	Kelembaban (%)	Rata-rata % \pm SD
Biji pronojiwo	2,0	8,9	8,9 \pm 0
	2,0	8,9	
	2,0	8,9	
Buah cabe jawa	2,0	9,8	9,77 \pm 0,0577
	2,0	9,8	
	2,0	9,7	
Rimpang jahe merah	2,0	8,9	8,87 \pm 0,0577
	2,0	8,9	
	2,0	8,8	

Rata-rata susut pengeringan :

$$\text{Serbuk biji pronojiwo} = \frac{8,9+8,9+8,9}{3} = 8,9 \%$$

$$\text{Serbuk buah cabe jawa} = \frac{9,8+9,8+9,7}{3} = 9,7 \%$$

$$\text{Serbuk biji pronojiwo} = \frac{8,9+8,9+8,8}{3} = 8,87 \%$$

Lampiran 13. Hasil perhitungan dosis sirup pada mencit jantan putih

Dosis awal yang diberikan berdasarkan konversi dari dosis manusia. Dosis yang sudah ada pada penelitian sebelumnya adalah 1 sendok teh = 2,4 gr/100 ml. Dosis untuk mencit = $2,4 \text{ g} \times 0,0026 = 0,00624 \text{ g}/20 \text{ g BB mencit}$

$$= 6,24 \text{ mg}/20 \text{ g BB mencit.}$$

Persyaratan volume secara oral ke mencit = 0,5 ml – 1 ml.

Dosis untuk mencit = dosis manusia \times 0,0026

$$= 100 \text{ ml} \times 0,0026 = 0,26 \text{ ml}$$

Karena tidak sesuai dengan persyaratan yaitu 0,5 ml – 1 ml maka sirup diencerkan dengan 2 kali pengenceran dengan mengambil sirup 10 ml diencerkan menjadi 20

ml dengan perhitungan = $\frac{20 \text{ ml}}{10 \text{ ml}} \times 0,26 \text{ ml} = 0,52 \text{ ml}$.

Jadi dosis pada sirup biji pronojiwo, sirup buah cabe jawa dan sirup rimpang jahe merah sebanyak 0,52 ml.

Lampiran 14. Perhitungan dosis kontrol positif

1. Perhitungan dosis kafein

Dosis kafein dalam uji efek tonikum menurut metode *Natatory Exhaustion* adalah 100 mg/ kg BB = 0,1 mg/ 1000 gram BB

2. Pembuatan larutan kontrol positif kafein 0,4% b/v atau 4 mg/ml

$$\text{Pembuatan sediaan } 10 \text{ ml} = \frac{10 \text{ ml}}{1 \text{ ml}} \times 4 \text{ mg} = 40 \text{ mg}$$

Menimbang kafein sebanyak 40 mg lalu dilarutkan dengan aquadest ad 10 ml dalam labu takar kemudian dikocok sampai larut.

3. Volume pemberian kafein pada mencit

$$\text{Berat mencit dengan BB } 20 \text{ gram} = \frac{20 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 100 \text{ ml} = 2 \text{ mg}$$

$$= \frac{2 \text{ mg}}{4 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 0,5 \text{ ml}$$

Jadi volume pemberian untuk mencit secara oral dengan berat badan 20 gram adalah 0,5 ml

Berat mencit misal 22 gram maka perhitungan volume pemberiannya adalah $\frac{22 \text{ g}}{20 \text{ g}} \times 0,5 \text{ ml} = 0,55 \text{ ml}$.

Jadi volume pemberian untuk mencit secara oral dengan berat badan 22 gram adalah 0,55 ml.

Lampiran 15. Pengamatan bobot jenis sirup biji pronojiwo, sirup buah cabe jawa dan sirup rimpang jahe merah

Hasil pengamatan bobot jenis pada sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Sirup	Piknokosong (g)	Pikno +aqua (g)	Pikno +sampel (g)	BJ (g/ml)	Rata-rata BJ (g/ml)
Biji pronojiwo	31,3523	81,1905	85,4294	1,0851 1,0995 1,1022	1,0956
Buah cabe jawa	31,3523	81,1905	85,1205	1,0789 1,0926 1,0843	1,0853
Rimpang jahe merah	31,3523	81,1905	85,4045	1,0846 1,0855 1,0912	1,0871

$$\text{Rumus bobot jenis} = \frac{(\text{pikno+sample}) - \text{pikno kosong}}{(\text{pikno+aqua}) - \text{pikno kosong}}$$

$$\text{Bobot jenis sirup biji pronojiwo} = \frac{85,4294 - 31,3523}{81,1905 - 31,3523} = 1,0851$$

$$\text{Bobot jenis sirup buah cabe jawa} = \frac{85,1205 - 31,3523}{81,1905 - 31,3523} = 1,0789$$

$$\text{Bobot jenis sirup jahe merah} = \frac{85,4045 - 31,3523}{81,1905 - 31,3523} = 1,0846$$

Lampiran 16. Hasil tanggapan rasa responden terhadap tanggapan rasa sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Tabel 19. Hasil tanggapan rasa responden terhadap tanggapan rasa sirup biji pronojiwo, buah cabe jawa dan rimpang jahe merah

Rasa	Sirup biji pronojiwo		Sirup buah cabe jawa		Sirup rimpang jahe merah	
	Responden	%	Responden	%	Responden	%
Enak	4	20	5	25	7	35
Cukup enak	13	65	13	65	12	60
Tidak enak	3	15	2	10	1	5

Perhitungan prosentase responden terhadap tanggapan rasa sirup biji pronojiwo

- Enak $= \frac{4}{20} \times 100 \% = 20 \%$
- Cukup enak $= \frac{13}{20} \times 100 \% = 65 \%$
- Tidak enak $= \frac{3}{20} \times 100 \% = 15 \%$

Perhitungan prosentase responden terhadap tanggapan rasa sirup buah cabe jawa

- Enak $= \frac{5}{20} \times 100 \% = 25 \%$
- Cukup enak $= \frac{13}{20} \times 100 \% = 65 \%$
- Tidak enak $= \frac{2}{20} \times 100 \% = 10 \%$

Perhitungan prosentase responden terhadap tanggapan rasa sirup rimpang jahe merah

- Enak $= \frac{7}{20} \times 100 \% = 35 \%$

- Cukup enak $= \frac{12}{20} \times 100 \% = 60 \%$

- Tidak enak $= \frac{1}{20} \times 100 \% = 5 \%$

Lampiran 17. Data waktu lelah mencit sebelum dan sesudah perlakuan pada masing-masing kelompok

Kelompok perlakuan yang diberi kontrol negatif (sirup tanpa zat berkhasiat) dengan dosis 0,5 ml/20 gram berat badan mencit

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian per oral (ml)	Waktu (menit)		
			Sebelum	Sesudah	Selisih
1	20,3	0,5	19	17	-2
2	20,2	0,5	19	18	-1
3	20,8	0,52	20	21	1
4	20,1	0,5	18	19	1
5	20,7	0,52	16	18	2

Kelompok perlakuan yang diberi kontrol positif (kafein) dengan dosis 0,5 ml/20 gram berat badan mencit

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian per oral (ml)	Waktu (menit)		
			Sebelum	Sesudah	Selisih
1	19,5	0,49	15	29	14
2	20,1	0,5	18	34	16
3	20,8	0,52	17	20	13
4	20,3	0,3	20	28	8
5	20,5	0,51	19	36	17

Kelompok perlakuan yang diberi sirup biji pronojiwo dengan dosis 0,52 ml/20 gram berat badan mencit

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian per oral (ml)	Waktu (menit)		
			Sebelum	Sesudah	Selisih
1	20,6	0,54	20	35	15
2	21,0	0,55	16	32	16
3	19,8	0,51	18	36	14
4	20,4	0,53	17	28	11
5	20,2	0,53	19	33	14

Kelompok perlakuan yang diberi sirup buah cabe jawa dengan dosis 0,52 ml/20 gram berat badan mencit

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian per oral (ml)	Waktu (menit)		
			Sebelum	Sesudah	Selisih
1	20,4	0,53	16	27	11
2	20,8	0,54	18	29	11
3	20,0	0,52	16	30	14
4	19,5	0,51	19	28	9
5	20,6	0,54	21	26	5

Kelompok perlakuan yang diberi sirup rimpang jahe merah dengan dosis 0,52 ml/20 gram berat badan mencit

No	Berat badan mencit (g)	Volume pemberian per oral (ml)	Waktu (menit)		
			Sebelum	Sesudah	Selisih
1	21,2	0,55	17	25	8
2	20,5	0,53	18	27	9
3	20,1	0,52	17	28	11
4	20,4	0,53	22	26	4
5	20,2	0,53	19	32	13

Selisih = sesudah perlakuan – sebelum perlakuan

Lampiran 18. Data penambahan daya tahan mencit tiap kelompok

Tabel 15. Data penambahan daya tahan mencit tiap kelompok

No hewan uji	Σ Penambahan daya tahan (mencit)				
	I	II	III	IV	V
1	-2	14	15	11	8
2	-1	16	16	11	9
3	1	13	14	14	11
4	1	8	11	9	4
5	2	17	14	5	13
ΣX	1	68	70	50	45
\bar{X}	0,2	13,6	14	10	9
n	5	5	5	5	5
ΣX^2	1	974	994	544	451

Keterangan :

I = kontrolnegatif sirup tanpa zat berkhasiat dosis 0,5 ml/20 g BB mencit secara oral

II = kontrolpositif kafein dosis 0,5 ml/20 g BB mencit secara oral

III = sirupbijipronojiwo dosis 0,52 ml/20 g BB mencit secara oral

IV = sirupbuah cabe jawa dosis 0,52 ml/20 g BB mencit secara oral

V = siruprimpangjahemerah dosis 0,52 ml/20 g BB mencit secara oral

X = sebelum perlakuan

Y = sesudah perlakuan

Lampiran 20. Hasil SPSS penambahan daya tahan

N Par Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Penambahan daya tahan(menit)	25	9.36	5.715	-2	17

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Penambahan daya tahan(menit)
N		25
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	9.36
	Std. Deviation	5.715
Most Extreme Differences	Absolute	.173
	Positive	.101
	Negative	-.173
Kolmogorov-Smirnov Z		.865
Asymp. Sig. (2-tailed)		.443

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Oneway

Descriptives

Penambahan daya tahan(menit)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
F I	5	.20	1.643	.735	-1.84	2.24	-2	2
F II	5	13.60	3.507	1.568	9.25	17.95	8	17
F III	5	14.00	1.871	.837	11.68	16.32	11	16
F IV	4	11.25	2.062	1.031	7.97	14.53	9	14
F V	6	8.33	3.445	1.406	4.72	11.95	4	13
Total	25	9.36	5.715	1.143	7.00	11.72	-2	17

Test of Homogeneity of Variances

Penambahan daya tahan(menit)

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.048	4	20	.408

ANOVA

Penambahan daya tahan(menit)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	637.677	4	159.419	21.826	.000
Within Groups	146.083	20	7.304		
Total	783.760	24			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Penambahan daya tahan(menit)

Scheffe

(I) Formula	(J) Formula	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
F I	F II	-13.400*	1.709	.000	-19.19	-7.61
	F III	-13.800*	1.709	.000	-19.59	-8.01
	F IV	-11.050*	1.813	.000	-17.19	-4.91
	F V	-8.133*	1.637	.002	-13.67	-2.59
F II	F I	13.400*	1.709	.000	7.61	19.19
	F III	-.400	1.709	1.000	-6.19	5.39
	F IV	2.350	1.813	.792	-3.79	8.49
	F V	5.267	1.637	.068	-.27	10.81
F III	F I	13.800*	1.709	.000	8.01	19.59
	F II	.400	1.709	1.000	-5.39	6.19
	F IV	2.750	1.813	.684	-3.39	8.89
	F V	5.667*	1.637	.043	.13	11.21
F IV	F I	11.050*	1.813	.000	4.91	17.19
	F II	-2.350	1.813	.792	-8.49	3.79
	F III	-2.750	1.813	.684	-8.89	3.39
	F V	2.917	1.745	.602	-2.99	8.82
F V	F I	8.133*	1.637	.002	2.59	13.67
	F II	-5.267	1.637	.068	-10.81	.27
	F III	-5.667*	1.637	.043	-11.21	-.13
	F IV	-2.917	1.745	.602	-8.82	2.99

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

Homogeneous Subsets

Penambahan daya tahan(menit)

Scheffe^{a,b}

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
F I	5	.20	
F V	6		8.33
F IV	4		11.25
F II	5		13.60
F III	5		14.00
Sig.		1.000	.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 4,918.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

Lampiran 19. Hasil SPSS Sebelum dan sesudah perlakuan

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum dan sesudah perlakuan	10	18.50	1.434	16	21

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	18.50
	Std. Deviation	1.434
Most Extreme Differences	Absolute	.164
	Positive	.164
	Negative	-.164
Kolmogorov-Smirnov Z		.517
Asymp. Sig. (2-tailed)		.952

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

		Kontrol negatif gula tanpa zat berkhasiat	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan sesudah perlakuan	x		5	18.40	1.517	.678
	y		5	18.60	1.517	.678

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	.000	1.000	-.209	8	.840	-.200	.959	-2.412	2.012
	Equal variances not assumed			-.209	8.000	.840	-.200	.959	-2.412	2.012

NPar Tests**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum dan sesudah perlakuan	10	24.60	7.633	15	36

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	24.60
	Std. Deviation	7.633
Most Extreme Differences	Absolute	.227
	Positive	.227
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.717
Asymp. Sig. (2-tailed)		.683

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Kontrol positif		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	17.80	1.924	.860
	y	5	31.40	3.435	1.536

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	4.082	.078	-7.724	8	.000	-13.600	1.761	-17.660	-9.540
	Equal variances not assumed			-7.724	6.284	.000	-13.600	1.761	-17.861	-9.339

NPar Tests**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	25.40	8.140	16	36

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	25.40
	Std. Deviation	8.140
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.246
	Positive	.246
	Negative	-.191
Kolmogorov-Smirnov Z		.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.578

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test**Group Statistics**

Sirup biji pronojiwo		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	18.00	1.581	.707
	y	5	32.80	3.114	1.393

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	1.310	.285	-9.475	8	.000	-14.800	1.562	-18.402	-11.198
	Equal variances not assumed			-9.475	5.933	.000	-14.800	1.562	-18.633	-10.967

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	23.00	5.558	16	30

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.00
	Std. Deviation	5.558
Most Extreme Differences	Absolute	.205
	Positive	.164
	Negative	-.205
Kolmogorov-Smirnov Z		.649
Asymp. Sig. (2-tailed)		.793

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Sirup buah cabe jawa		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	18.00	2.121	.949
	y	5	28.00	1.581	.707

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	.400	.545	-8.452	8	.000	-10.000	1.183	-12.729	-7.271
	Equal variances not assumed			-8.452	7.396	.000	-10.000	1.183	-12.768	-7.232

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	23.10	5.259	17	32

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.10
	Std. Deviation	5.259
Most Extreme Differences	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.576
Asymp. Sig. (2-tailed)		.894

a. Test distribution is Normal.

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.10
	Std. Deviation	5.259
Most Extreme Differences	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.576
Asymp. Sig. (2-tailed)		.894

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Sirup rimpang jahe merah		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	18.60	2.074	.927
	y	5	27.60	2.702	1.208

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	.195	.671	-5.909	8	.000	-9.000	1.523	-12.512	-5.488
	Equal variances not assumed			-5.909	7.498	.000	-9.000	1.523	-12.554	-5.446

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Sebelum dan sesudah perlakuan	10	24.60	7.633	15	36

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	24.60
	Std. Deviation	7.633
Most Extreme Differences	Absolute	.227
	Positive	.227
	Negative	-.172
Kolmogorov-Smirnov Z		.717
Asymp. Sig. (2-tailed)		.683

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan	x	5	17.80	1.924	.860
sesudah perlakuan	y	5	31.40	3.435	1.536

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
								95% Confidence Interval of the Difference		
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	4.082	.078	-7.724	8	.000	-13.600	1.761	-17.660	-9.540
	Equal variances not assumed			-7.724	6.284	.000	-13.600	1.761	-17.861	-9.339

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	25.40	8.140	16	36

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	25.40
	Std. Deviation	8.140
Most Extreme Differences	Absolute	.246
	Positive	.246
	Negative	-.191
Kolmogorov-Smirnov Z		.779
Asymp. Sig. (2-tailed)		.578

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Sirup biji pronojiwo		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	18.00	1.581	.707
	y	5	32.80	3.114	1.393

Dependent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means	
			95% Confidence Interval of the Difference

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	1.310	.285	-9.475	8	.000	-14.800	1.562	-18.402	-11.198
	Equal variances not assumed			-9.475	5.933	.000	-14.800	1.562	-18.633	-10.967

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	23.00	5.558	16	30

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.00
	Std. Deviation	5.558
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.205
	Positive	.164
	Negative	-.205
Kolmogorov-Smirnov Z		.649
Asymp. Sig. (2-tailed)		.793

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

Sirup buah cabe jawa		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebelum dan sesudah perlakuan	x	5	18.00	2.121	.949
	y	5	28.00	1.581	.707

Dependent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
sebelum dan sesudah perlakuan	Equal variances assumed	.400	.545	-8.452	8	.000	-10.000	1.183	-12.729	-7.271
	Equal variances not assumed			-8.452	7.396	.000	-10.000	1.183	-12.768	-7.232

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
sebelum dan sesudah perlakuan	10	23.10	5.259	17	32

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		sebelum dan sesudah perlakuan
N		10
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	23.10
	Std. Deviation	5.259
	Most Extreme Differences	
	Absolute	.182
	Positive	.182
	Negative	-.141
Kolmogorov-Smirnov Z		.576
Asymp. Sig. (2-tailed)		.894

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

T-Test

Group Statistics

		Sirup rimpang jahe merah	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
sebelum dan sesudah perlakuan	x		5	18.60	2.074	.927
	y		5	27.60	2.702	1.208

Dependent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper	
sebelum dan sesudah perlakuan	.195	.671	-5.909	8	.000	-9.000	1.523	-12.512	-5.488	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			-5.909	7.498	.000	-9.000	1.523	-12.554	-5.446	