

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa:

Pertama, kombinasi ekstrak rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting mempunyai aktivitas antiartritis sebanding dengan sediaan tunggal masing-masing tanaman tersebut.

Kedua, kombinasi ekstrak rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting tidak memberikan peningkatan berat badan tikus, namun memberikan efek penurunan jumlah leukosit, persentase penghambatan volume udem, dan perbaikan profil histopatologi persendian pada kaki tikus yang berarti.

B. Saran

Dalam penelitian ini masih banyak kekurangan, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai:

Pertama, dosis kombinasi ekstrak rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting yang lebih efektif sebagai antiartritis.

Kedua, pengujian terhadap fraksi-fraksi ekstrak etanol rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting terhadap aktivitas antiartritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Aboderin, F. I. & V.O. Oyetayo. 2006. Haematological Studies of Rats Fed Different Doses of Probiotic, *Lactobacillus plantarum*, isolated from fermenting corn slurry. *Pakistan J of Nutrition* 5: 102-105.
- Agrawal AD. 2012. Pharmacological Activities of Flavonoids: A Review. *Internatinal Journal of Pharmaceutical Sciences and Nanotechnology*. Vol.4, 1394-1398.
- Anief. 1997. *Ilmu Meracik Obat Teori dan Praktik*. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press. Hlm 169-171.
- Aprilianto. 2011. Efek Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L) terhadap Ekspresi *Matrix Metalloproteinase-9* (MMP-9) pada sel kondrosit dan Luasnya *Pannus* pada jaringan periartikular Tikus Putih *Adjuvant Arthritis* [Skripsi]. Malang: Fakultas kedokteran, Universitas Brawijaya.
- Arisandi Y dan Y Andriani. 2008. *Khasiat Tanaman Obat*. Jakarta: Pustaka Buku Murah.
- Armansyah T, Sutriana A, Aliza D, Vanda H, Rahmi E. 2010. Aktivitas hepatoprotektif ekstrak etanol daun kucing-kucingan (*Acalypha indica* L.) pada tikus putih (*Rattus novergicus*) yang diinduksi parasetamol. *Jurnal Ilmiah Ilmu-ilmu Peternakan* 6: 292-298.
- Azrianingsih R. 2009. Keterangan Identifikasi. Malang: Laboratorium Taksonomi dan Struktur Tumbuhan Jurusan Biologi, Universitas Brawijaya Malang.
- Badan POM RI. Juli 2005. Standardisasi Ekstrak Tumbuhan Obat Indonesia, Salah Satu Tahapan Penting dalam Pengembangan Obat Asli Indonesia. *InfoPOM*: Vol.6, No.4, hlm.2.
- Badan POM RI. 2008. *Informatorium Obat Nasional Indonesia*. Jakarta: Badan POM RI, KOPERPOM, da CV Sagung Seto. hlm 690, 714-715, 724-729.
- Balittro. 2008. Teknologi Penyiapan Simplisia Terstandar Tanaman Obat. <http://balittro.litbang.deptan.go.id/>
- Bansod MS, Kagathara VG, Pujari RR, Patel VB, Ardesna HH. 2011. Therapeutic effect of a poly-herbal preparation on adjuvant induced arthritis in Wistar rats. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol. 3, 186-192.

- Bendele. 2001. Animal models of rheumatoid arthritis. *J. Muscleskel Neuron Interact.* Vol.1, No.4, 377-385.
- Biradar S, Kangralkar VA, Mandavkar Y, Thakur M, Chougule N. 2010. Antiinflammatory, antiarthritic, analgesic and anticonvulsant activity of cyperus essential oils. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences.* Vol.2, No.4, 112-115.
- Dalimartha S. 2002. *Resep Tumbuhan Obat untuk Asam Urat.* Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 6-7
- Dalimartha S. 2006. *Resep Tumbuhan Obat untuk Rheumatik.* Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 1-3, 10, 16, 23, 33, 35.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1978. *Materia Medika Indonesia.* Jilid II. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Hlm 113.
- [Depkes] Departemen Kesehatan. 1979. *Farmakope Indonesia.* Edisi III. Jakarta: Departemen kesehatan Republik Indonesia.
- [DepKes] Departemen Kesehatan. 1986. *Sediaan Galenik.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 4-8, 10-12, 51.
- [DepKes] Departemen Kesehatan, Direktorat Jenderal, Direktorat Pengawasan Obat dan Makanan. 2000. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat.* Jakarta: Bakti Husada.
- [DepKes] Departemen Kesehatan. 2006. *Pharmaceutical Care untuk Pasien Penyakit arthritis rematik.* Jakarta: Direktorat Bina Farmasi Komunitas dan Klinik Ditjen Bina Kefarmasian dan Alat Kesehatan Departemen Kesehatan.
- [DepKes] Departemen Kesehatan. 2008. *IONI (Informatorium Obat Nasional Indonesia).* Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- [DepKes] Departemen Kesehatan. 2009. *Pedoman Pengendalian Tikus Khusus di Rumah Sakit.* Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- DiPiro JT *et al.* 2002. *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach.* Fifth Edition. McGraw-Hill. New York. hlm 1623, 1639.
- DiPiro JT *et al.* 2008. *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach.* Seventh Edition. McGraw-Hill. New York.
- Felicia. 2009. Efek Neuroterapi Ekstrak Air Akar *Acalipha indica* Linn. (Akar Kucing-kucing) Dosis 20 mg dan 25 mg Secara Eks Vivo pada Saraf Otot

- Gastroknemius Katak [skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Fitriyah N. 2012. Efek Ekstrak Etanol 70% Rimpang Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. Var. *Rubrum*) terhadap Peningkatan Kepadatan Tulang Tikus putih Betina RA (*Rheumatoid Arthritis*) yang Diinduksi oleh *Complete Freund's Adjuvant* [Skripsi]. Depok: Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia.
- Funk JL, Frye JB, Oyarzo JN, Timmermann BN. 2009. Comparative Effects of Two Gingerol-Containing *Zingiber officinale* Extracts on Experimental Rheumatoid Arthritis. *J Nat Prod* 72:403-407.
- Handa SS, Khanuja SPS, Longo G, Rakesh DD. 2008. *Extraction Technologies for Medicinal and Aromatic Plants*. International Centre for Science and High Technology, 22-23.
- Harborne JB. 1987. *Metode Fitokimia; Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Terbitan ke-2. Padmawinata K, Soediro I, penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan Dari: *Phytochemical Methods*.
- Harmita, Radji M. 2004. *Analisis Hayati*. Jakarta: Departemen Farmasi FMIPA Universitas Indonesia.
- Hayati EK, Halimah N. 2010. Phytochemical Test and Brine Shrimp Lethality Test Against *Artemia salina* Leach Of Anting-Anting (*Acalypha indica* Linn.) Plant Extract. *Alchemy*. Vol.1, No.2, hal 53-103.
- Helmy A, Anggraini N, Handayani D, Rasyid R. 2006. Standarisasi ekstrak etanol daun *eugenia cumini* merr.[skripsi]. Padang: Fakultas MIPA, Universitas Andalas.
- Hermawan H. 2002. Isolasi dan pencirian senyawa aktif dari tumbuhan anting – anting (*Acalypha indica* Linn.) yang berpotensi menurunkan kadar glukosa darah [skripsi]. Bogor: Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor.
- Hernani, Rahardjo M. 2005. *Tanaman Berkhasiat Antioksidan*. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 17, 54.
- Hutapea JR. 2001. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I)*. Jilid 2. Jakarta: Departemen Kesehatan & Kesejahteraan Sosial RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. hlm 347-348.
- Jagatheeswari D, Deepa J, Ali ASJ, Ranganathan P. 2013. *Acalypha indica* L – an Important Medicinal Plant: a Review of Its Traditional Uses, and Pharmacological Properties. *International Journal of Research in Botany* 3(1): 19-22.

- Kadnur, S.V. dan R.K. Goyal. 2005. Beneficial effects of *Zingiber officinale* Roscoe on fructose induced hyperlipidemia and hyperinsulinemia in rats. *Indian J. Exp. Biol.* 43, 1161–1164.
- Katzung BG. 2002. Farmakologi Dasar dan Klinik. Buku 2. Edisi 8. Jakarta: Salemba Medika. hlm 671.
- Kaur A, Parminder N, Jaspreet N. 2012. Herbal Plants Used in Treatment of Rheumatoid Arthritis: A Review. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*. Vol.4, 44-57.
- [KeMenKes RI] No.261/MENKES/SK/IV/2009 Tentang Farmakope Herbal Indonesia Edisi Pertama.
- Khairrunnisa. 2013. Aktivitas inhibisi xantin oksidase oleh ekstrak air dan etanol anting-anting (*Acalypha indica* L.) [skripsi]. Bogor: Fakultas MIPA, Institut Pertanian Bogor.
- Kresno SB. 2001. Imunologi: Diagnosis dan Prosedur Laboratorium. Edisi keempat. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. hlm 311.
- Krishna VL, Chitra V, Reddy JS. 2011. Anti Arthritic Activity of Whole Plant *Acalypha indica* on Type II Collagen Induced Arthritis in Wistar Rats. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 3 (5).
- Kusumaningati RW. 2009. Analisis kandungan fenol total jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) [skripsi]. Jakarta: Fakultas Kedokteran, Universitas Indonesia.
- Laboratorium Histologi dan Biologi sel. 2011. *SOP Uji Histopatologi Persendian*. Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta.
- Laboratorium Histologi dan Biologi sel. 2012. *SOP Uji Histopatologi Persendian*. Fakultas Kedokteran UGM Yogyakarta.
- Lee S, Khoo C, Halstead CW, Huynh T, Bensoussan A. 2007. Liquid chromatographic determination of 6-, 8-, 10-gingerol, and 6-shogaol in ginger (*Zingiber officinale*) as the raw herb and dried aqueous extract. *Journal of AOAC International* 90:1219–1226.
- Long L, Soeken K, and Ernst E. 2001. Herbal medicine for treatment of osteoarthritis: a systematic review. *Rheumatology* 40: 779 – 793.
- Mandal N, Samanta SK. 2013. Ameliorative action of aqueous extract of *Acalypha indica* against puffer fish *Lagocephalus lunaris* induced toxicity. *International journal of Drug Development & Research* (2): 257-271.

- Marek R, Lenka G, Jiri D. 2007. Quaternary protoberberine alkaloids. *Phytochemistry* 68: 150-175.
- Mongoting D, Imang I, Said A. 2005. *Tanaman Lalap Berkhasiat Obat*. Jakarta: Penebar Swadaya. Hlm 29..
- Myres P & Armitage D. 2004. Rattus novergicus Animal Diversiy. <http://animaldiversity.umuz.umich.edu/site/accounts/information/Rattusnovergicus.html>. [19 Agustus 2010].
- Nainggolan,O. 2009. Prevalensi dan Determinan Penyakit Rematik di Indonesia. *Majalah Kedokteran Indonesia*. Vol.59. No.12.
- Nugroho AE. 2012. *Farmakologi*. Yogyakarta: Pustaka pelajar. hlm 186, 188-189.
- Ozgoli *et al.* 2009. Comparison of effects of ginger, mefenamic acid, and ibuprofen on pain in women with primary dysmenorrhea. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*.
- Priyambodo S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu*. Ed ke-3. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rehman *et al.* 2011. *Zingiber officinale* Roscoe (pharmacology activity). *Journal of Medical Plants Research*. Vol.5(3) : 344-348.
- Rennie KL, Hughes R. Lang, and S.A. Jebb. 2003. Nutritional management of rheumatoid arthritis: a review of the evidence. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 16: 97–109.
- Ridwan E. 2013. Etika Pemanfaatan Hewan Percobaan dalam Penelitian Kesehatan. *Journal Indonesian Medication Association*. Vol.63, No. 3.
- Simoes *et al.* 2005. Developments in the rat adjuvant arthritis model and its use in therapeutic evaluation of novel non-invasive treatment by SOD in Transfersomes. *Journal of Controlled Release* 103: 419-434.
- Siswanto YW. 2004. *Penanganan Hasil Panen Tanaman Obat Komersial*. Edisi Revisi. Jakarta: Penebar Swadaya. hlm 13-14, 48-49, 59.
- Smith, Mangkoewidjaja. 1998. *Pemeliharaan, Pembiakan dan Penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta: Universitas Indonesia Press.
- Sriwahyuni I. 2010. Uji Fitokimia Ekstrak Tanaman Anting-anting (*Acalipha indica* Linn) dengan Variasi Pelarut dan Uji Toksisitas Menggunakan Brine Shrimp (*Artemia salina* Leach) [skripsi]. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.

- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi*. Edisi ke-6. Yogyakarta: Laboratorium Farmakologi dan Toksikologi, Fakultas Farmasi, Universitas Gajah Mada.
- Sukandar *et al.* 2008. *ISO Farmakoterapi*. Jakarta: PT. ISFI Penerbitan. hlm 629, 630, 659, 660, 667.
- Syafei C. 2010. *Permasalahan Penyakit Rematik Dalam Sistem Pelayanan Kesehatan (Bone and Joint Decade)*. Proceeding Book Rheumatology Update.
- Tjay TH, K Rahardja. 2007. *Obat-Obat Penting, Khasiat, Penggunaan dan Efek-efek Sampingnya*. Edisi keenam. Jakarta: Penerbit PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia. hlm 324-325
- Utsinger *et al.* 1985. Rheumatoid arthritis. Philadelphia: *J.B Lipincorr Company* 71-77, 555-568.
- Utomo SB, Endang S, Emi K. 2012. *Isolasi dan Sintesis 2-Furanaldehida dari Limbah Ampas Tebu*. Prodi. Pend. Kimia, PMIPA FKIP, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Edisi V, diterjemahkan oleh Soedani Noerono. Yogyakarta: Gadjahmada University Press. hlm 563, 566.
- Wardah. 2012. *Isolasi, Uji Penghambatan Aktivitas Xantin Oksidase dan Identifikasi Senyawa Aktif dari Fraksi Etil Asetat pada Ekstrak Akar Tanaman *Acalypha indica* Linn [skripsi]*. Depok: Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia.
- Wiedosari, E. 2007. Peranan munomodulator alami (*Aloe vera*) dalam sistem imunitas seluler dan humoral. *Wartazoa*. Vol.17, No.4.
- Wijayakusuma, H. 2006. *Atasi Asam Urat dan Rematik Ala Humbing*. Jakarta. Niaga Swadaya.
- Winarti C, Nurdjanah N. 2005. Peluang tanaman rempah dan obat sebagai sumber pangan fungsional. *Jurnal Litbang Pertanian*.
- Woode *et al.* 2008. Anti-arthritis and antioxidant properties of the ethanolic stem bark extract of *Newbouldia laevis* (P. Beauv.) Seaman ex Bureau (Bignoniaceae). *J Med. Plants Res*. Vol.2, No.8, 180-188.

Zakaria, F.R. dan T.M. Rajab. 1999. *Pengaruh ekstrak jahe (Zingiber officinale Roscoe) terhadap produksi radikal bebas makrofag mencit sebagai indikator imunostimulan secara in vitro*. Persatuan Ahli Pangan Indonesia (PATPI). Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pangan: 707–716.

Zakeri *et al.* 2011. Evaluating the effects of ginger extract on knee pain, stiffness and difficulty in patients with knee osteoarthritis. *Journal of Medicinal Research*. Vol. 5 (15), pp. 3375-3379.

L
A
M
P
I
R
A
N

Lampiran 1. Surat keterangan hewan uji

"ABIMANYU FARM"

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

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sigit Pramono

Selaku pengelola Abimanyu Farm, menerangkan bahwa hewan uji yang digunakan untuk penelitian, oleh:

Nama : Ismi Puspitasari
Nim : 16102920 A
Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Tikus Wistar
Umur : 2-3 bulan
Jenis kelamin : Jantan
Jumlah : 25
Keterangan : Sehat
Asal-usul : Unit Pengembangan Hewan Percobaan UGM Yogyakarta

Yang pengembangan dan pengelolaannya disesuaikan standar baku penelitian. Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, 27 Februari 2014

Hormat kami


ABIMANYU FARM
Sigit Pramono

Lampiran 2. Foto simplisia kering, serbuk, dan ekstrak rimpang jahe merah



A. Simplisia kering rimpang jahe merah



B. Serbuk rimpang jahe merah



C. Ekstrak rimpang jahe merah

Lampiran 3. Foto tanaman anting-anting



Lampiran 4. Foto serbuk dan ekstrak tanaman anting-anting



A. Serbuk tanaman anting-anting



C. Ekstrak tanaman anting-anting

Lampiran 5. Foto kontrol positif (triamsinolon)



A. Serbuk triamsinolon dalam kemasan puyer

Lampiran 6. Foto Peralatan dalam penelitian



A. Rangkaian alat evaporator



B. Mikroskop Binokuler



C. Mikrotom

Lampiran 7. Foto larutan stok dan sediaan induksi FAC



A. Larutan stok ekstrak jahe merah



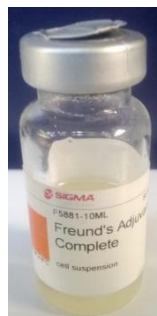
B. Larutan stok ekstrak anting-anting



C. Larutan stok triamsinolon

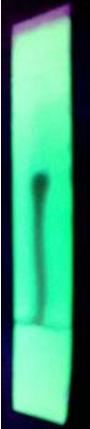
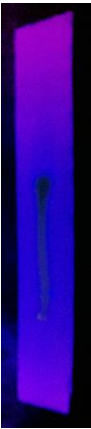



D. Larutan stok CMC 1%

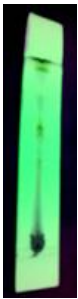
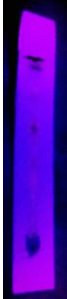

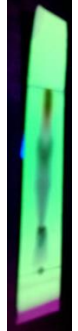
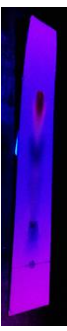

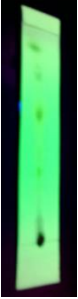
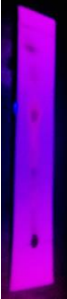

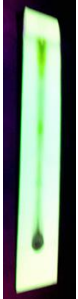




E. Sediaan induksi FAC

Lampiran 8. Foto hasil uji identifikasi kandungan kimia pada ekstrak etanol rimpang jahe merah

Senyawa	Foto KLT Sebelum Disemprot		Foto KLT Sesudah Disemprot
	UV 254 nm	UV 366 nm	Pereaksi larutan FeCl ₃
Fenol			

Lampiran 9. Foto hasil uji identifikasi kandungan kimia pada ekstrak etanol tanaman anting-anting

Senyawa	Foto KLT Sebelum Disemprot		Foto KLT Sesudah Disemprot
	UV 254 nm	UV 366 nm	
Alkaloid			
Flavonoid			
Steroid			
Triterpen			

Lampiran 10. Foto hewan uji dan pemberian ekstrak secara per oral



A. Hewan uji



B. Pemberian ekstrak secara per oral

Lampiran 11. Pengujian antiartritis



A. Tikus diinduksi FAC



B. Pembengkakan pada tapak kaki tikus yang diinduksi



C. Kaki tikus normal



D. Kaki tikus yang mengalami udem



E. Pengukuran volume udem dengan menggunakan *plethysmograph*

Lampiran 12. Pengujian histopatologi persendian



A. Dekalsifikasi dengan metode Von Ebner's.



B. Hasil dekalsifikasi



C. Tahap dehidrasi



d. *Slide* sendi

Lampiran 13. Hasil persentase rendemen bobot kering terhadap berat basah tanaman anting-anting

Berat basah (g)	Berat kering (g)	Rendemen (% b/b)	LOD (%)
1500	700	46,67	53,33

Perhitungan rendemen :

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = \frac{\text{berat kering (g)}}{\text{berat basah (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = \frac{700}{1500} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\% b/b)} = 46,67\%$$

Perhitungan LOD (*Lost On Drying*) :

$$\text{LOD (\%)} = \frac{\text{berat basah (g)} - \text{berat kering (g)}}{\text{berat basah (g)}} \times 100\%$$

$$\text{LOD (\%)} = \frac{1500 - 700}{1500} \times 100\%$$

$$\text{LOD (\%)} = 53,33\%$$

Kesimpulan: persentase rendemen tanaman anting-anting kering terhadap tanaman anting-anting basah adalah 46,67% b/b

Lampiran 14. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting

Hasil penetapan susut pengeringan serbuk rimpang jahe merah dengan menggunakan *moisture balance*.

No	Berat awal (g)	Sisa (g)	Susut pengeringan (%)
1	2,00	1,92	4,0
2	2,00	1,91	4,5
3	2,00	1,91	4,5

Perhitungan rata-rata susut pengeringan serbuk rimpang jahe merah adalah:

$$\frac{4,0 + 4,5 + 4,5}{3} = 4,3$$

Sedangkan hasil penetapan susut pengeringan serbuk tanaman anting-anting dengan menggunakan *moisture balance*.

No	Berat awal (g)	Sisa (g)	Susut pengeringan (%)
1	2,00	1,86	7,0
2	2,00	1,87	6,5
3	2,00	1,87	6,5

Perhitungan rata-rata susut pengeringan serbuk tanaman anting-anting adalah:

$$\frac{7,0 + 6,5 + 6,5}{3} = 6,6$$

Lampiran 15. Hasil perhitungan rendemen ekstrak etanol rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting

Bahan	Serbuk (g)	Ekstrak kental (g)	Rendeman (%)
Rimpang jahe merah	200	16,31	8,16
Anting-anting	200	10,39	5,19

Perhitungan persen rendemen ekstrak etanol rimpang jahe merah:

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

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{16,31}{200} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 8,16\%$$

Perhitungan persen rendemen ekstrak etanol tanaman anting-anting:

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

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{10,39}{200} \times 100\%$$

$$\text{Rendemen (\%)} = 5,19\%$$

Kesimpulan: Persentase rendemen ekstrak etanol rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting, masing-masing sebanyak 8,16% dan 5,19%
b/b.

Lampiran 16. Perhitungan dosis

1. Induksi FAC

Dosis FAC yang digunakan pada tikus sebesar 0,2 ml/kg BB tikus

2. Perhitungan volume pemberian

Perhitungan volume pemberian larutan stok didasarkan pada berat badan tikus. Pada penelitian ini, jalur pemberian ekstrak yang dilakukan adalah secara peroral, dengan volume maksimum larutan yang dapat diberikan pada tikus sebesar 5,0 ml (Harmita & Radji 2005). Sehingga setiap pembuatan larutan stok di sini, digunakan volume larutan 2 ml. Jika tikus memiliki berat badan 180 mg maka:

$$\frac{180 \text{ mg}}{200 \text{ mg}} \times 2 \text{ ml} = 1,8 \text{ ml}$$

3. Triamsinolon asetonid

Dosis triamsinolon asetonid dihitung berdasarkan faktor konversi manusia dengan berat badan 70 kg ke tikus dengan berat badan 200 g. Faktor konversi tersebut sebesar 0,018. Dosis awal yang diberikan adalah dosis yang digunakan masyarakat pada umumnya. Dosis lazim triamsinolon asetonid pada manusia adalah 4 mg.

$$\begin{aligned} \text{Maka faktor konversi dari manusia ke tikus} &= 4 \text{ mg} \times 0,0018 \\ &= 0,072 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus} \end{aligned}$$

4. Ekstrak rimpang jahe merah

Dosis ekstrak rimpang jahe merah yang ditetapkan adalah 56 mg/200 g BB tikus, berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Fitriyah (2012). Sehingga diperoleh dosis ekstrak dalam 100 ml larutan stok:

$$\text{Dosis ekstrak} = \frac{56 \text{ mg}}{2 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} = 2.800 \text{ mg} = 2,8 \text{ g}$$

5. Ekstrak tanaman anting-anting

Dosis ekstrak tanaman anting-anting yang ditetapkan pada tikus adalah 200 mg/kg BB, berdasarkan penelitian yang dilakukan sebelumnya oleh Krishna *et al* (2011). Dosis tersebut dikonversikan ke dalam 200 g BB tikus, sehingga:

$$\text{Dosis} = 200 \text{ mg/kg BB}$$

$$= 200 \text{ mg}/1000 \text{ g BB}$$

$$= 40 \text{ mg}/200 \text{ g BB}$$

Perhitungan dosis ekstrak dalam 100 ml larutan stok:

$$\text{Larutan stok} = \frac{40 \text{ mg}}{2 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} = 2.000 \text{ mg} = 2,0 \text{ g}$$

Lampiran 17. Hasil pengukuran berat badan tikus

Kelompok	No	Berat Badan (g)							
		Hari ke-0	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	1	210	210	200	180	200	200	190	170
	2	180	190	160	160	160	170	200	190
	3	220	240	200	180	200	210	180	170
	4	160	190	190	150	150	180	170	140
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	1	230	240	230	210	210	220	210	230
	2	170	200	150	160	160	170	140	140
	3	200	260	190	170	180	200	190	170
	4	200	200	170	170	180	180	190	190
	5	200	200	150	150	200	200	210	210
Kombinasi ekstrak jahe merah dan anting-anting	1	220	230	220	190	190	210	190	180
	2	220	230	220	220	230	220	210	210
	3	190	220	210	190	200	210	190	200
	4	220	220	200	200	200	200	200	200
	5	200	200	200	200	200	200	200	200
Kontrol (+) Triamsinolon	1	240	250	230	230	220	230	220	240
	2	180	200	170	160	140	140	130	160
	3	240	260	220	210	220	210	220	200
	4	190	230	230	210	210	220	210	200
Kontrol (-) CMC 1%	1	220	220	215	220	210	220	210	210
	2	220	220	210	200	200	220	210	200
	3	180	190	200	190	190	200	190	200
	4	210	220	220	220	200	200	200	220

Lampiran 18. Hasil pengukuran volume udem dan rata-rata pengukuran volume udem kaki tikus

Hasil pengukuran volume udem kaki tikus:

Kelompok	NO	Volume udem (ml)							
		Hari ke-0	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	1	0,0050	0,0050	0,0025	0,0035	0,0025	0,0010	0,0020	0,0005
	2	0,0060	0,0060	0,0050	0,0050	0,0035	0,0028	0,0020	0,0029
	3	0,0060	0,0070	0,0040	0,0040	0,0024	0,0023	0,0020	0,0019
	4	0,0055	0,0070	0,0040	0,0055	0,0035	0,0045	0,0030	0,0029
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	1	0,0040	0,0040	0,0040	0,0045	0,0030	0,0017	0,0010	0,0022
	2	0,0030	0,0030	0,0020	0,0010	0,0005	0,0002	0,0002	0,0003
	3	0,0040	0,0040	0,0040	0,0035	0,0025	0,0010	0,0010	0,0009
	4	0,0050	0,0045	0,0030	0,0015	0,0025	0,0010	0,0009	0,0009
	5	0,0050	0,0040	0,0040	0,0045	0,0030	0,0015	0,0011	0,0010
Kombinasi ekstrak jahe merah dan anting-anting	1	0,0035	0,0020	0,0018	0,0014	0,0003	0,0004	0,0003	0,0007
	2	0,0065	0,0050	0,0040	0,0035	0,0020	0,0010	0,0012	0,0008
	3	0,0045	0,0040	0,0030	0,0030	0,0035	0,0019	0,0020	0,0018
	4	0,0030	0,0030	0,0025	0,0020	0,0018	0,0015	0,0015	0,0012
	5	0,0020	0,0020	0,0015	0,0015	0,0012	0,0010	0,0010	0,0008
Kontrol (+) Triamsinolon	1	0,0060	0,0060	0,0055	0,0051	0,0036	0,0020	0,0040	0,0023
	2	0,0035	0,0030	0,0010	0,0016	0,0016	0,0004	0,0010	0,0012
	3	0,0070	0,0060	0,0040	0,0040	0,0020	0,0018	0,0011	0,0022
	4	0,0070	0,0050	0,0040	0,0039	0,0039	0,0020	0,0010	0,0033
Kontrol (-) CMC 1%	1	0,0030	0,0040	0,0032	0,0049	0,0036	0,0020	0,0010	0,0032
	2	0,0040	0,0060	0,0032	0,0050	0,0031	0,0020	0,0015	0,0035
	3	0,0030	0,0040	0,0031	0,0040	0,0031	0,0030	0,0010	0,0020
	4	0,0039	0,0040	0,0022	0,0039	0,0031	0,0020	0,0015	0,0025

Hasil rata-rata pengukuran volume udem kaki tikus:

Kelompok	Rata-rata volume udem (ml)							
	Hari ke-0	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
Ekstrak tunggal jahe merah	0,0056± 0,0005	0,0063± 0,0010	0,0039± 0,0010	0,0045± 0,0009	0,0030± 0,0006	0,0027± 0,0014	0,0023± 0,0005	0,0021± 0,0011
Ekstrak tunggal anting-anting	0,0042± 0,0008	0,0039± 0,0005	0,0034± 0,0009	0,0030± 0,0017	0,0023± 0,0010	0,0011± 0,0006	0,0008± 0,0004	0,0011± 0,0007
Kombinasi ekstrak rim pang jahe merah dan tanaman anting-anting	0,0039± 0,0017	0,0032± 0,0013	0,0026± 0,0010	0,0023± 0,0009	0,0018± 0,0012	0,0012± 0,0006	0,0012± 0,0006	0,0011± 0,0005
Kontrol +	0,0059± 0,0017	0,0050± 0,0014	0,0036± 0,0019	0,0037± 0,0015	0,0028± 0,0011	0,0016± 0,0008	0,0018± 0,0015	0,0023± 0,0009
Kontrol negatif	0,0035± 0,0006	0,0045± 0,0010	0,0029± 0,0005	0,0045± 0,0006	0,0032± 0,0003	0,0023± 0,0005	0,0013± 0,0003	0,0028± 0,0007

Lampiran 19. Hasil perhitungan persentase penurunan volume udem dan rata-rata persentase penurunan volume udem kaki tikus

Hasil perhitungan persentase penurunan volume udem kaki tikus :

Kelompok	NO	Penurunan volume udem (%)						
		Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	1	0,00	50,00	30,00	50,00	80,00	60,00	90,00
	2	0,00	16,67	16,67	41,67	53,33	66,67	51,67
	3	-16,67	33,33	33,33	60,00	61,67	66,67	68,33
	4	-27,27	27,27	0,00	36,36	18,18	45,45	47,27
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	1	0,00	0,00	-12,50	25,00	57,50	75,00	45,00
	2	0,00	33,33	66,67	83,33	93,33	93,33	90,00
	3	0,00	0,00	12,50	37,50	75,00	75,00	77,50
	4	10,00	40,00	70,00	50,00	80,00	82,00	82,00
	5	20,00	20,00	10,00	40,00	70,00	78,00	80,00
Kombinasi ekstrak jahe merah dan anting-anting	1	42,86	48,57	60,00	91,43	88,57	91,43	80,00
	2	23,08	38,46	46,15	69,23	84,62	81,54	87,69
	3	11,11	33,33	33,33	22,22	57,78	55,56	60,00
	4	0,00	16,67	33,33	40,00	50,00	50,00	60,00
	5	0,00	25,00	25,00	40,00	50,00	50,00	60,00
Kontrol (+) Triamsinolon	1	0,00	8,33	15,00	40,00	66,67	33,33	61,67
	2	14,29	71,43	54,29	54,29	88,57	71,43	65,71
	3	14,29	42,86	42,86	71,43	74,29	84,29	68,57
	4	28,57	42,86	44,29	44,29	71,43	85,71	52,86
Kontrol (-) CMC 1%	1	-33,33	-6,67	-63,33	-20,00	33,33	66,67	-6,67
	2	-50,00	20,00	-25,00	22,50	50,00	62,50	12,50
	3	-33,33	-3,33	-33,33	-3,33	0,00	66,67	33,33
	4	-2,56	43,59	0,00	20,51	48,72	61,54	35,90

Perhitungan % penurunan volume udem :

Persentase penurunan volume udem kaki tikus menggunakan rumus :

$$\% \text{ penurunan volume udem} = \frac{V_0 - V_t}{V_0} \times 100\%$$

Contoh perhitungan % penurunan volume udem pada kelompok kombinasi ekstrak, hari ke-1, tikus no.1 :

$$\% \text{ penurunan volume udem} = \frac{V_0 - V_t}{V_0} \times 100\%$$

$$\% \text{ penurunan volume udem} = \frac{0,0035 - 0,0020}{0,0035} \times 100\%$$

$$\% \text{ penurunan volume udem} = 42,86\%$$

Hasil rata-rata perhitungan persentase penurunan volume udem kaki tikus :

Kelompok	Penghambatan volume udem (%)						
	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3	Hari ke-4	Hari ke-5	Hari ke-6	Hari ke-7
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	-10,98± 13,40	31,82± 13,94	20,00± 15,15	47,01± 10,32	53,30± 25,92	59,70± 10,00	64,32± 19,38
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	6,00± 8,94	18,67± 18,50	29,33± 36,93	47,17± 22,09	75,17± 13,16	80,67± 7,64	74,90± 17,36
Kombinasi ekstrak jahe merah dan anting-anting	15,41± 18,07	32,41± 12,26	39,56± 13,70	52,58± 27,50	66,19± 18,94	65,70± 19,42	69,54± 13,34
Kontrol (+) triamsinolon	14,29± 11,66	41,37± 25,82	39,11± 16,86	52,50± 13,97	75,24± 9,43	68,69± 24,43	62,20± 6,84
Kontrol (-) CMC 1%	-29,81± 19,79	13,40± 23,36	-30,42± 26,12	4,92± 20,34	33,01± 23,27	64,34± 2,71	18,77± 19,93

Lampiran 20. Data AUC tiap rata-rata persentase penurunan volume udem kaki tikus

Kelompok	NILAI AUC						AUC TOTAL
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	10,42	25,91	33,50	50,15	56,50	62,01	238,48
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	12,33	24,00	38,25	61,17	77,92	77,78	291,45
Kombinasi ekstrak jahe merah dan anting-anting	23,91	35,99	46,07	59,38	65,95	67,62	298,92
Kontrol (+) triamsinolon	27,83	40,24	45,80	63,87	71,96	65,45	315,15
Kontrol (-) CMC 1%	-8,21	-8,51	-12,75	18,97	48,68	41,55	79,74

Lampiran 21. Hasil perhitungan jumlah total leukosit

Rumus perhitungan jumlah total leukosit:

$$\text{Jumlah total leukosit} = \frac{N}{\text{Jumlah bidang bilik}} \times \text{tinggi} \times \text{faktor pengenceran}$$

Dimana: Jumlah bidang yang digunakan : 1 bidang

Tinggi : 10

Faktor pengenceran : 20x

No	Kelompok	Bilik hitung				Perhitungan jumlah leukosit
1.	Ekstrak tunggal jahe merah	12	15	10	7	N = 172 $\frac{172}{1} \times 10 \times 20 = 34.400 \text{ mm}^3$
		6	9	9	11	
		8	8	9	7	
		10	12	16	13	
2.	Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	10	6	6	8	N = 124 $\frac{124}{1} \times 10 \times 20 = 24.800 \text{ mm}^3$
		7	9	9	7	
		10	6	9	13	
		7	8	4	7	
3.	Kombinasi ekstrak rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting	5	3	3	4	N = 67 $\frac{67}{1} \times 10 \times 20 = 13.400 \text{ mm}^3$
		7	4	5	4	
		6	3	4	3	
		4	5	8	2	
4.	Kontrol positif	5	7	9	12	N = 115 $\frac{115}{1} \times 10 \times 20 = 23.000 \text{ mm}^3$
		6	4	5	11	
		9	10	3	7	
		10	5	3	9	
5	Kontrol negatif	9	10	11	10	N = 168 $\frac{168}{1} \times 10 \times 20 = 33.600 \text{ mm}^3$
		8	11	13	12	
		8	17	6	11	
		7	16	10	9	

Lampiran 22. Perhitungan *joint space* (JS) pada profil histopatologi persendian

$$\text{Rumus perhitungan rata – rata JS} = \frac{\text{JS1} + \text{JS2} + \text{JS3}}{3}$$

Kelompok perlakuan	Perhitungan rata-rata <i>Joint space</i> (µm)
Ekstrak tunggal rimpang jahe merah	$JS = \frac{183,8 + 107,6 + 73,3}{3} = 121,56$
Ekstrak tunggal tanaman anting-anting	$JS = \frac{246,7 + 138,4 + 136,2}{3} = 173,76$
Kombinasi ekstrak rimpang jahe merah dan tanaman anting-anting	$JS = \frac{139,0 + 106,8 + 87,5}{3} = 111,1$
Kontrol +	$JS = \frac{113,2 + 183,4 + 241,2}{3} = 179,33$
Kontrol -	$JS = \frac{89,8 + 99,6 + 123,0}{3} = 104,13$
Normal	$JS = \frac{193,6 + 230,5 + 264,8}{3} = 229,63$

Lampiran 23. Hasil analisis statistik persentase penghambatan volume udem tikus

ANOVA DUA JALAN PERSENTASE PENGHAMBATAN VOLUME UDEM SETELAH DIINDUKSI FAC

NPar Tests

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
% Penurunan	154	39.8542	33.11569	-63.33	93.33

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		% Penurunan
N		154
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	39.8542
	Std. Deviation	33.11569
Most Extreme Differences	Absolute	.071
	Positive	.067
	Negative	-.071
Kolmogorov-Smirnov Z		.884
Asymp. Sig. (2-tailed)		.415

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Kelompok	1	kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	28
	2	Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	35
	3	Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	35
	4	Kontrol +	28
	5	Kontrol -	28
Hari	1	Hari ke-1	22
	2	Hari ke-2	22
	3	Hari ke-3	22
	4	Hari ke-4	22
	5	Hari ke-5	22
	6		6
	7		7

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable:% Penurunan

F	df1	df2	Sig.
1.665	34	119	.024

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Kelompok + Hari +
Kelompok * Hari

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: % Penurunan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	126665.997 ^a	34	3725.471	10.781	.000
Intercept	231816.988	1	231816.988	670.850	.000
Kelompok	32014.915	4	8003.729	23.162	.000
Hari	81982.859	6	13663.810	39.541	.000
Kelompok * Hari	11964.991	24	498.541	1.443	.102
Error	41121.323	119	345.557		
Total	412393.795	154			
Corrected Total	167787.320	153			

a. R Squared = ,755 (Adjusted R Squared = ,685)

Post Hoc Tests

Kelompok

Multiple Comparisons

% Penurunan

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	-9.5354	4.71322	.261	-22.5913	3.5204

	Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	-10.8917	4.71322	.149	-23.9476	2.1641
	Kontrol +	-12.6075	4.96817	.089	-26.3696	1.1546
	Kontrol -	27.2757*	4.96817	.000	13.5137	41.0378
Kelompok ekstrak tunggal anting- anting	kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	9.5354	4.71322	.261	-3.5204	22.5913
	Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	-1.3563	4.44366	.998	-13.6654	10.9529
	Kontrol +	-3.0721	4.71322	.966	-16.1279	9.9838
	Kontrol -	36.8111*	4.71322	.000	23.7553	49.8670
Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	10.8917	4.71322	.149	-2.1641	23.9476
	Kelompok ekstrak tunggal anting- anting	1.3563	4.44366	.998	-10.9529	13.6654
	Kontrol +	-1.7158	4.71322	.996	-14.7716	11.3401
	Kontrol -	38.1674*	4.71322	.000	25.1116	51.2233
Kontrol +	kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	12.6075	4.96817	.089	-1.1546	26.3696
	Kelompok ekstrak tunggal anting- anting	3.0721	4.71322	.966	-9.9838	16.1279
	Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	1.7158	4.71322	.996	-11.3401	14.7716
	Kontrol -	39.8832*	4.96817	.000	26.1212	53.6453

Kontrol -	kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	-27.2757*	4.96817	.000	-41.0378	-13.5137
	Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	-36.8111*	4.71322	.000	-49.8670	-23.7553
	Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	-38.1674*	4.71322	.000	-51.2233	-25.1116
Kontrol +		-39.8832*	4.96817	.000	-53.6453	-26.1212

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 345,557.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Hari

Multiple Comparisons

% Penurunan

Tukey HSD

(I) Hari	(J) Hari	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Hari ke-1	Hari ke-2	-27.3027*	5.60485	.000	-44.1139	-10.4916
	Hari ke-3	-20.8282*	5.60485	.006	-37.6393	-4.0170
	Hari ke-4	-41.6086*	5.60485	.000	-58.4198	-24.7975
	Hari ke-5	-61.4523*	5.60485	.000	-78.2634	-44.6411
	6	-68.2614*	5.60485	.000	-85.0725	-51.4502
	7	-59.1950*	5.60485	.000	-76.0062	-42.3838
Hari ke-2	Hari ke-1	27.3027*	5.60485	.000	10.4916	44.1139
	Hari ke-3	6.4745	5.60485	.909	-10.3366	23.2857
	Hari ke-4	-14.3059	5.60485	.151	-31.1171	2.5053
	Hari ke-5	-34.1495*	5.60485	.000	-50.9607	-17.3384

	6		-40.9586*	5.60485	.000	-57.7698	-24.1475
	7		-31.8923*	5.60485	.000	-48.7034	-15.0811
Hari ke-3	Hari ke-1		20.8282*	5.60485	.006	4.0170	37.6393
	Hari ke-2		-6.4745	5.60485	.909	-23.2857	10.3366
	Hari ke-4		-20.7805*	5.60485	.006	-37.5916	-3.9693
	Hari ke-5		-40.6241*	5.60485	.000	-57.4353	-23.8129
	6		-47.4332*	5.60485	.000	-64.2443	-30.6220
	7		-38.3668*	5.60485	.000	-55.1780	-21.5557
	Hari ke-4	Hari ke-1		41.6086*	5.60485	.000	24.7975
Hari ke-2			14.3059	5.60485	.151	-2.5053	31.1171
Hari ke-3			20.7805*	5.60485	.006	3.9693	37.5916
Hari ke-5			-19.8436*	5.60485	.010	-36.6548	-3.0325
6			-26.6527*	5.60485	.000	-43.4639	-9.8416
7			-17.5864*	5.60485	.034	-34.3975	-.7752
Hari ke-5		Hari ke-1		61.4523*	5.60485	.000	44.6411
	Hari ke-2		34.1495*	5.60485	.000	17.3384	50.9607
	Hari ke-3		40.6241*	5.60485	.000	23.8129	57.4353
	Hari ke-4		19.8436*	5.60485	.010	3.0325	36.6548
	6		-6.8091	5.60485	.887	-23.6203	10.0021
	7		2.2573	5.60485	1.000	-14.5539	19.0684
	6	Hari ke-1		68.2614*	5.60485	.000	51.4502
Hari ke-2			40.9586*	5.60485	.000	24.1475	57.7698
Hari ke-3			47.4332*	5.60485	.000	30.6220	64.2443
Hari ke-4			26.6527*	5.60485	.000	9.8416	43.4639
Hari ke-5			6.8091	5.60485	.887	-10.0021	23.6203
7			9.0664	5.60485	.671	-7.7448	25.8775
7		Hari ke-1		59.1950*	5.60485	.000	42.3838
	Hari ke-2		31.8923*	5.60485	.000	15.0811	48.7034
	Hari ke-3		38.3668*	5.60485	.000	21.5557	55.1780
	Hari ke-4		17.5864*	5.60485	.034	.7752	34.3975

Hari ke-5	-2.2573	5.60485	1.000	-19.0684	14.5539
6	-9.0664	5.60485	.671	-25.8775	7.7448

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 345,557.

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

Kelompok * Hari

Dependent Variable:% Penurunan

Kelompok	Hari	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	Hari ke-1	-10.985	9.295	-29.389	7.419
	Hari ke-2	31.818	9.295	13.413	50.222
	Hari ke-3	20.000	9.295	1.596	38.404
	Hari ke-4	47.007	9.295	28.603	65.412
	Hari ke-5	53.295	9.295	34.891	71.699
	6	59.698	9.295	41.293	78.102
	7	64.317	9.295	45.913	82.722
Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	Hari ke-1	6.000	8.313	-10.461	22.461
	Hari ke-2	18.666	8.313	2.205	35.127
	Hari ke-3	29.334	8.313	12.873	45.795

	Hari ke-4	47.166	8.313	30.705	63.627
	Hari ke-5	75.166	8.313	58.705	91.627
	6	80.666	8.313	64.205	97.127
	7	74.900	8.313	58.439	91.361
Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	Hari ke-1	15.410	8.313	-1.051	31.871
	Hari ke-2	32.406	8.313	15.945	48.867
	Hari ke-3	39.562	8.313	23.101	56.023
	Hari ke-4	52.576	8.313	36.115	69.037
	Hari ke-5	66.194	8.313	49.733	82.655
	6	65.706	8.313	49.245	82.167
	7	69.538	8.313	53.077	85.999
Kontrol +	Hari ke-1	14.288	9.295	-4.117	32.692
	Hari ke-2	41.370	9.295	22.966	59.774
	Hari ke-3	39.110	9.295	20.706	57.514
	Hari ke-4	52.502	9.295	34.098	70.907
	Hari ke-5	75.240	9.295	56.836	93.644
	6	68.690	9.295	50.286	87.094
	7	62.202	9.295	43.798	80.607
Kontrol -	Hari ke-1	-29.805	9.295	-48.209	-11.401
	Hari ke-2	13.398	9.295	-5.007	31.802

Hari ke-3	-30.415	9.295	-48.819	-12.011
Hari ke-4	4.920	9.295	-13.484	23.324
Hari ke-5	33.012	9.295	14.608	51.417
6	64.345	9.295	45.941	82.749
7	18.765	9.295	.361	37.169

Homogeneous Subsets

% Penurunan

Tukey HSD^{a,b,c}

Kelompok	N	Subset	
		1	2
Kontrol -	28	10.6029	
kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	28		37.8786
Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	35		47.4140
Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	35		48.7703
Kontrol +	28		50.4861
Sig.		1.000	.069

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 345,557.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,435.

b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.

% Penurunan

Tukey HSD^{a,b,c}

Kelompok	N	Subset	
		1	2
Kontrol -	28	10.6029	
kelompok ekstrak tunggal rimpang jahe merah	28		37.8786
Kelompok ekstrak tunggal anting-anting	35		47.4140
Kelompok Kombinasi ekstrak Jahe merah dan anting2	35		48.7703
Kontrol +	28		50.4861
Sig.		1.000	.069

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 345,557.

- a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 30,435.
- b. The group sizes are unequal. The harmonic mean of the group sizes is used. Type I error levels are not guaranteed.
- c. Alpha = ,05.