

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian adalah :

Pertama, ekstrak dan fraksi pegagan dapat meningkatkan daya ingat pada mencit setelah diinduksi plumbum asetat

kedua, fraksi etil asetat dapat meningkatkan daya ingat pada mencit dengan persen peningkatan daya ingat tertinggi dari kelompok lain

Ketiga, ekstrak dan fraksi etil asetat pegagan memiliki aktifitas peningkatan daya ingat yang setara dengan kontrol positif

B. Saran

Saran untuk peneliti yang selanjutnya adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut

1. perlu dilakukan penelitian kandungan jenis senyawa spesifik dari fraksi etil asetat yang berperan penting terhadap peningkatan daya ingat.
2. perlu dilakukan pengujian terhadap toksisitas jangka Pendek dan jangka Panjang pada fraksi etil asetat.
3. perlu dilakukan uji histopatologi terhadap sel otak untuk mengetahui perbedaan bentuk sel otak antar kelompok.
4. perlu dilakukan pengembangan formulasi obat terhadap fraksi etil asetat herba pegagan
5. perlu dilakukan penelitian peningkatan daya ingat ekstrak dan fraksi pegagan dengan metode lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adihesa MS, & Halim MS. (2015). Diagnostic Utility of the Wechsler Adult Intelligence Scale – Fourth Edition (WAIS-IV) Among Elders with Alzheimer’s Dementia. *Anima Indonesian Psychological Journal* 1:14-21.
- Ansel, C. H. (1989). *Pengantar bentuk Sediaan farmasi*. edisi-IV. Jakarta: UI Press.
- Apriyantoro. (1989). *analisis pangan*. bogor: IPB-press.
- Ariffin F, Chew SH, Bhupinder K, Karim AA, Huda N. (2011). Antioxidant capacity and phenolic composition of fermented *Centella asiatica* herbal teas. *J sci food agric* 91:2731-2739.
- Atun, S. (2014). Hubungan Struktur Dan Aktivitas Antioksidan Beberapa Senyawa Reserovatrol Dan turunannya [Skripsi]. Yogyakarta: Jurusan Pendidikan Kimia FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Barnes J, Anderson LA, philipson JD. (2007). *Herbal Medicines*. London: Pharmaceutical Press RPS Publishing.
- Bhinnety M. (2008). Struktur Dan proses Memori. *Buletin Psikologi* 16:74-88.
- [BPOM] Balai Pengawasan Obat Makanan. (2010). *Serial Data Ilmiah Terkini Tumbuhan Obat*. Jakarta: Direktorat Obat Asli Indonesia Badan Pengawas Obat Makanan RI.
- Budi A. (2010). *Tumbuhan Dengan Senyawa Aktif yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*. Jakarta: Adabia pers, UIN Syarif Hidayatullah.
- Chan PC, Xia Q, Fu PP. (2007). Ginkgo Biloba Leave Extract: Biological, Medicinal, and Toxicological effects. *J Sci Envi Health* 25:211-244.
- Chong NJ, Aziz Z. (2010). A systematic review on the chemical constituents of *Centella asiatica*. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences* 2: 445–459 .
- Crusio WE, Schwegler H. (2005). Learning spatial orientation tasks in the radial maze and structural variation in the hippocampus in inbred mice. *Behaviorial and Brain Function* 1:1-11.
- [DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (1986). *Sediaan galenik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.hlm.
- [DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat cetakan pertama*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.

- [DepKes RI] Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2008). *Farmakope herba Indonesia Edisi I*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. hlm 112, 174
- Gupta Y, Kumar M. (2003). Effect of *Centella asiatica* on Cognition and Oxidative Stress in an Intracerebroventricular Streptozotocin Model of Alzheimer's Disease in Rats. *clin exp pharmacol physiol* 30:336-342.
- Gupita CN, Rahayuni A. (2012). Pengaruh berbagai Ph sari buah dan suhu pasteurisasi terhadap aktivitas antioksidan dan tingkat penerimaan sari kulit buah manggis. *journal of nutrition college* 1: 67-79
- Hamidi BL. (2009). Efek Pemberian Ekstrak Etanol Pegagan (*Centella asiatica*) Terhadap Kinerja Tikus (*Rattus norvegicus*) Dalam Maze Radial Delapan Lengan Pasca Restraint Stres [Skripsi]. Surakarta: Fakultas kedokteran, Universitas Sebelas Maret.
- Harborne JB. (1987). *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisa tumbuhan*. Bandung: ITB.
- Hartati S, Widayanti. (2010). Clock drawing assesment untuk demensia. *Jurnal psikologi Universitas Diponegoro* 7:1-10.
- Herlina. (2010). Pengaruh triterpen total pegagan (*Centella asiatica* (L.) terhadap fungsi belajar dan mengingat mencit putih jantan albino (*Mus musculus*) yang dihambat dengan skopolamin. *molekul* 5:89-97.
- Juliadi D. (2014). Pengaruh Pemberian Kombinasi ekstrak daun Teh hijau Dan Biji Jinten Hitam Terhadap Peningkatan daya Ingat Mencit Putih [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi, Universitas Setia Budi.
- Kaplan H I, Sadock BJ, & Editor. (2000). *Comprehensive textbook of psyciathry*. ed ke-7. New York: Lippincott Williams & Wilkins Publishers.
- Klin BK, Joniec I, Piechal AA, Pyrzanowska J. (2009). Pharmacological And Biochemical Effect Of *Ginkgo biloba* Extract On Learning Memori Consolidation And Otor Activity In Old Rat. *J Acta neuro exp* 69:217-231.
- Kuntorini EM, Fitriana S, Astuti MD. (2013). Struktur anatomi dan uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kersen (*Muntingia calabura*). *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. Lampung: universitas Lampung. hlm 291-296
- Liberty PM, Meiske S, Sangia, Paendonga JE. (2012). Penentuan kandungan tanin Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Biji Buah Alpukat. *Jurnal Mipa* 1:5-10.
- Lucia Z, Stefan S, Stainslav, Lukas. (2007). Determination Of Antioxidant Acitivity Of *Ginkgo biloba* Leaves Extract. *J Food Nutri research* 46:15-19.

- Malole M, Pramono C. (1989). *Penggunaan Hewan-Hewan Percobaan Di Labotarium*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Miller HE, Rigelhofa F, Marquart L, Prakash A, Kanter M. (2013). Antioxidant Content of Whole Grain Breakfast Cereals, Fruits and Vegetables. *J American Coll Nutri* 19:312-319.
- Mirza I *et al.* (2013). Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Terhadap gambaran Darah, Aktivitas, dan Fungsi Kognitif Tikus. *jurnal ked hewan* 7:137-140.
- Muchtarohmah B, Umami L. (2016). Efek Farmakologi Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) Sebagai Suplemen. Di dalam : IR Aziz, editor. *Prosiding Seminar Nasional from Basic Science to Comprehensive Education*. makassar, 26 agustus 2016. makassar: universitas islam negeri alaudin makassar. hlm 262-266.
- Nasir ME. (2011). Effects of asiatic acid on passive and active avoidance task in male Spraque–Dawley rats. *J Ethnophar* 134:203-209.
- nihaya A, Rahminiwati M, Rustiani E. (2015). kajian efek anti demensia ekstrak brokoli (*Brassica oleracea* L. var. *Italica* Plenck) dan pegagan (*Centella asiatica* L. urban) pada mencit yang diinduksi skopolamin. *Jurnal Farmasi* 1-5.
- Orhan IE. (2012). *Centella asiatica* (L.) Urban: From Traditional Medicine to Modern Medicine with Neuroprotective Potential. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* :1-8.
- Pittella F, Dutra RC, Junior DD, Lopes MT, Barbossa NR. (2009). Antioxidant and Cytotoxic Activities of *Centella asiatica* (L) Urb. *International Journal of Molecular sciences* 37: 13-21.
- Prasetya DY, Yuliani S. (2014). Aktivitas Ekstrak Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) Pada Radial Arm Maze Dan Pasive Avoidance Test Tikus Model Demensia. *Pharmaciana* 4:157-164.
- Ramadani, R. (2016). Senyawa Bahan Kimia Alam Terpenoid. *ejournal Iain kerinci* : 1-8.
- Risti E, Kurniajati S. (2014). Penurunan Kemampuan Pengertian Bahasa Pada Lansia. *Jurnal Stikes RSBK* 7:12-21.
- Robinson T. (1995). *Kandungan Organik tumbuhan Tinggi*. Edisi V. Padmawinata K, Penerjemah; Bandung: ITB. Terjemahan dari : *The Organic Constituent of higher Plants*.
- Sarker, Satjayit D, Zahid L, Aleksander I, Gray. (2006). *Natural Product Isolation Second Edition*. New Jersey: Human Press.
- Sasmito E, editor. (2017). *Imunomodulator Bahan Alami*. yogyakarta: Rapha Publishing. hlm 58.

- Smith BJ, Mangkoewidjojo S. (1988). *Pemeliharaan Pembiakan dan Penggunaan hewan Percobaan Di daerah Tropis*. Jakarta: UI Press.
- Sugiyanto. (1995). *Penuntun Praktikum farmakologi*. Edisi IV. Yogyakarta: UGM Press.
- Sukohar A. (2014). *Buku Ajar Farmakologi: Neufarmakologi Asetilkolin dan Nore Efinefrin*. Bandar Lampung: UPT Pelayanan Pembelajaran Universitas Lampung.
- Sulastri D, Keswani R. (2009). Pengaruh Pemberian Isoflavon Terhadap Jumlah Eritrosit Dan Aktivitas enzim Katalase Tikus yang dipapar Sinar Ultraviolet. *J Majalah Ked Andalas* 33:169-178.
- Sutardi. (2016). Kandungan bahan aktif tanaman pegagan dan khasiatnya dalam meningkatkan sistem imun tubuh. *litbang pertanian* 35:121-130.
- Tantomi, A. I., Baabdullah, A. O., & Sagita, A. (n.d.). Tren fenomena 'PsiDi' (Pikun Usia Dini) Sebagai Dugaan Awal Gejala demensia Kota Malang.
- Tripathi G *et al.* (2015). Ethnopharmacological Importance of Centella asiatica with Special Reference to Neuroprotective activity. *Asian Journal of Pharmacology and Toxicology* 7:49-53.
- Voight R. (1995). *Buku Pelajaran teknologi farmasi*. Edisi ke-5. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada Press.
- Wahdaningsih S, Setyowati EP, Wahyuono S. (2011). Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Batang Pakis (*Alsophila glauca* J. Sm). *majalah obat tradisional* 16:156-160.
- Wicaksono TD. (2017). *Pengaruh Induksi Plumbum Asetat Terhadap memori Spasial dan Intake Sukrosa Pada Tikus Putih jantan (Rattus Novergicus) galur Sprague dawley* [Skripsi]. Bandar Lampung: Fakultas kedokteran, Universitas bandar lampung.
- Widiyastuti Y, Wahjoedi B, Januwati M, editor. (2016). *Pegagan Tumbuhan Berkhasiat Multi manfaat*. Tawangmangu: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan tanaman Obat dan Obat Tradisional. hlm 4-5,35-43.
- Yuliana SP, DjojoSoewarno P, Rosnaeni. (2009). Pengaruh Olahraga Ringan Terhadap Memori Jangka Pendek Pada Wanita Dewasa. *Jurnal kedokteran* 8: 144-150.
- Zheng C, Qin L. (2007). chemical components of Centella asiatica and their bioactivities. *Journal of Chinese Integrative Medicine* 5:348-351.

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat determinasi tanaman pegagan



LABORATORIUM BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta 57102. Telp. (0271) 717417 ext 171

SURAT KETERANGAN
No: 005/A.E-I/LAB.BIO/VI/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini atas nama Laboratorium Biologi Universitas Muhammadiyah Surakarta menerangkan bahwa:

Nama : Muhammad Faudzan Adiyatma Putra

NIM : 21154417A

Program Studi : S1 Farmasi

Perguruan Tinggi : Universitas Setia Budi

Menyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah mendeterminasikan tanaman **Pegagan** (*Centella asiatica* (L.) Urb.).

Pendeterminasian dilakukan pada:

Tanggal : 17-24 Juni 2019

Tempat : Laboratorium Biologi

Demikian surat keterangan ini kami buat, harap dipergunakan dengan semestinya.

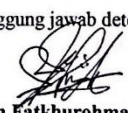
Surakarta, 25 Juni 2019

Mengetahui,

Kepala Laboratorium Biologi,

Rina Astuti, M.Pd
NIK: 110.1653

Penanggung jawab determinasi,


M. Imam Fatkhurohman, S.Si., M.Sc.

Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.)

Kunci Determinasi :

1b, 2b, 3b, 4b, 6b, 7b, 9b, 10b, 11b, 12b, 13b, 14b, 16a, 239b, 243b, 244b, 248b,
249b, 250b, 266b, 267a, 268a, 269a... → Familia : Umbelliferae / Apiaceae
1b, 2b... → Genus : *Centella*
→ Spesies : *Centella asiatica* (L.) Urb.

Klasifikasi :

Divisio : Magnoliophyta
Classis : Magnoliopsida
Ordo : Apiales
Familia : Apiaceae / Umbelliferae
Genus : *Centella*
Species : *Centella asiatica* (L.) Urb.

Tabel Deskripsi Pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.):

Keterangan	Deskripsi
Habitus	Herba menahun, tidak berbatang, dengan akar rimpang pendek dan akar merayap yang panjang; panjang 0,1-0,8 m.
Daun	Daun dalam jumlah 2-10 dalam roset, bentuk ginjal, dengan pangkal yang melekok ke dalam lebar, beringgit bergigi, 1-7 kali 1,5-9 cm; tangkai daun 1-50 cm panjangnya, pada pangkal berbentuk pelepah.
Bunga	Payung berdiri sendiri atau berkelopak 2-3, berhadapan dengan daun, tunggal, sering berbunga 3, bertangkai 0,5-5 cm panjangnya, semula tegak, kemudian membengkok ke bawah. Daun pembalut 2-3. Anak tangkai bunga sangat pendek. Sisi lebar dari bakal buah saling tertekan. Daun mahkota kemerahan, dengan pangkal pucat, panjang 1-1,5 mm.
Buah	Buah lebih lebar daripada tinggi, tinggi 3mm, berlekuk 2 tidak dalam, merah muda kuning, berusuk.

Sumber

<https://plants.usda.gov/core/profile?symbol=CEAS>

Steenis, C.G.G.J. van. 2005. *Flora*. Jakarta : PT. Pradnya Paramita.

Tjitrosoepomo, G. 2007. *Taksonomi Tumbuhan Spermatophyta*. Yogyakarta : UGM Press.

Lampiran 2. Ethical clearance

5/17/2019

KEPK-RSDM



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN

Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi

ETHICAL CLEARANCE KELAIKAN ETIK

Nomor : 658 / V / HREC / 2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi
Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi

after reviewing the proposal design, herewith to certify
setelah menilai rancangan penelitian yang diusulkan, dengan ini menyatakan

That the research proposal with topic :
Bahwa usulan penelitian dengan judul

UJI AKTIVITAS PENINGKATAN DAYA INGAT EKSTRAK & FRAKSI PEGAGAN (Centella Asiatica L.) TERHADAP MENCIT DENGAN METODE MAZE RADIAL

Principal Investigator
Peneliti Utama : Muhammad Faudzan Adiyatma putra
21154417A

Location of research
Lokasi Tempat Penelitian : Lab farmakologi & toksikologi universitas setiabudi
: surakarta

Is ethically approved
Dinyatakan layak etik



Lampiran 3. Surat pembelian hewan uji



**PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
DINAS PERTANIAN,
KETAHANAN PANGAN DAN PERIKANAN**

JL. Yap Tjwan Bing (Jagalan) No. 26 Telp. (0271) 656816 – Fax. (0271) 656816
Website www.disperten.surakarta.co.id E-mail pertanian_ska@yahoo.co.id
SURAKARTA Kode Pos 57124

SURAT KETERANGAN KESEHATAN HEWAN

Nomor : 524.3/503.M /SKKH

Yang bertandatangan di bawah ini **drh. Abdul Aziz MK** Dokter Hewan yang berwenang di wilayah **Kota Surakarta**, menerangkan bahwa pada hari **Rabu** tanggal **24** bulan **April** tahun **2019** telah memeriksa hewan di bawah ini :

NO	JENIS HEWAN	SUB SPESIES/ TRAH	JUMLAH (ekor)			UMUR (bln)	Tanda / Warna
			Jtn	Btn	Total		
1	Mencit	Swiss	40	-	40	2 - 3	Putih

Menerangkan bahwa hewan-hewan tersebut di atas : **sehat** , atau saat pemeriksaan tidak menunjukkan tanda klinis penyakit hewan menular.

KETERANGAN :

Nama pemilik/pengirim : Sdr. Yulianto Ratno Saputro
No KTP/SIM pemilik/pengirim : 3372053007720003
No telp. Pemilik/pengirim : 082133998945
Alamat pemilik/pengirim : Sumber RT 04 RW 03 Surakarta.
Daerah asal hewan : Pasar Burung Depok Manahan Surakarta.
Daerah tujuan : Universitas Setia Budi Surakarta
Nama dan alamat Penerima : Sdr. Muhammad Faudzan Adiyatma Putra, Universitas Setia Budi Surakarta
Rencana dikirim : Rabu, 24 April 2019
Kendaraan : Mobil

Setelah sampai di daerah tujuan segera melaporkan ke dinas yang membidangi fungsi peternakan dan kesehatan hewan.

Surakarta, 24 April 2019

Dokter Hewan Berwenang,

drh. ABDUL AZIZ MK
NIP. 198102428 200501 1 006

Mengetahui
a.n. KEPALA DINAS PERTANIAN,
KETAHANAN PANGAN DAN PERIKANAN
KOTA SURAKARTA
Sekretaris



Drs. JOKO WASKITO RAHARJO, MM
Pembina Tk I
NIP. 19620822 198903 1 009

Tembusan Yth. :

1. Walikota Surakarta (sebagai laporan);
2. Kepala Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah;
3. Arsip.

Lampiran 4. Data perhitungan rendemen ekstrak herba pegagan

Berat serbuk (g)	Berak ekstrak (g)	Rendemen %
1000	277	27.7

Perhitungan rendemen :

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

$$\begin{aligned}\text{rendemen} &= \frac{277}{1000} \times 100\% \\ &= 27.7 \%\end{aligned}$$

Lampiran 5. Data perhitungan rendemen fraksi pegagan

Berat ekstrak (g)	Berat fraksi air (g)	Rendemen %
10	7.07	70.7

$$\text{rendemen} = \frac{\text{berat fraksi (gram)}}{\text{berat ekstrak kental (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{rendemen} = \frac{7.07}{10} \times 100\%$$

$$= 70.7 \%$$

Berat ekstrak (g)	Berat fraksi etil asetat (g)	Rendemen %
10	2.11	21.1

$$\text{rendemen} = \frac{\text{berat fraksi (gram)}}{\text{berat ekstrak kental (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{rendemen} = \frac{2.11}{10} \times 100\%$$

$$= 21.1 \%$$

Berat ekstrak (g)	Berat fraksi n heksana (g)	Rendemen %
10	0.84	8.4

$$\text{rendemen} = \frac{\text{berat fraksi (gram)}}{\text{berat ekstrak kental (gram)}} \times 100\%$$

$$\text{rendemen} = \frac{0.84}{10} \times 100\%$$

$$= 8.4 \%$$

Lampiran 6. Penetapan kandungan lembab serbuk dan ekstrak

Kelembapan %		
No	simplisia	Ekstrak
1	6.5	1.0
2	8.0	1.5
3	5.9	0.9
Rata – rata %	6.8	1.1

$$\text{kelembapan \%} = \frac{\text{jumlah replikasi}}{\text{jumlah uji}} \times 100\%$$

$$\text{kelembapan simplisia} = \frac{6.5+8.0+5.9}{3} \times 100\% = 6.8 \%$$

$$\text{kelembapan ekstrak} = \frac{1.0 + 1.5 + 0.9}{3} \times 100\% = 1.1\%$$

Lampiran 7. Penetapan bobot jenis ekstrak

Hasil penentuan bobot jenis ekstrak

No	Hasil (g/ml)
1	1.002
2	1.002
3	1.004
Rata-rata	1.003

$$\text{bobot jenis} \frac{(w_2 - w_0)}{w_1 - w_0}$$

$$\text{bobot jenis replikasi 1} \frac{(78.277 - 27.969)}{(78.146 - 27.969)} = 1.002$$

$$\text{bobot jenis replikasi 2} \frac{(78.259 - 27.969)}{(78.146 - 27.969)} = 1.002$$

$$\text{bobot jenis replikasi 3} \frac{(78.359 - 27.969)}{(78.146 - 27.969)} = 1.004$$

Keterangan ; w0 : botol piknometer kosong

w1 : botol piknometer + air

w2 : botol piknometer+ekstrak

Lampiran 8. Penentuan dosis dan pembuatan larutan stok

1. Penentuan dosis ginkgo biloba

Ginkgo biloba yang digunakan adalah sediaan kapsul dengan berat 500mg.

Dosis ginkgo biloba untuk manusia yaitu 500mg/BB manusia

$$\begin{aligned}
 \text{Konversi ke mencit} &= 500 \text{ mg} \times 0.0026 \\
 &= 1.3 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit} \\
 \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{1.3}{1000} \times 100 \text{ mg} \\
 &= 0.13 \text{ ml} / 20\text{gr bb mencit} \\
 &= 0.13 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (6)} \times \text{hari (7)} \\
 &= 5.46 \text{ ml} \approx 50 \text{ ml} \\
 \\
 \text{Larutan stok 0.5\%} &= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 250 \text{ mg} / 50 \text{ ml} \\
 \\
 \text{Serbuk yang ditimbang} &= \frac{1.3 \text{ mg}}{0.13 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 500 \text{ mg serbuk ginkgo biloba}
 \end{aligned}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{31}{20} \times 0.13$	0.2
Mencit 2	$\frac{29}{20} \times 0.13$	0.19
Mencit 3	$\frac{26}{20} \times 0.13$	0.17
Mencit 4	$\frac{25}{20} \times 0.13$	0.17
Mencit 5	$\frac{29}{20} \times 0.13$	0.19
Mencit 6	$\frac{29}{20} \times 0.13$	0.19

2. Penentuan dosis plumbum asetat

Plumbum asetat yang digunakan adalah serbuk kristal dengan dosis 100mg / kg BB

$$\begin{aligned}
 \text{Konversi ke mencit} &= 100 \text{ mg} \times 0.0026 \\
 &= 2 \text{ mg/ 20gr BB mencit} \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{2}{1000} \times 100 \text{ mg} \\
 &= 0.2 \text{ ml / 20gr bb mencit} \\
 &= 0.2 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (36)} \times \text{hari (7)} \\
 &= 50.4 \text{ ml} \approx 60 \text{ ml} \\
 \text{Larutan stok 0.5\%} &= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 60 \text{ ml} \\
 &= 300 \text{ mg/ 60 ml} \\
 \text{Serbuk yang ditimbang} &= \frac{2 \text{ mg}}{0.2 \text{ ml}} \times 60 \text{ ml} \\
 &= 600 \text{ mg serbuk Plumbum asetat}
 \end{aligned}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{39}{20} \times 0.2$	0.3
Mencit 2	$\frac{29}{20} \times 0.2$	0.3
Mencit 3	$\frac{28}{20} \times 0.2$	0.28
Mencit 4	$\frac{27}{20} \times 0.2$	0.27
Mencit 5	$\frac{26}{20} \times 0.2$	0.26
Mencit 6	$\frac{28}{20} \times 0.2$	0.28

3. Penentuan dosis ekstrak pegagan

Dosis ekstrak pegagan yang digunakan adalah 420 mg/ kg BB.

$$\text{Konversi ke mencit} = 420 \text{ mg} \times 0.0026$$

$$\begin{aligned}
 &= 8.4 \text{ mg/ 20gr BB mencit} \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{8.4}{2000} \times 100 \text{ mg} \\
 &= 0.42 \text{ ml / 20gr bb mencit} \\
 &= 0.42 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (6)} \times \text{hari (7)} \\
 &= 17.64 \text{ ml} \approx 50 \text{ ml} \\
 \text{Larutan stok 0.5\%} &= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 250 \text{ mg/ 50 ml} \\
 \text{Serbuk yang ditimbang} &= \frac{8.4 \text{ mg}}{0.42 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 1000 \text{ mg ekstrak pegagan}
 \end{aligned}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{27}{20} \times 0.42$	0.5
Mencit 2	$\frac{32}{20} \times 0.42$	0.67
Mencit 3	$\frac{30}{20} \times 0.42$	0.63
Mencit 4	$\frac{29}{20} \times 0.42$	0.6
Mencit 5	$\frac{24}{20} \times 0.42$	0.5
Mencit 6	$\frac{25}{20} \times 0.42$	0.5

4. Penentuan dosis fraksi air

Rendemen Fraksi air ekstrak pegagan 7.07 %

Dosis dalam bentuk fraksi air = 0.70 x 420 mg/kg BB

$$= 294 \text{ mg/kg BB}$$

$$\text{Konversi ke mencit} = \frac{294}{1000} \times 20$$

$$= 5.88 \text{ mg/ 20gr BB mencit}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{5.88}{1500} \times 100$$

$$\begin{aligned}
 &= 0.39 \text{ ml} / 20\text{gr bb mencit} \\
 &= 0.39 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (6)} \times \text{hari (7)} \\
 &= 16.464 \text{ ml} \approx 50 \text{ ml} \\
 \text{Larutan stok 0.5\%} &= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 250 \text{ mg} / 50 \text{ ml} \\
 \text{fraksi yang ditimbang} &= \frac{5.88 \text{ mg}}{0.39 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 753 \text{ mg fraksi air pegagan}
 \end{aligned}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.56
Mencit 2	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.5
Mencit 3	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.5
Mencit 4	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.6
Mencit 5	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.5
Mencit 6	$\frac{29}{20} \times 0.39$	0.45

5. Penentuan dosis fraksi etil asetat

Rendemen Fraksi etil asetat ekstrak pegagan 21.1 %

Dosis dalam bentuk fraksi air = $0.21 \times 420 \text{ mg/kg BB}$

$$= 88.62 \text{ mg/kg BB}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Konversi ke mencit} &= \frac{88.62}{1000} \times 20 \\
 &= 1.77 \text{ mg} / 20\text{gr BB mencit}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume pemberian} &= \frac{1.77}{1000} \times 100 \\
 &= 0.18 \text{ ml} / 20\text{gr bb mencit} \\
 &= 0.18 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (6)} \times \text{hari (7)}
 \end{aligned}$$

$$= 22.68 \text{ ml} \approx 50 \text{ ml}$$

Larutan stok 0.5% $= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$

$$= 250 \text{ mg/ } 50 \text{ ml}$$

fraksi yang ditimbang $= \frac{1.77 \text{ mg}}{0.18 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$

$$= 491 \text{ mg fraksi etil asetat pegagan}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{26}{20} \times 0.18$	0.23
Mencit 2	$\frac{26}{20} \times 0.18$	0.23
Mencit 3	$\frac{27}{20} \times 0.18$	0.24
Mencit 4	$\frac{23}{20} \times 0.18$	0.2
Mencit 5	$\frac{22}{20} \times 0.18$	0.2
Mencit 6	$\frac{26}{20} \times 0.18$	0.23

6. Penentuan dosis fraksi n-heksana

Rendemen Fraksi n-heksana ekstrak pegagan 0.84 %

Dosis dalam bentuk fraksi air = $0.084 \times 420 \text{ mg/kg BB}$

$$= 35.28 \text{ mg/kg BB}$$

Konversi ke mencit $= \frac{35.28}{1000} \times 20$

$$= 0.70 \text{ mg/ } 20\text{gr BB mencit}$$

Volume pemberian $= \frac{0.70}{500} \times 100$

$$= 0.14 \text{ ml / } 20\text{gr bb mencit}$$

$$= 0.14 \text{ ml} \times \sum \text{hewan (6)} \times \text{hari (7)}$$

$$= 17.64 \text{ ml} \approx 50 \text{ ml}$$


Larutan stok 0.5% $= \frac{0.5 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml}$

$$\begin{aligned}
 &= 250 \text{ mg/ } 50 \text{ ml} \\
 \text{fraksi yang ditimbang} &= \frac{0.70 \text{ mg}}{0.14 \text{ ml}} \times 50 \text{ ml} \\
 &= 50 \text{ mg fraksi n-heksana pegagan}
 \end{aligned}$$

Dosis per bobot mencit

No	perhitungan	Volume pemberian (ml)
Mencit 1	$\frac{20}{20} \times 0.14$	0.14
Mencit 2	$\frac{26}{20} \times 0.14$	0.18
Mencit 3	$\frac{24}{20} \times 0.14$	0.17
Mencit 4	$\frac{27}{20} \times 0.14$	0.19
Mencit 5	$\frac{24}{20} \times 0.14$	0.17
Mencit 6	$\frac{26}{20} \times 0.14$	0.18

Lampiran 9. Herba pegagan segar dan kering

 A photograph showing a large pile of fresh Pegagan herb (Centropogon nigrifolius) laid out on a white surface. The herb has green, heart-shaped leaves and a dense network of brown roots. A cardboard box is partially visible on the left side of the frame.	<p>Herba pegagan segar</p>
 A photograph showing a large pile of dried Pegagan herb contained in a red plastic bowl. The herb is dark brown and appears brittle, with the roots and leaves clearly visible.	<p>Herba pegagan kering</p>

Lampiran 10. Sediaan uji

	<p>Ekstrak pegagan</p>
	<p>Fraksi etil asetat</p>



Fraksi n-heksana



Fraksi air






Plumbum asetat



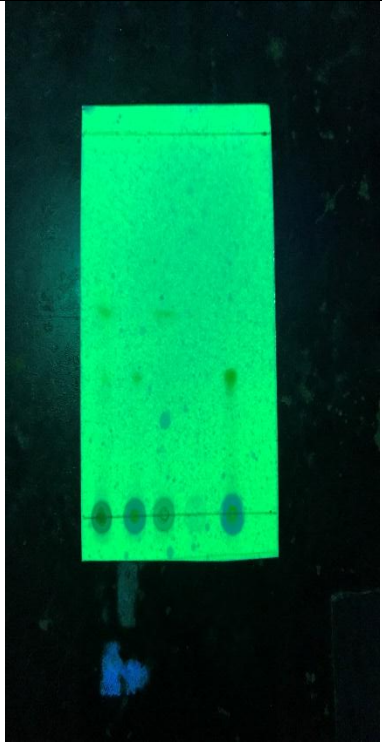
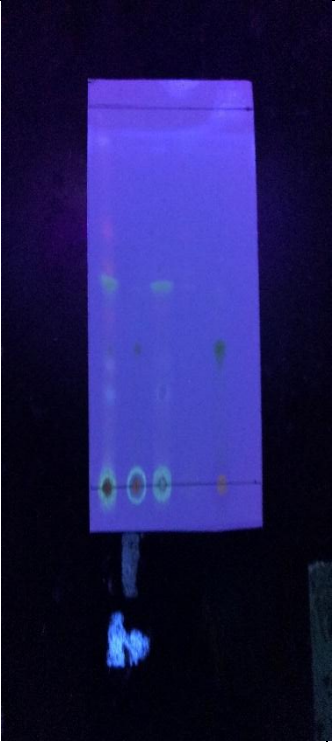

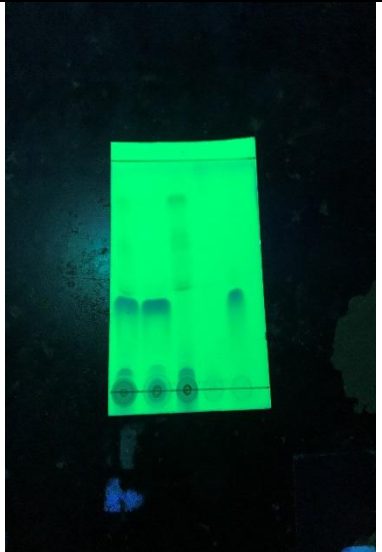
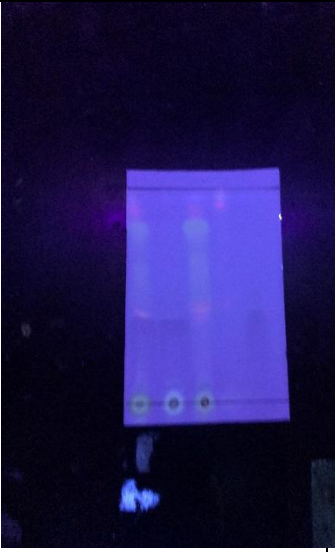
Ginkgo biloba

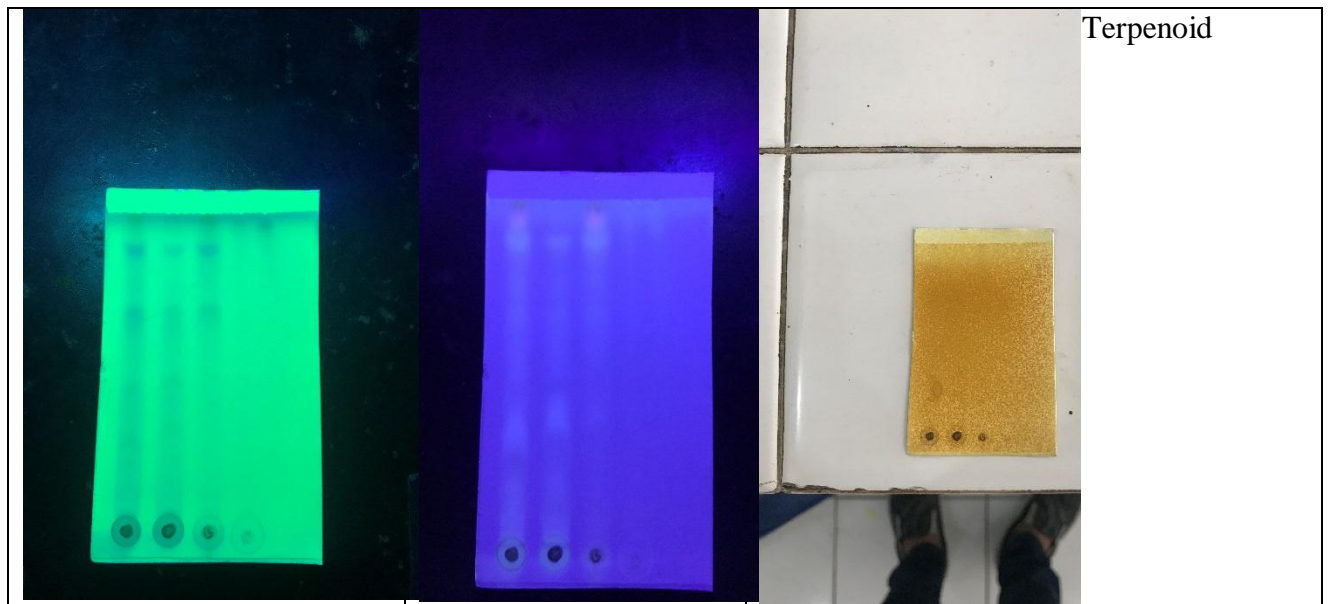
Lampiran 11. Gambar hasil uji tabung ekstrak pegagan

	terpenoid
	flavonoid

	fenolik
	tannin

Lampiran 12. Gambar hasil kromatografi lapis tipis

			Flavonoid
			Tanin

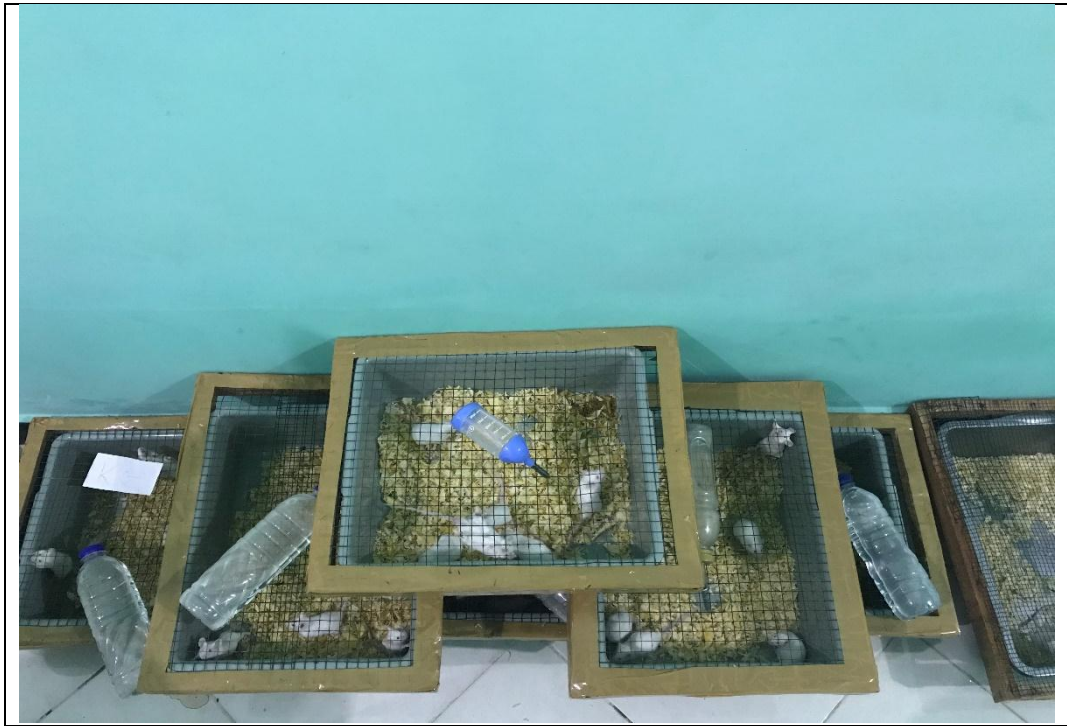


Keterangan :

Totolan kiri ke kanan : ekstrak, fraksi air, fraksi etil asetat, fraksi n-heksana, baku pembanding

Lampiran 13. Gambar maze radial delapan lengan



Lampiran 14. kelompok hewan uji

Lampiran 15. proses oral dan intraperitoneal

oral



Intraperitoneal

Lampiran 16. Hasil uji statistika hari 7 dan 14

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
KELOMPOK	1	POSITIF	10
	2	NEGATIF	10
	3	EKSTRAK	10
	4	FRAKSI AIR	10
	5	FRAKSI ETIL	10
	6	FRAKSI N HEKSANA	10
HARI	1	7	30
	2	21	30

Descriptive Statistics

Dependent Variable: HASIL

KELOMPOK	HARI	Mean	Std. Deviation	N
POSITIF	7	32.62	6.711	5
	21	40.71	2.930	5
	Total	36.66	6.483	10
NEGATIF	7	29.17	10.623	5
	21	41.07	5.503	5
	Total	35.12	10.148	10

EKSTRAK	7	30.00	9.035	5
	21	42.14	5.144	5
	Total	36.07	9.434	10
FRAKSI AIR	7	27.26	7.513	5
	21	40.71	2.930	5
	Total	33.99	8.897	10
FRAKSI ETIL	7	25.66	7.601	5
	21	40.24	6.419	5
	Total	32.95	10.148	10
FRAKSI N HEKSANA	7	28.69	9.246	5
	21	44.64	5.358	5
	Total	36.66	11.020	10
Total	7	28.90	8.091	30
	21	41.58	4.704	30
	Total	35.24	9.163	60

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: HASIL

F	df1	df2	Sig.
1.397	11	48	.205

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

a. Design: Intercept + KELOMPOK + HARI + KELOMPOK * HARI

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: HASIL

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	2621.635 ^a	11	238.330	4.905	.000
Intercept	74517.799	1	74517.799	1533.664	.000
KELOMPOK	115.739	5	23.148	.476	.792
HARI	2413.892	1	2413.892	49.681	.000
KELOMPOK * HARI	92.003	5	18.401	.379	.861
Error	2332.228	48	48.588		
Total	79471.662	60			
Corrected Total	4953.863	59			

a. R Squared = .529 (Adjusted R Squared = .421)

Estimated Marginal Means

1. KELOMPOK

Dependent Variable: HASIL

KELOMPOK	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
POSITIF	36.663	2.204	32.231	41.095
NEGATIF	35.118	2.204	30.686	39.550
EKSTRAK	36.069	2.204	31.637	40.501

FRAKSI AIR	33.985	2.204	29.553	38.417
FRAKSI ETIL	32.950	2.204	28.518	37.382
FRAKSI N HEKSANA	36.664	2.204	32.232	41.096

2. HARI

Dependent Variable: HASIL

HARI	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
7	28.899	1.273	26.340	31.457
21	41.584	1.273	39.026	44.143

3. KELOMPOK * HARI

Dependent Variable: HASIL

KELOMPOK	HARI	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
POSITIF	7	32.616	3.117	26.348	38.884
	21	40.710	3.117	34.442	46.978
NEGATIF	7	29.166	3.117	22.898	35.434
	21	41.070	3.117	34.802	47.338
EKSTRAK	7	29.998	3.117	23.730	36.266
	21	42.140	3.117	35.872	48.408
FRAKSI AIR	7	27.260	3.117	20.992	33.528
	21	40.710	3.117	34.442	46.978

FRAKSI ETIL	7	25.664	3.117	19.396	31.932
	21	40.236	3.117	33.968	46.504
FRAKSI N HEKSANA	7	28.688	3.117	22.420	34.956
	21	44.640	3.117	38.372	50.908

Post Hoc Test

KELOMPOK

Multiple Comparisons

Dependent Variable: HASIL

Tukey HSD

(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
POSITIF	NEGATIF	1.55	3.117	.996	-7.71
	EKSTRAK	.59	3.117	1.000	-8.66
	FRAKSI AIR	2.68	3.117	.954	-6.57
	FRAKSI ETIL	3.71	3.117	.839	-5.54
	FRAKSI N HEKSANA	.00	3.117	1.000	-9.25
NEGATIF	POSITIF	-1.55	3.117	.996	-10.80
	EKSTRAK	-.95	3.117	1.000	-10.20
	FRAKSI AIR	1.13	3.117	.999	-8.12
	FRAKSI ETIL	2.17	3.117	.982	-7.08
	FRAKSI N HEKSANA	-1.55	3.117	.996	-10.80

EKSTRAK	POSITIF		-0.59	3.117	1.000	-9.85
	NEGATIF		.95	3.117	1.000	-8.30
	FRAKSI AIR		2.08	3.117	.985	-7.17
	FRAKSI ETIL		3.12	3.117	.915	-6.13
	FRAKSI N HEKSANA		-0.59	3.117	1.000	-9.85
FRAKSI AIR	POSITIF		-2.68	3.117	.954	-11.93
	NEGATIF		-1.13	3.117	.999	-10.38
	EKSTRAK		-2.08	3.117	.985	-11.34
	FRAKSI ETIL		1.03	3.117	.999	-8.22
	FRAKSI N HEKSANA		-2.68	3.117	.954	-11.93
FRAKSI ETIL	POSITIF		-3.71	3.117	.839	-12.96
	NEGATIF		-2.17	3.117	.982	-11.42
	EKSTRAK		-3.12	3.117	.915	-12.37
	FRAKSI AIR		-1.03	3.117	.999	-10.29
	FRAKSI N HEKSANA		-3.71	3.117	.839	-12.97
FRAKSI N HEKSANA	POSITIF		.00	3.117	1.000	-9.25
	NEGATIF		1.55	3.117	.996	-7.71
	EKSTRAK		.59	3.117	1.000	-8.66
	FRAKSI AIR		2.68	3.117	.954	-6.57
	FRAKSI ETIL		3.71	3.117	.839	-5.54

Multiple Comparisons

Dependent Variable: HASIL

Tukey HSD

		95% Confidence Interval
(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Upper Bound
POSITIF	NEGATIF	10.80
	EKSTRAK	9.85
	FRAKSI AIR	11.93
	FRAKSI ETIL	12.96
	FRAKSI N HEKSANA	9.25
NEGATIF	POSITIF	7.71
	EKSTRAK	8.30
	FRAKSI AIR	10.38
	FRAKSI ETIL	11.42
	FRAKSI N HEKSANA	7.71
EKSTRAK	POSITIF	8.66
	NEGATIF	10.20
	FRAKSI AIR	11.34
	FRAKSI ETIL	12.37
	FRAKSI N HEKSANA	8.66
FRAKSI AIR	POSITIF	6.57
	NEGATIF	8.12
	EKSTRAK	7.17
	FRAKSI ETIL	10.29
	FRAKSI N HEKSANA	6.57
FRAKSI ETIL	POSITIF	5.54
	NEGATIF	7.08

EKSTRAK	6.13
FRAKSI AIR	8.22
FRAKSI N HEKSANA	5.54
FRAKSI N HEKSANA POSITIF	9.25
NEGATIF	10.80
EKSTRAK	9.85
FRAKSI AIR	11.93
FRAKSI ETIL	12.97

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 48.588.

Homogeneous Subsets

HASIL

Tukey HSD^{a,b}

KELOMPOK	N	Subset
		1
FRAKSI ETIL	10	32.95
FRAKSI AIR	10	33.99
NEGATIF	10	35.12

EKSTRAK	10	36.07
POSITIF	10	36.66
FRAKSI N HEKSANA	10	36.66
Sig.		.839

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 48.588.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 17. Hasil statistika hari 14 dan 21

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	8.56803836
Most Extreme Differences	Absolute	.115
	Positive	.115
	Negative	-.082
Test Statistic		.115
Asymp. Sig. (2-tailed)		.045 ^c

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Univariate Analysis of Variance

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
KELOMPOK	1 POSITIF	10
	2 NEGATIF	10
	3 EKSTRAK	10
	4 FRAKSI AIR	10
	5 FRAKSI ETIL	10

	6	FRAKSI N HEKSANA	10
HARI	2	14	30
	3	21	30

Descriptive Statistics

Dependent Variable: DAYAINGAT

KELOMPOK	HARI	Mean	Std. Deviation	N
POSITIF	14	40.71	2.930	5
	21	18.93	7.321	5
	Total	29.82	12.627	10
NEGATIF	14	41.07	5.503	5
	21	40.17	6.136	5
	Total	40.62	5.516	10
EKSTRAK	14	42.14	5.144	5
	21	19.71	7.255	5
	Total	30.93	13.223	10
FRAKSI AIR	14	40.71	2.930	5
	21	22.33	7.033	5
	Total	31.52	10.938	10
FRAKSI ETIL	14	40.24	6.419	5
	21	16.50	12.081	5
	Total	28.37	15.482	10
FRAKSI N HEKSANA	14	44.64	5.358	5

	21	32.62	6.711	5
	Total	38.63	8.540	10
Total	14	41.58	4.704	30
	21	25.04	11.293	30
	Total	33.31	11.964	60

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: DAYAINGAT

F	df1	df2	Sig.
.946	11	48	.507

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

a. Design: Intercept + KELOMPOK + HARI + KELOMPOK * HARI

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: DAYAINGAT

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	6332.428 ^a	11	575.675	13.080	.000
Intercept	66585.358	1	66585.358	1512.854	.000
KELOMPOK	1271.980	5	254.396	5.780	.000
HARI	4104.897	1	4104.897	93.265	.000

KELOMPOK * HARI	955.550	5	191.110	4.342	.002
Error	2112.628	48	44.013		
Total	75030.414	60			
Corrected Total	8445.056	59			

a. R Squared = .750 (Adjusted R Squared = .693)

Estimated Marginal Means

1. KELOMPOK

Dependent Variable: DAYAINGAT

KELOMPOK	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
POSITIF	29.818	2.098	25.600	34.036
NEGATIF	40.618	2.098	36.400	44.836
EKSTRAK	30.927	2.098	26.709	35.145
FRAKSI AIR	31.520	2.098	27.302	35.738
FRAKSI ETIL	28.367	2.098	24.149	32.585
FRAKSI N HEKSANA	38.628	2.098	34.410	42.846

2. HARI

Dependent Variable: DAYAINGAT

HARI	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
14	41.584	1.211	39.149	44.020
21	25.042	1.211	22.606	27.477

3. KELOMPOK * HARI

Dependent Variable: DAYAINGAT

KELOMPOK	HARI	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
POSITIF	14	40.710	2.967	34.745	46.675
	21	18.926	2.967	12.961	24.891
NEGATIF	14	41.070	2.967	35.105	47.035
	21	40.166	2.967	34.201	46.131
EKSTRAK	14	42.140	2.967	36.175	48.105
	21	19.714	2.967	13.749	25.679
FRAKSI AIR	14	40.710	2.967	34.745	46.675
	21	22.330	2.967	16.365	28.295
FRAKSI ETIL	14	40.236	2.967	34.271	46.201
	21	16.498	2.967	10.533	22.463
FRAKSI N HEKSANA	14	44.640	2.967	38.675	50.605
	21	32.616	2.967	26.651	38.581

Post Hoc Tests

KELOMPOK

Multiple Comparisons

Dependent Variable: DAYAINGAT

Tukey HSD

(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
POSITIF	NEGATIF	-10.80 [*]	2.967	.008	-19.61
	EKSTRAK	-1.11	2.967	.999	-9.91
	FRAKSI AIR	-1.70	2.967	.992	-10.51
	FRAKSI ETIL	1.45	2.967	.996	-7.35
	FRAKSI N HEKSANA	-8.81 [*]	2.967	.050	-17.62
NEGATIF	POSITIF	10.80 [*]	2.967	.008	1.99
	EKSTRAK	9.69 [*]	2.967	.023	.89
	FRAKSI AIR	9.10 [*]	2.967	.039	.29
	FRAKSI ETIL	12.25 [*]	2.967	.002	3.45
	FRAKSI N HEKSANA	1.99	2.967	.984	-6.82
EKSTRAK	POSITIF	1.11	2.967	.999	-7.70
	NEGATIF	-9.69 [*]	2.967	.023	-18.50
	FRAKSI AIR	-.59	2.967	1.000	-9.40
	FRAKSI ETIL	2.56	2.967	.953	-6.25
	FRAKSI N HEKSANA	-7.70	2.967	.118	-16.51

FRAKSI AIR	POSITIF	1.70	2.967	.992	-7.10
	NEGATIF	-9.10 [*]	2.967	.039	-17.90
	EKSTRAK	.59	2.967	1.000	-8.21
	FRAKSI ETIL	3.15	2.967	.894	-5.65
	FRAKSI N HEKSANA	-7.11	2.967	.178	-15.91
FRAKSI ETIL	POSITIF	-1.45	2.967	.996	-10.26
	NEGATIF	-12.25 [*]	2.967	.002	-21.06
	EKSTRAK	-2.56	2.967	.953	-11.37
	FRAKSI AIR	-3.15	2.967	.894	-11.96
	FRAKSI N HEKSANA	-10.26 [*]	2.967	.014	-19.07
FRAKSI N HEKSANA	POSITIF	8.81 [*]	2.967	.050	.00
	NEGATIF	-1.99	2.967	.984	-10.80
	EKSTRAK	7.70	2.967	.118	-1.10
	FRAKSI AIR	7.11	2.967	.178	-1.70
	FRAKSI ETIL	10.26 [*]	2.967	.014	1.46

Multiple Comparisons

Dependent Variable: DAYAINGAT

Tukey HSD

		95% Confidence Interval
(I) KELOMPOK	(J) KELOMPOK	Upper Bound
POSITIF	NEGATIF	-1.99
	EKSTRAK	7.70
	FRAKSI AIR	7.10

	FRAKSI ETIL	10.26
	FRAKSI N HEKSANA	.00
NEGATIF	POSITIF	19.61
	EKSTRAK	18.50
	FRAKSI AIR	17.90
	FRAKSI ETIL	21.06
	FRAKSI N HEKSANA	10.80
EKSTRAK	POSITIF	9.91
	NEGATIF	-.89
	FRAKSI AIR	8.21
	FRAKSI ETIL	11.37
	FRAKSI N HEKSANA	1.10
FRAKSI AIR	POSITIF	10.51
	NEGATIF	-.29
	EKSTRAK	9.40
	FRAKSI ETIL	11.96
	FRAKSI N HEKSANA	1.70
FRAKSI ETIL	POSITIF	7.35
	NEGATIF	-3.45
	EKSTRAK	6.25
	FRAKSI AIR	5.65
	FRAKSI N HEKSANA	-1.46
FRAKSI N HEKSANA	POSITIF	17.62
	NEGATIF	6.82
	EKSTRAK	16.51

FRAKSI AIR	15.91
FRAKSI ETIL	19.07

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 44.013.

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

Homogeneous Subsets

DAYAINGAT

Tukey HSD^{a,b}

KELOMPOK	N	Subset		
		1	2	3
FRAKSI ETIL	10	28.37		
POSITIF	10	29.82		
EKSTRAK	10	30.93	30.93	
FRAKSI AIR	10	31.52	31.52	
FRAKSI N HEKSANA	10		38.63	38.63
NEGATIF	10			40.62
Sig.		.894	.118	.984

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 44.013.

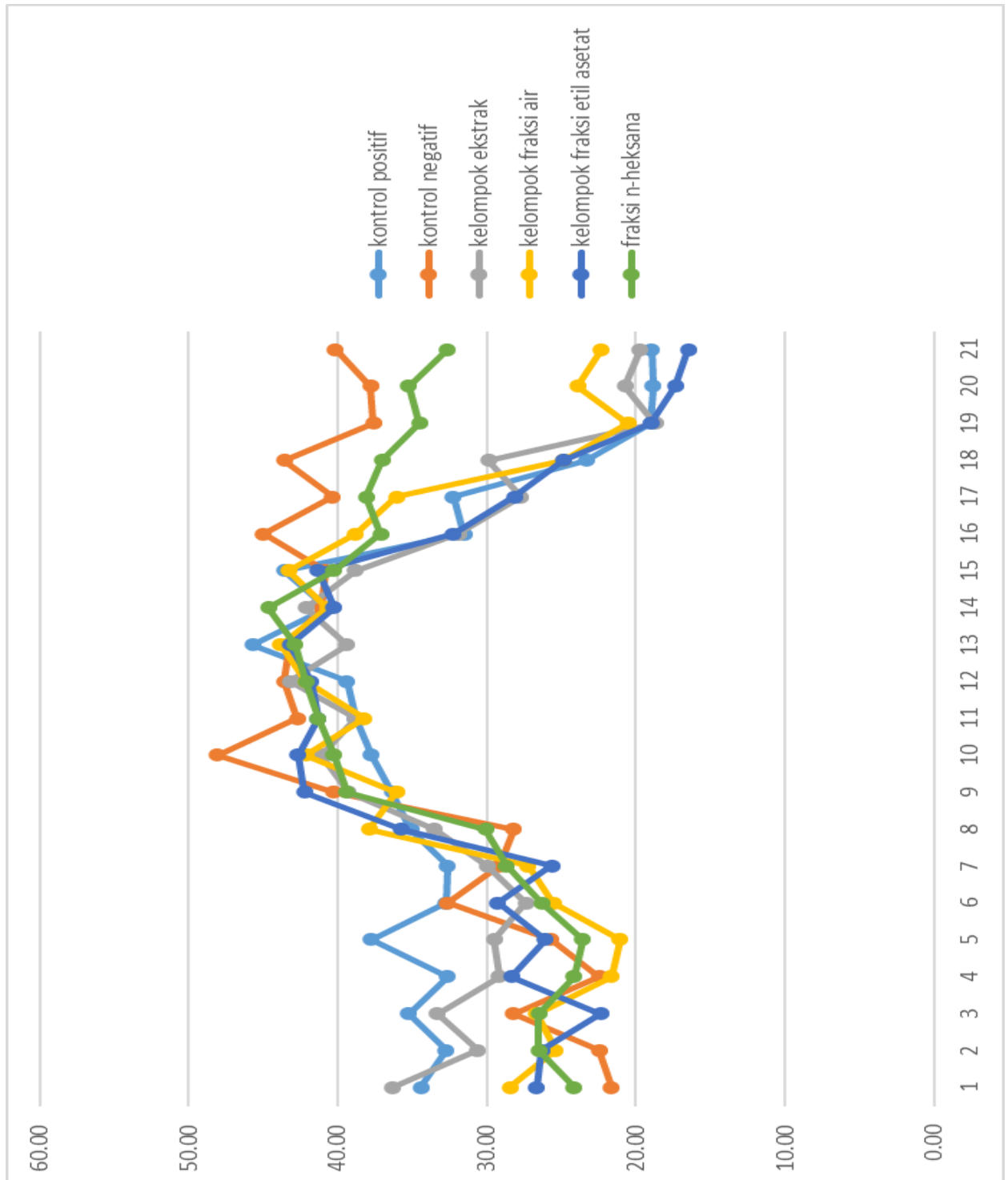
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 10.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 18. Data persen kesalahan hari 1-21

kelompok	nomor mencent	hari																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
kontrol positif	1	37.5	37.5	33.33	33.33	50	25	28.57	33.33	37.5	50	33.33	42.85	42.85	37.5	57.14	33.33	28.57	16.66	20	20	14.28	
	2	42.85	37.5	42.85	25	33.33	33.33	28.57	33.33	37.5	42.85	33.33	50	42.85	37.5	42.85	25	37.5	16.66	12.5	25	28.57	
	3	33.33	42.85	37.5	33.33	42.85	25	33.33	33.33	33.33	42.85	42.85	37.5	42.85	37.5	42.85	33.33	33.33	16.66	12.5	14.28	14.28	
	4	25	12.5	37.5	42.85	37.5	42.85	37.5	40	25	50	50	50	42.85	42.85	37.5	37.5	28.57	12.5	33.33	20	25	
	5	33.33	33.33	25	28.57	25	37.5	25	42.85	37.5	33.33	25	33.33	25	33.33	50	42.85	37.5	28.57	33.33	12.5	16.66	12.5
	rata-rata	34.40	32.74	35.24	32.62	32.74	32.74	32.62	35.12	36.33	37.74	38.81	39.40	45.71	40.71	43.57	31.55	32.26	23.33	19.00	18.83	18.93	
	standar deviasi	6.55	11.81	6.65	6.71	9.46	7.83	6.71	5.36	2.92	9.46	9.73	7.10	3.92	2.93	8.04	4.84	3.77	11.26	8.61	4.63	7.32	
kontrol negatif	1	12.5	25	33.33	25	16.66	33.33	25	33.33	37.5	50	33.33	37.5	50	42.85	33.33	42.85	40	50	42.85	42.85	50	
	2	16.66	12.5	25	16.66	33.33	42.85	37.5	28.57	37.5	50	50	50	28.57	50	57.14	42.85	42.85	37.5	33.33	20	37.5	
	3	33.33	16.66	16.66	33.33	28.57	28.57	12.5	25	50	60	50	42.85	37.5	37.5	33.33	57.14	42.85	50	50	33.33	40	
	4	12.5	33.3	28.57	25	16.66	33.33	33.33	16.66	33.35	42.85	42.85	37.5	50	37.5	42.85	37.5	33.33	42.85	28.57	50	33.33	
	5	33.33	25	37.5	12.25	33.33	25	37.5	37.5	37.5	42.85	50	37.5	50	50	37.5	37.5	50	42.85	37.5	33.33	42.85	40
	rata-rata	21.66	22.48	28.21	22.45	25.71	32.62	29.17	28.22	40.24	48.07	42.74	43.57	43.21	41.07	40.83	45.00	40.38	43.57	37.62	37.81	40.17	
	standar deviasi	10.78	8.12	8.01	8.20	8.49	6.71	10.62	8.00	6.41	8.50	7.44	6.26	9.81	5.50	9.92	8.51	4.13	6.26	8.65	11.58	6.14	
dosis ekstrak	1	33.33	33.33	42.85	16.66	37.5	25	25	33.33	50	37.5	37.5	42.85	33.33	42.85	37.5	42.85	14.28	28.57	14.28	16.66	20	
	2	37.5	28.57	33.33	33.33	33.33	28.57	16.66	33.33	28.57	37.5	42.85	50	37.5	40	37.5	40	33.33	33.33	16.66	12.5	12.5	
	3	42.85	37.5	14.28	37.5	14.28	33.33	33.33	42.5	42.85	50	37.5	42.85	50	50	33.33	25	37.5	12.5	12.5	33.33	28.57	
	4	25	28.57	42.85	25	37.5	16.66	37.5	33.33	37.5	42.85	42.85	37.5	42.85	37.5	50	37.5	50	28.57	37.5	25	12.5	12.5
	5	42.85	25	33.33	33.33	25	33.33	37.5	25	37.5	37.5	33.33	42.85	33.33	42.85	33.33	16.66	25	37.5	25	28.57	25	
	rata-rata	36.31	30.59	33.33	29.16	29.52	27.38	30.00	33.50	39.28	41.07	38.81	43.21	39.40	42.14	38.83	31.90	27.74	29.88	18.69	20.71	19.71	
	standar deviasi	7.48	4.86	11.66	8.34	9.93	6.94	9.04	6.19	7.89	5.50	4.07	4.45	7.10	5.14	6.86	10.75	8.89	10.39	5.95	9.65	7.25	
fraksi air	1	12.5	28.57	12.5	16.66	14.28	33.33	28.57	37.5	42.85	42.85	37.5	42.85	33.33	37.5	42.85	16	17	18	19	20	21	
	2	28.57	25	37.5	12.5	16.66	28.57	25	40	37.5	37.5	42.85	37.5	42.85	42.85	42.85	25	33.33	25	20	28.57	16.66	
	3	25	20	33.33	33.33	28.57	20	28.57	33.33	37.5	42.85	42.85	42.85	50	42.85	37.5	42.85	37.5	33.33	12.5	28.57	16.66	
	4	42.85	28.57	25	12.5	12.5	33.33	16.66	50	50	25	50	42.85	37.5	42.85	42.85	50	42.85	33.33	12.5	28.57	20	
	5	33.33	25	25	33.33	33.33	12.5	33.33	37.5	28.57	37.5	25	25	50	37.5	37.5	50	33.33	28.57	25	25	33.33	
	rata-rata	28.45	25.43	26.67	21.66	21.07	25.55	27.26	37.88	36.07	42.14	38.21	42.14	43.81	40.71	43.30	38.81	36.07	24.88	20.55	23.93	22.33	
	standar deviasi	11.15	3.52	9.59	10.78	9.29	9.10	7.51	8.05	6.61	5.14	7.74	5.14	6.86	2.93	5.13	9.73	4.20	7.72	6.41	6.63	7.03	
fraksi etil asetat	1	25	28.57	25	37.5	28.57	16.66	33.33	33.33	42.85	42.85	42.85	37.5	42.85	50	42.85	40	33.33	12.5	25	16.66	12.5	
	2	33.33	28.57	14.28	33.33	33.33	33.33	16.66	42.85	40	47.25	37.5	42.85	42.85	37.5	37.5	33.33	20	25	12.5	0	0	
	3	12.5	12.5	25	25	16.66	42.85	33.33	40	47.5	40	33.33	42.85	37.5	42.85	33.33	20	42.5	28.57	25	20	16.66	
	4	25	33.33	33.33	33.33	14.28	28.57	20	25	33.33	50	42.85	42.85	42.85	42.85	37.5	50	42.85	25	25	20	12.5	
	5	37.5	28.57	14.28	12.5	37.5	25	37.5	25	37.5	47.5	33.33	50	42.85	42.85	50	33.33	42.85	25	20	33.33	33.33	
	rata-rata	26.67	26.31	22.38	28.33	26.07	29.28	25.66	35.74	42.24	42.69	41.31	41.78	43.21	40.24	41.31	32.24	28.17	24.88	19.00	17.33	16.50	
	standar deviasi	9.59	7.99	8.14	9.95	10.21	9.73	7.60	6.95	5.92	6.50	6.29	2.39	4.45	6.42	6.29	9.70	9.69	7.72	6.27	5.32	12.08	
fraksi n- heksana	1	33.33	16.66	16.66	33.33	28.57	25	37.5	33.33	33.33	37.5	42.85	37.5	42.85	37.5	33.33	33.33	42.85	42.85	42.85	42.85	33.33	
	2	12.5	33.33	37.5	12.5	14.28	33.33	33.33	42.85	50	42.85	33.33	42.85	50	42.85	37.5	42.85	42.85	42.85	42.85	25	28.57	
	3	25	37.5	20	25	25	20	33.33	16.66	33.33	33.33	50	37.5	42.85	50	37.5	33.33	33.33	33.33	42.85	33.33	33.33	
	4	25	25	25	25	33.33	20	14.28	20	37.5	37.5	37.5	42.85	28.57	42.85	42.85	42.85	28.57	42.85	33.33	25	25	
	5	25	20	33.33	25	16.66	33.33	25	37.5	37.5	42.85	50	42.85	50	50	50	33.33	42.85	42.85	37.5	28.57	37.5	
	rata-rata	24.17	26.50	26.50	24.17	23.57	26.33	28.69	30.07	39.40	40.24	41.31	42.14	42.85	44.64	40.24	37.14	38.09	37.02	34.52	35.24	32.62	
	standar deviasi	7.45	8.79	8.79	7.45	8.01	6.71	9.25	11.30	7.10	6.42	6.29	5.14	8.75	5.36	6.42	5.21	6.73	6.19	8.16	6.65	6.71	

Lampiran 19. Grafik uji daya ingat hari 1-21



Lampiran 20. perhitungan peningkatan daya ingat

tabel 11. Hasil perhitungan persentase peningkatan daya ingat

Kelompok uji	Persen daya ingat		Persen peningkatan %
	Setelah induksi plumbum asetat	Setelah perlakuan sediaan uji	
Kontrol positif	39.12±3.46	26.78±9.42	31.54
Kontrol negative	41.02±6.17	40.77±2.74	0.61
Kelompok ekstrak	39.63±3.15	26.78±7.46	32.42
Kelompok fraksi air	40.14±2.80	29.98±9.15	25.31
Kelompok fraksi etil asetat	41.03±2.52	25.63±9.06	37.53
Kelompok fraksi n-heksana	40.09±4.74	36.41±2.51	9.19

Perhitungan persentase peningkatan daya ingat

$$\text{peningkatan daya ingat} = \frac{t1 - t2}{t1} \times 100\%$$

t1 = Waktu setelah induksi

t2 = waktu setelah perlakuan sediaan uji