

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak air herba ciplukan dapat menurunkan tekanan darah tikus yang diinduksi prednison dan NaCl.
2. Dosis efektif ekstrak air herba ciplukan dosis 7 mg/kg BB tikus menunjukkan aktivitas penurunan tekanan darah pada tikus diinduksi prednison dan NaCl.

B. Saran

1. Dilakukan penelitian lebih lanjut terkait uji keamanan ekstrak air herba ciplukan sebagai penurunan tekanan darah.
2. Dilakukan penelitian lebih lanjut terkait metode pemisahan lain untuk mengetahui senyawa dan mekanisme kerja yang berperan dalam penurunan tekanan darah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyati, PN. 2011. *Ragam jenis ektoparasit pada hewan coba tikus putih (Rattus norvegicus) galur Sprague Dawley*. Skripsi. Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Admaja S. 2018. Uji toksisitas akut dan subkronik ekstrak herba ciplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap parameter biokimia dan hispatologi hati pada tikus putih (*Rattus norvegicus*) galur Wistar [Skripsi]. Surakarta: Fakultas Farmasi. Universitas Setia Budi
- Agoes, G. 2009. *Teknologi Bahan Alam Serial farmasi Industri-2*. Bandung: ITB
- Azwanida NN. 2015. *A Review on the extraction methods use in medicinal plants, principle, strength and limitation*. Med Aromat Plants 4: 196. doi:10.4172/2167-0412.1000196
- [BPOMRI] Badan Pengawasan Obat dan Makanan republik Indonesia. 2014. *Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2104 tentang Persyaratann Mutu Obat Tradisional*. Jakarta: BPOMRI
- Bell, K., Twigg, J., & Olin, RB. 2015. *Hypertension : The Silent Killer Updated JNC 8 Guideline recommendations*. Alabama Pharmceay Association, 2
- Bastos GN, Santos A, Ferreira V, Costa A, Bispo C, Silveira A, Do Nascimento J. 2006. Antinociceptive effect of the aqueous extract obtaines from roots of *Physalis angulata* L. on mice. *Journal Ethnopharmacology* 103: 241-245
- Betram, Katzung. 2013. *Farmakologi Dasar dan Klinik*. Jakarta: EGC.
- Carere C dan Maestriperieri D. 2013. *Animal personalities: Behavior, Physiology, and Evolution*. Chicago (USA): University of Chicago Pr.
- [Depkes RI]. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Depkes RI
- [Depkes RI]. 2000. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid 1*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI
- [Depkes RI]. 1995. *Materia Medika Indonesia Jilid VI*. Jakarta: Depkes RI
- Delacroix S, Chokka, Worthley. 2014. Hypertension: Pathophysiology and Treatment. *Journal of neurol neurophysiol* 5: 250.
- Fauziyah, KR. 2016. *Profil tekanan darah normal tikus putih (Rattus norvegicus) Galur Wistar dan Sprague Dawley*. Fakultas kedokteran hewan Institut Pertanian Bogor: Bogor

- Fitriani Dt. 2013. Efektivitas temulawak dalam menurunkan tekanan darah pada lansia di upt panti sosial Tresna Werdha Mulia Dharma kabupaten Kubu Raya. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung Pura 1(1): 2-4
- Gunawan D, Mulyani S. 2004. *Ilmu Obat Alam*. Jilid I. Jakarta: Swadaya
- Haryati S. 2005. Standarisasi ekstrak tumbuhan obat Indonesia, salah satu tahapan penting dalam pengembangan obat asli Indonesia. *Info POM*. Jakarta: Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia
- [Kemenkes RI]. 2014. *Hipertensi*. Jakarta: InfoDATIN Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [Kemenkes RI]. 2010. *Suplemen I Farmakope Herbal Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hal 12-16
- [Kemenkes RI]. 2013. *Suplemen III Farmakope Herbal Indonesia Edisi I*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hal 106-107.
- Katno, 2008. *Penegloalaan Pasca Panen Tanaman Obat*. Jakarta: Departemen Kesehatan RI
- Kokubo Y, Yoshio I, Kei K. 2015. *Hypertension: Introduction, types, and complications, editor. Pathophysiology and Pharmacotherapy of Cardiovascular Disease*. Switzerland: Springer International Publishing. Hal 635-636
- Kumoro C, Hartati I (2015) *Microwave assisted extraction of dioscorin from gadung (Dioscorea hispida Dennst) Tuber Flour*. *Procedia Chem* 14: 47-55.
- Lakshmi T, Anitha Roy, Durgha K, Manjusha. V. 2011. *Coping with hypertension using safer herbal medicine – A therapeutic Review*. Vol 3(3) ; 31-57
- Luliana S, Ressi S, Elleya A. 2017. *Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Air Herba Ciplukan (Physalis angulata L.) terhadap Tikus Putih (Rattus norvegicus L.) Jantan Galur Wistar yang Diinduksi Karagenan*. Kalimantan Barat: Tradisional Medicine Journal. Vol 22(3)
- Lumbessy M. et al 2013. *Uji total flavonoid pada beberapa tanaman obat tradisional diwaitina Kecamatan Mangoli Timur Kabupaten Kepulauan Sula, Maluku Timur*. *Jurnal MIPA UNSRAT* 2 (1): 50-55
- Mukhriani. 2014. Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif *Jurnal Kesehatan* 12(2): 361-367

- Nadila, F. 2014. Antihypertensive Potential of Chayote Fruit Extract For Hypertension Treatment. *J Majority* 3 (7).
- Nisa U, Fitriani U, Wijayanti E. 2017. Aktivitas Ramuan Daun Salam, Herba Pegagan, Akar Alang-Alang dan Biji Pala pada Tikus Hipertensi yang Diinduksi Prednison dan Garam. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 7(2).87-94.
- Nurihardiyanti, Yuliet, Ihwan, 2015. Aktivitas Diuretik Kombinasi Ekstrak Biji Pepaya (*Carica papaya* L) dan Biji Salak (*Salacca zalacca* varietas *zalacca* (Gaert.)Voss) Pada Tikus Jantan Galur Wistar (*Rattus norvegicus* L). *Galenika Journal of Pharmacy* Vol. 1 (2) : 105 – 112
- Rathore C, Dutt K, Sahu S, Deb L. 2011. *Antiasthmatic activity of the methanolic extract of Physalis angulata Linn.* J Med Plants Res 5: 5351 - 5355.
- Rumiyati, Arif R, Arini D, Dea N. 2016. Antihypertensive Testing Of Combination Of *Apium graveolans* L., *Orthosiphon stamineus* Benth., AND *Morinda citrifolia* L Extract. on Normotensive and Hypertensive Sprague Dawley Rats. *Traditional Medicine Journal*, 21(3),
- Sebayang L., S.I., Parhusio D. Marpaung. 2017. *Tumbuhan Berkhasiat Untuk Kesehatan*. Sumatera Utara: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
- Sharma N , Anisha B, Harcharan S. Dhaliwal, Vivek s . 2015. Pharmacological Comprehensive Review on ‘Rassbhary’ *Physalis Angulata* (L.). *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* . Vol 7.
- Shivani S. 2013. Effect Of Methanolic Extract Of *Physalis Angulata* On Diuretic Activity. *Department of Pharmacology* 1 (3), 374- 382
- Suhaidarwati F. 2016. *Uji aktivitas antihipertensi ekstrak etanol umbi lapis bawang dayak (Eleutherine americana Merr.) pada hewan coba tikus (Rattus norvegicus) jantan.* Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Alauddin Makassar
- Tammu J, Venkata R, Sreenu T, Narasimha. 2012. Diuretic Activity of Methanolic Extract of *Physalis minima* leaves. *Der Pharmacia Lettre*. 4 (6):1832-1834
- Tiwari P. Bimlesh K. Mandeep K. Gurpreet K. Harleen K. 2011. Phytochemical screening and Extraction: A Review. *Internationale Pharmaceutica Scientia*. Vol 1
- [WHO]. 2013. *A Global Brief on Hypertension*. Geneva: World Health Organization
- Wardani, A.R. 2009. Identifikasi Drugs Related Problems (DRPs) Katagori Obat Yang Merugikan dan Obat Salah pada Pasien Hipertensi Primer di

Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Umum Daerah Wonogiri Tahun 2007.
Skripsi. Surakarta: Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah
Surakarta

L

A

M

P

I

R

A

N

Lampiran 1. Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan



No : 324/DET/UPT-LAB/12/1/2019
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Eva Amelia H
NIM : 21154402 A
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : **Ceplukaan (*Physalis angulata* L.)**

Determinasi berdasarkan Steenis: FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15b. Golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154b – 155b – 156b – 171b – 177b – 179b – 187b – 189b – 190b – 191a. familia 111. Solanaceae. 1b – 3b – 5a. 3. Physalis. *Physalis angulata* L.

Deskripsi :

- Habitus : Herba 1 tahun, tegak, tinggi 0,1 – 1 m. Bagian yang hijau berambut pendek atau boleh dikatakan gundul.
- Akar : Sistem akar tunggang.
- Batang : Bersegi-4 tajam, berongga, hijau.
- Daun : Tunggal, tersebar, bulat telur memanjang, panjang 6 – 7 cm, lebar 2,4 – 3,1 cm, pangkal tumpul tidak simetris, ujung runcing, tepi berombak, tulang daun menyirip, herbaceous, permukaan atas hijau tua, permukaan bawah hijau muda..
- Bunga : Tunggal, kelopak bercelah 5, berbagi kurang dari separo jalan, dengan taju-taju bersudut 3, runcing, hijau, dengan rusuk lembayung. Mahkota bentuk lonceng lebar, tinggi 7 - 9 mm, kuning muda dengan pangkal hijau, tepian berlekuk 5 tidak dalam. Tangkai sari kuning pucat, kepala sari seluruhnya hijau muda. Putik gundul; kepala putik bentuk tombol. Tangkai bunga tegak dengan ujung mengguk, langsing, lembayung.
- Buah : Buni, bulat memanjang, berurat serupa jala, dengan mulut yang sempit, pada waktu masak kuning, panjang 14 – 18 mm.
- Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.

Surakarta, 12 Januari 2019
Tim determinasi

Lita Kartinah Wirjosoendjojo, SU.

Lampiran 2. *Ethical Clearance*

4/24/2019

Form A2



HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Dr. Moewardi General Hospital
RSUD Dr. Moewardi



School of Medicine Sebelas Maret University
Fakultas Kedokteran Universitas sebelas Maret

ETHICAL CLEARANCE
KELAIKAN ETIK

Nomor : 589 / IV / HREC /2019

The Health Research Ethics Committee Dr. Moewardi General Hospital / School of Medicine Sebelas Maret
 Komisi Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Moewardi / Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret

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

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


Aktivitas Antihipertensi Ekstrak Air Herba Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Pada Tikus Diinduksi Prednison dan NaCl

Principal investigator : Eva Amelia Hardiana
 Peneliti Utama : 21154402A

Location of research : Universitas Gajah Madha Yogyakarta
 Lokasi Tempat Penelitian

Is ethically approved
 Dinyatakan layak etik

Issued on : 24 Apr 2019

Chairman
Ketua

Dr. Wahyu Dwi Atmoko, SpF
NIP. 19770224 201001 1 004

Lampiran 3. 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 : Eva Amelia Hardiana

Nim : 21154402A

Institusi : Universitas Setia Budi Surakarta

Merupakan hewan uji dengan spesifikasi sebagai berikut:

Jenis hewan : Sprague - Dawley

Umur : 2-3 bulan

Jumlah : 36 ekor

Jenis kelamin : Jantan

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, 5 Juli 2019

Hormat kami



Sigit Pramono

"ABIMANYU FARM"

Lampiran 4. Perhitungan dosis dan pembuatan larutan stok

1. Perhitungan konversi dosis empiris ke dosis ekstrak

Berat basah herba ciplukan = 10 kg
 Berat bersih sortir = 9,2 kg
 Berat kering herba ciplukan = 3,2 kg
 Rendemen bobot kering = 32 %
 Berat serbuk herba ciplukan = 2,8 kg
 Pembuatan ekstrak = Menimbang sebanyak 200 gram serbuk herba ciplukan kemudian infundasi selama 15 menit dengan menggunakan 1000 ml aquadest, Kemudian disaring dengan corong boucher atau kain flanel residu yang didapat ditambah air 500 ml dilakukan proses ekstraksi seperti di atas. Hasil di *freeze drying*. Hasil diperoleh ekstrak sebanyak 33,4 gram

$$\text{Rendemen ekstrak} = \frac{33,4 \text{ gram}}{200 \text{ gram}} \times 100\% = 16,7 \%$$

Dosis empiris pada manusia 70 kg = 5 gram (herba kering)

$$\begin{aligned} \text{Dosis ekstrak pada manusia} &= \text{rendemen ekstrak} \times \text{berat kering dosis empiris} \\ &= \frac{16,7}{100} \times 5 \text{ gram} \\ &= 0,84 \text{ gram} \end{aligned}$$

Dosis pada manusia dikonversikan ke tikus 200 gram dengan faktor konversi 0,018

$$\begin{aligned} 0,018 &= 0,84 \text{ gram} \times 0,018 \\ &= 0,01512 \text{ gram} / 200 \text{ gram BB tikus} \\ &= 0,0756 \text{ gram/kg BB tikus} \\ &= 75,6 \text{ mg/kg BB tikus} \end{aligned}$$

Dosis yang dapat diberikan kepada tikus adalah sebagai berikut:

$$\text{a. Dosis pertama} \left(\frac{1}{2} \times \text{dosis ekstrak} \right) = \frac{1}{2} \times 75,6 \text{ mg/kg BB tikus}$$

$$\begin{aligned}
 &= 37,8 \text{ mg/kg BB tikus} \\
 \text{BB tikus 200-300 gram} &= \frac{37,8 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 200\text{-}300 \text{ g} \\
 &= 7,56 - 11,34 \text{ mg} \\
 \text{Larutan stok 1 \%} &= \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{7,56\text{-}11,34 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} \\
 &= 0,77 \text{ ml} - 1,1 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

b. Dosis kedua (1 kali dosis ekstrak) = 1 x 75,6 mg/kg BB tikus

$$\begin{aligned}
 &= 75,6 \text{ mg/kg BB tikus} \\
 \text{BB tikus 200-300 gram} &= \frac{75,6 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 200\text{-}300 \text{ g} \\
 &= 15,12 - 22,68 \text{ mg} \\
 \text{Larutan stok 1 \%} &= \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{15,12\text{-}22,68 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} \\
 &= 1,5 \text{ ml} - 2,3 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

c. Dosis ketiga (2 kali dosis ekstrak) = 2 x 75,6 mg/kg BB tikus

$$\begin{aligned}
 &= 151,2 \text{ mg/kg BB tikus} \\
 \text{BB tikus 200-300 gram} &= \frac{151,2 \text{ mg}}{1000 \text{ g}} \times 200\text{-}300 \text{ g} \\
 &= 30,24 - 45,36 \text{ mg} \\
 \text{Larutan stok 1 \%} &= \frac{1 \text{ g}}{100 \text{ ml}} \\
 \text{Volume pemberian} &= \frac{30,24\text{-}45,36 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 100 \text{ ml} \\
 &= 3 \text{ ml} - 4,5 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan induksi prednison

$$\begin{aligned}
 \text{Dosis Lazim} &= 1.5 \text{ mg} \\
 \text{Dosis untuk tikus 200 g} &= \frac{1.5 \text{ mg}}{1000} \times 200 \\
 &= 0,3 \text{ mg/ 200 g BB tikus} \\
 \text{Rumus perhitungan} &= \frac{\text{Berat rata-rata tikus x dosis}}{1000 \times \text{volume pemberian}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{200 \text{ g} \times 1,5 \text{ mg}}{1000 \times 1 \text{ ml}} \\
 &= 0,15 \text{ mg/ml} \\
 &= 15 \text{ mg/ 50 ml}
 \end{aligned}$$

Diartikan bahwa 1 tablet prednison dilarutkan dalam 50 ml aquadest

Larutan stok untuk pemberian 1 ml/ tikus = banyaknya tikus x pemberian

$$\begin{aligned}
 &= 25 \times 1 \text{ ml} \\
 &= 25 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pembuatan larutan stok 100 ml} &= \frac{15 \text{ mg}}{50 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} \\
 &= 30 \text{ mg/100 ml}
 \end{aligned}$$

$$\text{Larutan stok} = 0,01 \% = \frac{0,01 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{10 \text{ mg}}{100 \text{ ml}}$$

Jadi pembuatan larutan stok prednison dengan melarutkan 2 tablet prednison dalam 100 ml aquadest

$$= \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 3 \text{ ml} = 3 \text{ ml}$$

3. Perhitungan Induksi NaCl

$$\begin{aligned}
 \text{Dosis untuk tikus 200 g} &= 200 \text{ mg/kg BB} \\
 &= 200 \text{ mg} / 1000 \times 200 \text{ g BB tikus} \\
 &= 40 \text{ mg/ 200 g BB tikus}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus perhitungan} &= \frac{\text{Berat rata-rata tikus} \times \text{dosis}}{1000 \times \text{volume pemberian}} \\
 &= \frac{200 \text{ g} \times 200 \text{ mg}}{1000 \times 2 \text{ ml}} \\
 &= 20 \text{ mg/ml} \\
 &= 200 \text{ mg/ 10 ml}
 \end{aligned}$$

Diartikan bahwa 100 mg dilarutkan dalam 10 ml aquadest

Larutan stok untuk pemberian 2 ml/ tikus = banyaknya tikus x pemberian

$$\begin{aligned}
 &= 25 \times 2 \text{ ml} \\
 &= 50 \text{ ml}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Pembuatan larutan stok 100 ml} &= \frac{200 \text{ mg}}{10 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} \\
 &= 2000 \text{ mg/100 ml}
 \end{aligned}$$

$$\text{Larutan stok} = 2 \% = \frac{2 \text{ g}}{100 \text{ ml}} = \frac{200 \text{ mg}}{10 \text{ ml}}$$

Jadi pembuatan larutan stok NaCl dengan melarutkan 200 g NaCl dengan 100 ml aquadest

$$= \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 2 \text{ ml} = 2 \text{ ml}$$

4. Perhitungan kontrol positif captopril

Dosis terapi captopril untuk manusia 70 kg adalah 25 mg. Dikonversikan ke tikus 200 g adalah 0,018. Jadi $25 \text{ mg} \times 0,018 = 0,45 \text{ mg}/200 \text{ g}$ BB tikus

$$\begin{aligned} \text{Rumus perhitungan} &= \frac{\text{Berat rata-rata tikus} \times \text{dosis}}{1000 \times \text{volume pemberian}} \\ &= \frac{200 \text{ g} \times 5 \text{ mg}}{1000 \times 2 \text{ ml}} \\ &= 0,5 \text{ mg/ml} \\ &= 25 \text{ mg}/50 \text{ ml} \end{aligned}$$

Diartikan bahwa 1 tablet captopril dilarutkan dalam 50 ml aquadest

$$\begin{aligned} \text{Larutan stok untuk pemberian } 2 \text{ ml/ tikus} &= \text{banyaknya tikus} \times \text{pemberian} \\ &= 5 \times 2 \text{ ml} \\ &= 10 \text{ ml} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pembuatan larutan stok } 100 \text{ ml} &= \frac{25 \text{ mg}}{50 \text{ ml}} \times 100 \text{ ml} \\ &= 50 \text{ mg}/100 \text{ ml} \end{aligned}$$

Lampiran 5. Herba ciplukan



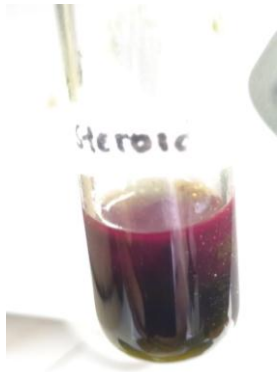
Herba ciplukan



Serbuk herba ciplukan



Ekstrak air menuju *Frezee drying*

Lampiran 6. Identifikasi ekstrak air herba ciplukan

Steroid



Flavonoid



Tanin



Alkaloid Dragedroff



Alkaloid Wagner



Alkaloid Mayer

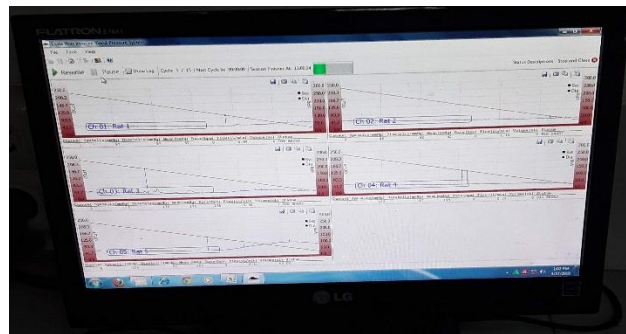
Lampiran 7. Larutan induksi dan terapi

Larutan induksi



Larutan terapi

Lampiran 8. Alat pengukuran tekanan darah



Non-invasif blood pressure CODA[®]

Lampiran 9. Data rata-rata dan SD tekanan darah sistolik

Kelompok	Tekanan darah sistolik						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	111	125	128	145	150	141	148
	119	123	145	160	160	157	154
	118	135	138	167	162	160	158
	106	114	131	166	158	159	149
	99	133	142	167	147	153	145
Rata-rata	110,6	126	136,8	161	155,4	154	150,8
SD	±8,38	±8,42	±7,19	±9,40	±6,54	±7,74	±5,16

Kelompok	Tekanan darah sistolik						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
2	126	145	155	160	142	134	116
	120	147	152	156	144	130	119
	127	138	150	160	138	129	112
	122	140	152	156	140	122	126
	110	130	146	159	136	128	110
Rata-rata	121	140	151	158,2	140	128,6	116,6
SD	±6,78	±6,67	±3,31	±2,04	±3,16	±4,33	±6,30

Kelompok	Tekanan darah sistolik						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
3	119	138	147	152	151	135	126
	104	122	134	157	144	132	120
	104	132	156	160	155	136	119
	110	120	150	157	150	138	122
	116	131	158	156	151	134	120
Rata-rata	110,6	132,6	149,6	156,4	150,2	135	121,4
SD	±6,84	±7,46	±8,23	±4,65	±3,96	±2,23	±2,79

Kelompok	Tekanan darah sistolik						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
4	121	131	147	158	150	135	118
	115	126	155	159	146	129	120
	110	136	155	160	156	137	122
	111	133	138	157	144	130	118
	115	131	141	152	148	138	119
Rata-rata	114,4	131,4	147,2	157,2	148,8	133,8	119,4
SD	±4,33	±3,64	±7,82	±3,11	±4,60	±4,08	±1,67

Kelompok	Tekanan darah sistolik						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T4
5	111	145	147	160	141	126	118
	105	145	155	162	151	135	116
	114	138	142	159	152	129	115
	107	137	155	164	147	126	118
	110	125	145	163	143	131	110
Rata-rata	109,4	138	148	161,1	146,8	129,4	115,4
SD	±3,50	±8,18	±5,93	±2,07	±4,81	±3,75	±3,28

Kelompok	Tekanan darah diastolic						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	84	94	95	101	109	111	107
	92	91	100	108	120	114	111
	95	86	97	118	114	106	108
	84	81	105	113	118	118	110
	80	89	113	114	108	112	119
Rata-rata	87	88,2	102	110,8	113,8	112,2	111
SD	±6,24	±4,96	±7,2	±6,53	±5,31	±4,38	±4,74

Kelompok	Tekanan darah diastolic						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
2	89	92	115	120	106	95	86
	92	106	111	123	108	93	84
	100	96	108	118	104	97	91
	93	98	114	120	100	89	82
	80	113	120	122	102	93	84
Rata-rata	90,8	101	113,6	120,6	104	93,4	85,4
SD	±7,25	±8,4	±4,50	±1,94	±3,16	±2,96	±3,43

Kelompok	Tekanan darah diastolic						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
3	91	93	105	112	113	102	93
	72	87	103	113	110	98	92
	82	100	110	115	111	97	89
	71	81	106	120	110	104	96
	80	97	103	115	115	98	89
Rata-rata	79,2	91,6	105	115	111,8	99,8	91,8
SD	±8,16	±7,6	±2,88	±3,08	±2,16	±3,03	±2,94

Kelompok	Tekanan darah diastolic						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
4	89	96	97	106	111	101	93
	90	100	106	113	116	97	87
	83	88	111	119	110	100	86
	77	89	112	112	108	98	92
	85	96	101	113	108	97	90
Rata-rata	84,8	93,8	105,4	112,6	110,6	98,6	89,6
SD	±5,21	±5,11	±6,42	±4,61	±3,28	±1,81	±3,04

Kelompok	Tekanan darah diastolic						
	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T6
5	79	89	111	118	108	94	84
	72	97	109	110	110	92	86
	82	95	108	121	116	104	92
	81	97	100	110	112	97	82
	84	98	116	109	108	95	80
Rata-rata	79,6	95,2	108	113,6	110,8	96,4	84,8
SD	±4,61	±3,63	±5,80	±5,50	±3,34	±4,61	±4,60

Lampiran 10. Hasil uji statistik perbedaan antar waktu tekanan darah sistolik dan diastolik.

1). Perbedaan T_0 terhadap T_3 tekanan darah sistolik

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelompok	5	3,00	1,581	,707

One-Sample Test

	Test Value = 7.10					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kelompok	-5,798	4	,004	-4,100	-6,06	-2,14

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara T_0 dengan T_3

Uji Paired sampels test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Kelompok - Tekanan Darah	-42,800	6,017	2,691	-50,271	-35,329	-15,906	4	,000

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara T_0 dengan T_3

2). Perbedaan T_0 terhadap T_3 tekanan darah diastolik.

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kelompok	5	3,00	1,581	,707

One-Sample Test

	Test Value = 7.10					
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kelompok	-5,798	4	,004	-4,100	-6,06	-2,14

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara T_0 dengan T_3

Uji Paired sampels test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Paired 1 Kelompok - Tekanan darah	-26,960	4,408	1,971	-32,433	-21,487	-13,677	4	,000

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan antara T_0 dengan T_3

Lampiran 11. Hasil uji statistik perbedaan antar waktu tekanan darah sistolik dan diastolik.

A. Sistolik

Npar Test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kelompok
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	142,00
	Std. Deviation	16,009
	Absolute	,111
Most Extreme Differences	Positive	,084
	Negative	-,111
Kolmogorov-Smirnov Z		1,114
Asymp. Sig. (2-tailed)		,167

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H_0 diterima maka data terdistribusi normal.

Uji Levene

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: Kelompok

F	df1	df2	Sig.
1,835	19	80	,032

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

a. Design: Intercept + Dosis + Waktu + Dosis * Waktu

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka data tidak homogen.

Estimated marginal means

1. Dosis

Dependent Variable: Kelompok

Dosis	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	155,300	1,038	153,235	157,365
Kontrol positif	135,850	1,038	133,785	137,915
Dosis 7 mg/kg BB	140,750	1,038	138,685	142,815
Dosis 15 mg/kg BB	139,800	1,038	137,735	141,865
Dosis 30 mg/kg BB	138,300	1,038	136,235	140,365

2. Waktu

Dependent Variable: Kelompok

Waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
T5	158,880	,928	157,033	160,727
T6	148,240	,928	146,393	150,087
5	136,160	,928	134,313	138,007
6	124,720	,928	122,873	126,567

3. Dosis * Waktu

Dependent Variable: Kelompok

Dosis	Waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kontrol Negatif	T5	161,000	2,075	156,870	165,130
	T6	155,400	2,075	151,270	159,530
	5	154,000	2,075	149,870	158,130
	6	150,800	2,075	146,670	154,930
Kontrol positif	T5	158,200	2,075	154,070	162,330
	T6	140,000	2,075	135,870	144,130
	5	128,600	2,075	124,470	132,730
	6	116,600	2,075	112,470	120,730
Dosis 7 mg/kg BB	T5	156,400	2,075	152,270	160,530
	T6	150,200	2,075	146,070	154,330
	5	135,000	2,075	130,870	139,130
	6	121,400	2,075	117,270	125,530
Dosis 15 mg/kg BB	T5	157,200	2,075	153,070	161,330
	T6	148,800	2,075	144,670	152,930
	5	133,800	2,075	129,670	137,930
	6	119,400	2,075	115,270	123,530
Dosis 30 mg/kg BB	T5	161,600	2,075	157,470	165,730
	T6	146,800	2,075	142,670	150,930
	5	129,400	2,075	125,270	133,530
	6	115,400	2,075	111,270	119,530

Univariate Analysis of variance

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H₀ ditolak

Sig = > 0,05 H₀ diterima

Hasil :**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Kelompok

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	23649,600 ^a	19	1244,716	57,813	,000
Intercept	2016400,000	1	2016400,000	93655,365	,000
Dosis	4696,100	4	1174,025	54,530	,000
Waktu	16414,400	3	5471,467	254,132	,000
Dosis * Waktu	2539,100	12	211,592	9,828	,000
Error	1722,400	80	21,530		
Total	2041772,000	100			
Corrected Total	25372,000	99			

a. R Squared = ,932 (Adjusted R Squared = ,916)

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H₀ ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan**Post Hoc Test : Homogeneous Subsets****Kriteria uji :**Sig = < 0,05 H₀ ditolakSig = > 0,05 H₀ diterima**Hasil :****Kelompok**

	Dosis	N	Subset		
			1	2	3
Tukey HSD ^{a,b}	Kontrol positif	20	135,85		
	Dosis 30 mg/kg BB	20	138,30	138,30	
	Dosis 15 mg/kg BB	20	139,80	139,80	
	Dosis 7 mg/kg BB	20		140,75	
	Kontrol Negatif	20			155,30
	Sig.			,064	,458
Tukey B ^{a,b}	Kontrol positif	20	135,85		
	Dosis 30 mg/kg BB	20	138,30	138,30	
	Dosis 15 mg/kg BB	20		139,80	
	Dosis 7 mg/kg BB	20		140,75	
	Kontrol Negatif	20			155,30

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 21,530.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

b. Alpha = ,05.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima dinyatakan bahwa kontrol negatif tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif.

Uji Kruskal wallis

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

Ranks			
	Dosis	N	Mean Rank
Kelompok	Kontrol Negatif	20	74,68
	Kontrol positif	20	39,83
	Dosis 7 mg/kg BB	20	47,23
	Dosis 15 mg/kg BB	20	45,90
	Dosis 30 mg/kg BB	20	44,88
	Total	100	
Waktu	Kontrol Negatif	20	50,50
	Kontrol positif	20	50,50
	Dosis 7 mg/kg BB	20	50,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	50,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	50,50
	Total	100	

Test Statistics ^{a,b}		
	Kelompok	Waktu
Chi-Square	18,125	,000
Df	4	4
Asymp. Sig.	,001	1,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Dosis

Kesimpulan : Nilai Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Uji Mann-Withney Test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Untuk membedakan kontrol negatif dan kontrol positif

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol Negatif	20	20,50	410,00
	Kontrol positif	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol Negatif	20	27,43	548,50
	Kontrol positif	20	13,58	271,50
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	61,500
Wilcoxon W	410,000	271,500
Z	,000	-3,751
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka kontrol negatif berbeda makna dengan kontrol positif.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 7 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol Negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol Negatif	20	26,50	530,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	14,50	290,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	80,000
Wilcoxon W	410,000	290,000
Z	,000	-3,249
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,001 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 7 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 15 mg/kg BB

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol Negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol Negatif	20	26,58	531,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	14,43	288,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	78,500
Wilcoxon W	410,000	288,500
Z	,000	-3,290
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,001
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,001 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 30 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol Negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol Negatif	20	25,68	513,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	15,33	306,50
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	96,500
Wilcoxon W	410,000	306,500
Z	,000	-2,802
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,005
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,004 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 7 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol positif	20	18,98	379,50
	Dosis 7 mg/kg BB	20	22,03	440,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	169,500
Wilcoxon W	410,000	379,500
Z	,000	-,826
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,409
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,414 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 7 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 15 mg/kg BB

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol positif	20	19,13	382,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	21,88	437,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	172,500
Wilcoxon W	410,000	382,500
Z	,000	-,744
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,457
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,461 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 30 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Kontrol positif	20	19,65	393,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	21,35	427,00
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	183,000
Wilcoxon W	410,000	393,000
Z	,000	-,460
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,645
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,659 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H_0 diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 7 mg/kg BB dan dosis 15 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,88	417,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,13	402,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	192,500
Wilcoxon W	410,000	402,500
Z	,000	-,203
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,839
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,841 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka dosis 7 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 7 mg/kg BB dan dosis 30 mg/kg BB

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Dosis 7 mg/kg BB	20	21,33	426,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	19,68	393,50
	Total	40		

Test Statistics^a

	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	183,500
Wilcoxon W	410,000	393,500
Z	,000	-,447
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,655
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,659 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka dosis 7 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 15 mg/kg BB dan dosis 30 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Waktu	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		
Kelompok	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,98	419,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,03	400,50
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	Waktu	Kelompok
Mann-Whitney U	200,000	190,500
Wilcoxon W	410,000	400,500
Z	,000	-,257
Asymp. Sig. (2-tailed)	1,000	,797
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	1,000 ^b	,799 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka dosis 15 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

B. Diastolik

Npar Test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H₀ ditolak

Sig = > 0,05 H₀ diterima

Hasil :

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		kelompok
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	104,33
	Std. Deviation	11,245
Most Extreme Differences	Absolute	,148
	Positive	,073
	Negative	-,148
Kolmogorov-Smirnov Z		1,479
Asymp. Sig. (2-tailed)		,025

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H₀ ditolak maka data tidak terdistribusi normal.

Uji Levene

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H₀ ditolak

Sig = > 0,05 H₀ diterima

Hasil :

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

Dependent Variable: kelompok

F	df1	df2	Sig.
1,041	19	80	,427

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

a. Design: Intercept + Dosis + waktu + Dosis * waktu

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka data homogen..

Estimated marginal means

1. Dosis

Dependent Variable: kelompok

Dosis	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
Kontrol negatif	111,950	,877	110,204	113,696
kontrol positif	100,850	,877	99,104	102,596
Dosis 7 mg/kg BB	104,600	,877	102,854	106,346
Dosis 15 mg/kg BB	102,850	,877	101,104	104,596
Dosis 30 mg/kg BB	101,400	,877	99,654	103,146

2. waktu

Dependent Variable: kelompok

waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
T5	114,520	,785	112,959	116,081
T6	110,200	,785	108,639	111,761
5	100,080	,785	98,519	101,641
6	92,520	,785	90,959	94,081

3. Dosis * waktu

Dependent Variable: kelompok

Dosis	waktu	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Kontrol negatif	T5	110,800	1,754	107,309	114,291
	T6	113,800	1,754	110,309	117,291
	5	112,200	1,754	108,709	115,691
	6	111,000	1,754	107,509	114,491
kontrol positif	T5	120,600	1,754	117,109	124,091
	T6	104,000	1,754	100,509	107,491
	5	93,400	1,754	89,909	96,891
	6	85,400	1,754	81,909	88,891
Dosis 7 mg/kg BB	T5	115,000	1,754	111,509	118,491
	T6	111,800	1,754	108,309	115,291
	5	99,800	1,754	96,309	103,291
	6	91,800	1,754	88,309	95,291
Dosis 15 mg/kg BB	T5	112,600	1,754	109,109	116,091
	T6	110,600	1,754	107,109	114,091
	5	98,600	1,754	95,109	102,091
	6	89,600	1,754	86,109	93,091
Dosis 30 mg/kg BB	T5	113,600	1,754	110,109	117,091
	T6	110,800	1,754	107,309	114,291
	5	96,400	1,754	92,909	99,891
	6	84,800	1,754	81,309	88,291

Univariate Analysis of variance

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H₀ ditolak

Sig = > 0,05 H₀ diterima

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: kelompok

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	11286,910 ^a	19	594,048	38,600	,000
Intercept	1088474,890	1	1088474,890	70726,114	,000
Dosis	1620,460	4	405,115	26,323	,000
Waktu	7395,790	3	2465,263	160,186	,000
Dosis * waktu	2270,660	12	189,222	12,295	,000
Error	1231,200	80	15,390		
Total	1100993,000	100			
Corrected Total	12518,110	99			

a. R Squared = ,902 (Adjusted R Squared = ,878)

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H₀ ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan

Post Hoc Test : Homogeneous Subsets

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H₀ ditolak

Sig = > 0,05 H₀ diterima

Hasil :

		Kelompok			
	Dosis	N	Subset		
			1	2	3
Tukey HSD ^{a,b}	kontrol positif	20	100,85		
	Dosis 30 mg/kg BB	20	101,40	101,40	
	Dosis 15 mg/kg BB	20	102,85	102,85	
	Dosis 7 mg/kg BB	20		104,60	
	Kontrol negatif	20			111,95
	Sig.			,494	,084
Tukey B ^{a,b}	kontrol positif	20	100,85		
	Dosis 30 mg/kg BB	20	101,40	101,40	
	Dosis 15 mg/kg BB	20	102,85	102,85	
	Dosis 7 mg/kg BB	20		104,60	
	Kontrol negatif	20			111,95

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = 15,390.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 20,000.

b. Alpha = ,05.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima dinyatakan bahwa kontrol negatif tidak berbeda signifikan dengan kontrol positif.

Uji Kruskal wallis

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Hasil :

Ranks			
	Dosis	N	Mean Rank
kelompok	Kontrol negatif	20	69,35
	kontrol positif	20	42,18
	Dosis 7 mg/kg BB	20	51,55
	Dosis 15 mg/kg BB	20	46,10
	Dosis 30 mg/kg BB	20	43,33
	Total	100	
Waktu	Kontrol negatif	20	50,50
	kontrol positif	20	50,50
	Dosis 7 mg/kg BB	20	50,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	50,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	50,50
	Total	100	

Test Statistics^{a,b}

	kelompok	Waktu
Chi-Square	11,820	,000
df	4	4
Asymp. Sig.	,019	1,000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Dosis

Kesimpulan : Nilai Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka terdapat perbedaan yang signifikan.

Uji Mann-Withney Test

Kriteria uji :

Sig = < 0,05 H_0 ditolak

Sig = > 0,05 H_0 diterima

Untuk membedakan kontrol negatif dan kontrol positif

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Kontrol negatif	20	25,33	506,50
	kontrol positif	20	15,68	313,50
	Total	40		
waktu	Kontrol negatif	20	20,50	410,00
	kontrol positif	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	103,500	200,000
Wilcoxon W	313,500	410,000
Z	-2,614	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,009	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,008 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 ditolak maka kontrol negatif berbeda makna dengan kontrol positif.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 7 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Kontrol negatif	20	24,30	486,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	16,70	334,00
	Total	40		
waktu	Kontrol negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	124,000	200,000
Wilcoxon W	334,000	410,000
Z	-2,059	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,040	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,040 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H₀ diterima maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 7 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 15 mg/kg BB

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Kontrol negatif	20	25,78	515,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	15,23	304,50
	Total	40		
waktu	Kontrol negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	94,500	200,000
Wilcoxon W	304,500	410,000
Z	-2,859	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,004	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,004 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H₀ diterima maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol negatif dan dosis 15 mg/kg BB

		Ranks		
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Kontrol negatif	20	25,45	509,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	15,55	311,00
	Total	40		
waktu	Kontrol negatif	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	101,000	200,000
Wilcoxon W	311,000	410,000
Z	-2,684	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,007	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,007 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = < 0,05 H_0 diterima maka kontrol negatif berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 7 mg/kg BB

		Ranks		
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	kontrol positif	20	18,68	373,50
	Dosis 7 mg/kg BB	20	22,33	446,50
	Total	40		
Waktu	kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	163,500	200,000
Wilcoxon W	373,500	410,000
Z	-,988	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,323	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,327 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 7 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 15 mg/kg BB

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	kontrol positif	20	19,28	385,50
	Dosis 15 mg/kg BB	20	21,73	434,50
	Total	40		
Waktu	kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	175,500	200,000
Wilcoxon W	385,500	410,000
Z	-,663	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,507	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,512 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan kontrol positif dan dosis 30 mg/kg BB

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	kontrol positif	20	20,05	401,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,95	419,00
	Total	40		
waktu	kontrol positif	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	191,000	200,000
Wilcoxon W	401,000	410,000
Z	-,244	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,807	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,820 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H_0 diterima maka kontrol positif tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 7 mg/kg BB dan dosis 15 mg/kg BB.

Ranks				
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Dosis 7 mg/kg BB	20	21,65	433,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	19,35	387,00
	Total	40		
waktu	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	177,000	200,000
Wilcoxon W	387,000	410,000
Z	-,623	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,533	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,547 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka dosis 7 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 15 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 7 mg/kg BB dan dosis 30 mg/kg BB.

Ranks

	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Dosis 7 mg/kg BB	20	22,38	447,50
	Dosis 30 mg/kg BB	20	18,63	372,50
	Total	40		
waktu	Dosis 7 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics^a

	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	162,500	200,000
Wilcoxon W	372,500	410,000
Z	-1,016	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,310	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,314 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H₀ diterima maka dosis 7 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.

Untuk membedakan dosis 15 mg/kg BB dan dosis 30 mg/kg BB.

		Ranks		
	Dosis	N	Mean Rank	Sum of Ranks
kelompok	Dosis 15 mg/kg BB	20	21,30	426,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	19,70	394,00
	Total	40		
waktu	Dosis 15 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Dosis 30 mg/kg BB	20	20,50	410,00
	Total	40		

Test Statistics ^a		
	kelompok	waktu
Mann-Whitney U	184,000	200,000
Wilcoxon W	394,000	410,000
Z	-,433	,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,665	1,000
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	,678 ^b	1,000 ^b

a. Grouping Variable: Dosis

b. Not corrected for ties.

Kesimpulan : Sig = > 0,05 H_0 diterima maka dosis 15 mg/kg BB tidak berbeda makna dengan dosis 30 mg/kg BB.