

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan :

Pertama, pemberian ekstrak etanol daun beluntas selama 7 hari dapat menghambat peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi dengan parasetamol.

Kedua, pemberian ekstrak etanol daun beluntas selama 7 hari terdapat korelasi antara dosis ekstrak etanol daun beluntas (*Pluchea indica* Less) terhadap penghambatan peningkatan kadar bilirubin. Semakin tinggi dosis ekstrak etanol daun beluntas semakin besar efek penghambatan peningkatan kadar bilirubin pada tikus putih jantan galur wistar setelah diinduksi parasetamol.

#### **B. Saran**

Pertama, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang uji efek ekstrak etanol daun beluntas untuk melihat apakah memberikan efek hepatoprotektor lebih lanjut.

Kedua, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut adanya efek hepatoprotektor pada daun beluntas dengan parameter yang lain (misalnya: kadar Alanin phosphatase, total protein) dan penggunaan pelarut lain (misalnya: etil asetat, kloroform, air, n-heksan).

## DAFTAR PUSTAKA

- Afanas'ev, I.B., Dorozhko, A.I., Brodskii, A., Kostyuki, V.A., and Potapovitch, A.I. 1989. Chelating and free radical scavenging mechanism of inhibitory action of rutin and quercetin in lipid peroxidation. *Biochem. Pharmacol.* 38: 1763-1769.
- Anonim. 1996. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Anonim. 1986. *Sediaan Gelanik*. Jakarta: Departemen Kesehatan Indonesia. Hlm 4-9.
- Anonim. 2007. *Farmakologi Dan Terapi*. Ed ke-5. Jakarta : Badan Penerbit FKUI.
- Anonim. 2009. *Informasi Spesialite Obat Indonesia*. Jakarta: PT. ISFI Indonesia. Hlm 447.
- Anonim. 2010. *Tes Fungsi Hati*. Diakses 15 Oktober 2010.
- Ansel, H.C. 1989. *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi IV*. Jakarta : Universitas Indonesia. 112-134, 166-175.
- Arianti R. 2012. *Aktivitas Hepatoprotektor Dan Toksisitas Akut Ekstrak Akar Alang-Alang (Imperata cylindrica)* [Skripsi]. 3-4.
- Begum M, J Kumar S, and V Balakrshman S. 2011. Antioxidant and Hepatoprotective Activity of *Andrographis Paniculata* Againsts Acetaminophen (Parasetamol) Induced Hepatotoksik In Albino Rats. *International Journal of Current Research* 3: 064-068.
- Corwin EJ. 2009. *Buku Saku Patofisiologi*. Ed.ke-3. Jakarta : Buku Kedokteran AGC.
- Dalimartha, S. 1999. *Atlas Tumbuhan Obat Indonesia*. Trubus Agriwidya. Jakarta.
- Dalimartha S. 2003. *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan hepatitis*. Seri Agrohehat. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Djuanda, A. Dr.,sp KK. 2008. *MIMS Indonesia Petunjuk Konsultasi Edisi 8*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Donatus, I. A., N.S. Suyjipto, dan D. Wahyuno. 1983. *Pengaruh Cairan Yang Keluar Dari Batang Bambusavulgaris Schard Terhadap Regenerasi Sel-*

*sel Hepar Tikus Putih Jantan. Risalah Simposium Penelitian Tumbuhan Obat III*, 105. Fakultas Farmasi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

- Gunawan D, dan Mulyani S,. 2004. *Ilmu Obat Alam (Farmakognosi)* Jilid I. Penebar Swadaya. Jakarta. Hlm 106-107.
- Harborne J.B. 1987. *Metode Fitokimia. Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Bandung: ITB.234-245.
- Isnatasha NF. 2012. *Pemberian Ekstrak Buah Delima (Punica granatum Linn) Terhadap Kadar SGOT, SGPT Dan Serum Bilirubin Tikus Putih (Rattus norvegicus) Sebagai hewan model Fibrosis hati*. Artikel Ilmiah : 4-5.
- Kumar, Abbas, Fausto. 2010. *Dasar Patologis Penyakit*. Ed ke-7. Jakarta : Buku Kedokteran.
- Kumar S. Virpin *et al* .2012. A review on hepatoprotective activity of medicinal plants. *International journal of advanced Research in Pharmaceutical & Bio Sciences*. Vol 1 (1). 31-38.
- Muruges, *et al*. 2005. *Hepato Protective and Antioxidant Role of Berberis Tinctoria Lasch Leaves on Paracetamol Induced Hepatic Damage In Rats*. IJPT. 4:64-69.
- Nursewian. 2012. *Hepatoprotektor Dari Tanaman Herbal Untuk Mengobati Penyakit hati*. <http://www.healthyrecipesdiary.org>. [10 Januari 2013]
- Robbins. 2007. *Buku Ajar Patologi, Edisi VII*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Robinson, T. 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tingkat Tinggi*. Bandung. Diterjemahkan oleh padwaminta: penerbit ITB. Hlm 191-218.
- Rukmiasih, P.S. Hardjosworo, P.P. Ketaren dan P.R. Matitaputty. 2011. Penggunaan beluntas, Vitamin C Dan E Sebagai Antioksidan Untuk Menurunkan Off-Odor Daging Itik Alabio dan Cihateup. Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Ruchi, G.M., O.F. Majekodunmi, M. Ramla, B.V. Gouri, A. Hussain, dan S.B. Suad. 2007. *Antioxidant capacity of some edible and wound healing plants in Oman*. Food Chem. 101:465-70.
- Sa'adah L. 2009. *Isolasi dan Identifikasi Senyawa Tannin Dari Daun Belimbing Wuluh (Averrhoabilimbi L.)*. Skripsi. Malang: Jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim.

- Sacher, R.A. and R.A. Mc. Pherson, 2001. *Clinical Interpretation of Laboratory Test*, 11 Ed. F.A. Davis Comp. Philadelphia, Pennsylvania, U. S.A.
- Saleem M.T.S, Madhusudhana Chetty CM, Ramkanth S, V.S.T. Rajan V.S.T, Kumar K.M, Gauthaman K. 2010. Hepatoprotektor herbs. *International journal of research in pharmaceutical*. Vol-1. 1-5.
- Sarker D, Nahar L. 2009. *Kimia Untuk Mahasiswa Farmasi Bahan Kimia Organik, Alam dan Umum*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Smit dan Mangkuwidjodjo. 1988. *Pemeliharaan, Pembiakan, dan penggunaan Hewan Percobaan di Daerah Tropis*. Jakarta. UI Press.
- Sovia L. 2006. Flavonoida, Fenilpropanoida, dan Alkaloida (Karya Ilmiah). Medan: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sumatera Utara.
- Sugiyanto. 1995. *Petunjuk Praktikum Farmakologi Edisi IV. Fakultas Farmasi laboratorium Farmakologi dan Toksikologi*. Jogja: UGM.
- Susetyarini. 2007. Pengaruh Dekok Daun Beluntas Terhadap LD 50 (Toksitas Akut) Tikus Putih Jantan (*Rattus norvegicus*). [Penelitian Pengembangan IPTEK]. Malang: Lembaga Penelitian Universitas Muhammadiyah Malang.
- Sutedjo AY. 2007. *Mengenal Penyakit Melalui Hasil Pemeriksaan Laboratorium*. Yogyakarta : Amara Books. Hlm 96.
- Syamsuhidayat, S. S. Dan J. R. Hutapea. 1991. *Iventaris Tanaman Obat Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia
- T. Armansyah TR, 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*. 8(6) : 294-295.
- Umar F. 2008. *Optimasi Ekstraksi Flavonoid Total Daun Jati Belanda*. Skripsi. Bogor: Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam IPB.
- Paini Sri Widyawati, C Hanny Wijaya, Peni Suprpti Harjosworo dan Dondin Sajuthi. 2010. Pengaruh Ekstraksi dan Fraksinasi Terhadap Kemampuan Menangkal Radikal Bebas DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*) Ekstrak dan Fraksi Daun Beluntas (*Pluchea indica Less*)
- Panjaitan RG. 2008. *Pengujian Aktivitas Hepatoprotektor Akar Pasak Bumi (Eurycoma longifolia Jack.)* [Skripsi]. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

- Price & Wilson. 2006. *Patofisiologi, Edisi VI*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran ECG.
- Voigt R. 1995. *Buku Pelajaran Teknologi Farmasi*. Jakarta. Universitas Indonesia.
- Voigt R. 1971. *Buku Pelajar Teknologi Farmasi*. Yogyakarta UGM Press.
- Warta AIDS. 2006. *Penjelasan Tes Fungsi Hati*. Yayasan Spiritia. <http://www.spiritia.or.id/cst/1ft1.php> [12 Mei 2007].
- Widyawati, P.S. 2004. *Aktivitas Antioksidan Tanaman Herba Kemangi (*Ocimum basilicum* Linn) dan Beluntas (*Pluchea indica* Less) dalam System Model Asam Linolenat*. Fakultas Pertanian, Universitas Katolik, Widya Mandala Surabaya. Abstraks.
- Widyawati P.S. 2011. *Aktivitas antioksidan ekstrak metanolik daun beluntas (*Pluchea indica* Less) dan fraksinya serta kemampuan mencegah warmed over flavor pada daging itik yang telah dipanaskan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Woodley M and Alison WMP. 1992. *Pedoman Pengobatan*. 473-491.
- Yohana A, dan Yovita A. 2009. *Khasiat Berbagai Tanaman Untuk Pengobatan*. Jakarta: Eska Media.

LAMPIRAN

## Lampiran 1. Surat keterangan determinasi



No : 100/DET/UPT-LAB/18/IX/2013  
Hal : Surat Keterangan Determinasi Tumbuhan

Menerangkan bahwa :

Nama : Harlina Kusumastuti  
NIM : 15113341 A  
Fakultas : Farmasi Universitas Setia Budi

Telah mendeterminasikan tumbuhan : Beluntas (*Pluchaea indica* Less.)

Hasil determinasi berdasarkan : Steenis: FLORA

1b – 2b – 3b – 4b – 6b – 7b – 9b – 10b – 11b – 12b – 13b – 14a – 15a. golongan 8. 109b – 119b – 120b – 128b – 129b – 135b – 136b – 139b – 140b – 142b – 143b – 146b – 154a. 121. Compositae (Asteraceae) 1a – 2b – 3b – 4b – 5a – 6b – 8b – 9b – 10a. 8. Pluchaea. *Pluchaea indica* Less.

Deskripsi:

Habitus : Perdu tegak, tinggi dapat mencapai 2 m.  
Batang : Berkayu, bulat, tegak, percabangan monopodial, berambut halus.  
Daun : **Tunggal, bangun oval sampai elips, panjang 6,6 – 7,5 cm, lebar 3 – 4,2 cm; tepi bergerigi, ujung runcing, pangkal membulat, permukaan daun berbulu halus, tangkai pendek, tulang daun menyirip, berwarna hijau, sangat aromatis.**  
Bunga : Bongkol kecil, berkumpul dalam dalam malai rata majemuk terminal, duduk atau bertangkai pendek, silindris sempit. 2 – 6 bunga terdalam jantan, lainnya betina. Mahkota dari bunga tepi bentuk tabung sempit, bergigi 3 – 4 pendek. Tangkai putik engan 2 cabang ungu, menjulang jauh. Mahkota dari bunga cakram bentuk corong, bergigi 5. Tabung kepala sari ungu.  
Buah : keras kecil, bersegi, berwarna coklat.  
Akar : Tunggang, berwarna putih kotor.

Pustaka : Steenis C.G.G.J., Bloembergen S. Eyma P.J. (1978): *FLORA*, PT Pradnya Paramita. Jl. Kebon Sirih 46. Jakarta Pusat, 1978.

Surakarta, 18 September 2013  
Tim determinasi  
  
Dra. Kartinah Wirjosoendjojo, SU

**Lampiran 2. Hasil perhitungan randemen serbuk daun beluntas**

Bobot basah (g)	Bobot kering (g)	Randemen (%)
<b>3700</b>	1570	42,43

$$\text{Randemen bobot kering} = \frac{\text{bobot kering (g)}}{\text{bobot basah (g)}} \times 100 \%$$

$$= \frac{3700}{1570} \times 100 \%$$

$$= 42,43 \%$$

Jadi, randemen dari bobot kering terhadap bobot basah daun beluntas adalah 42,43 %.



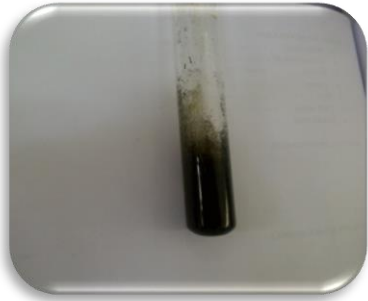
**Lampiran 3. Hasil penetapan susut pengeringan serbuk daun beluntas**

<b>Berat serbuk (g)</b>	<b>Susut pengeringan (%)</b>
2	4,5
2	4,2
2	3,9
Rata-rata	4,2

Rata-rata susut pengeringan serbuk:

$$= \frac{4,5+4,2+3,9}{3} = 4,2$$

Jadi, susut pengeringan serbuk daun beluntas adalah 4,2 %.

**Lampiran 4. Identifikasi senyawa zat aktif serbuk daun beluntas****a****b****c****d**

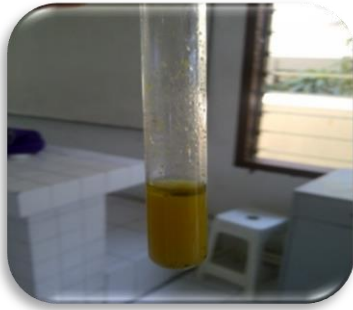
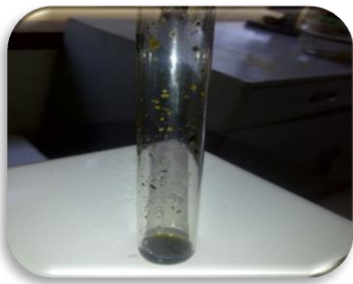
**Ket :** a. Identifikasi alkaloid  
b. Identifikasi minyak atsiri  
c. Identifikasi flavonoid  
d. Identifikasi tannin

**Lampiran 5. Hasil maserasi serbuk daun beluntas dengan menggunakan etanol 70%**

<b>Simplisia</b>	<b>Ekstrak</b>	<b>Randemen (%)</b>
1000	322,9881	32,30

$$\begin{aligned}\text{Randemen ekstrak} &= \frac{\text{bobot ekstrak(g)}}{\text{bobot simplisia (g)}} \times 100 \% \\ &= \frac{322,9881}{1000} \times 100 \% \\ &= 32,30 \%\end{aligned}$$

Jadi, randemen ekstrak etanol daun beluntas adalah 32,30 %.

**Lampiran 6. Identifikasi senyawa zat aktif ekstrak daun beluntas****a****b****c****d**

**Ket :** a. Identifikasi flavonoid  
b. Identifikasi alkaloid  
c. Identifikasi tannin  
d. Identifikasi minyak atsiri

## Lampiran 7. Perhitungan dosis dan pemberian

### a. Perhitungan dosis parasetamol

Dosis parasetamol dipilih berdasarkan dosis hepatotoksiknya terhadap tikus yaitu 2,5 g/kg BB.

Dosis parasetamol = 2,5 g/kg BB tikus

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk tikus} &= 2,5 \text{ g/kgBB} \rightarrow \frac{2,5 \text{ g}}{1000 \text{ g}} \times 200 \text{ g.BB tikus} = 0,5 \text{ g} \\ &= 500 \text{ mg/ 200 g BB tikus} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Pembuatan larutan stok 25\%} &= 25 \text{ g/100 ml} \\ &= 12,5 \text{ g/50 ml} \\ &= 17,5 \text{ g/ 70 ml} \\ &= 17500 \text{ mg/ 70 ml} \\ &= 250 \text{ mg/ 1ml} \\ &= 500 \text{ mg/ 2ml} \end{aligned}$$

$$\text{Misal untuk berat tikus 185 g} = \frac{185 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 500 \text{ mg} = 462,5 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{462,5 \text{ mg}}{250 \text{ mg}} \times 1 \text{ ml} = 1,85 \text{ ml}$$

### b. Perhitungan dosis curliv plus

Dosis pemakaian curliv plus pada manusia = 3x sehari 1 tablet

Pemberian pada tikus = 2 x sehari 1,5 kaplet

Bobot 1 tablet = 800 mg → 1,5 kaplet = 1200 mg

$$\begin{aligned} \text{Faktor konversi manusia ke tikus} &= 1200 \times 0,08 \\ &= 21,6 \text{ mg/200 g BB tikus (sekali)} \end{aligned}$$

$$= 43,2 \text{ mg}/200 \text{ g BB tikus (sehari)}$$

$$\text{Pembuatan larutan stok} = 21,6 \text{ mg}/2,5 \text{ ml} = 864 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 0,864 \text{ g}/100 \text{ ml} \sim 0,8\%$$

$$\text{Misal untuk berat tikus } 170 \text{ g} = \frac{170 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 21,6 \text{ mg} = 18,36 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{18,36 \text{ mg}}{21,6 \text{ mg}} \times 2,5 \text{ ml} = 2,125 \text{ ml}$$

### c. Perhitungan dosis ekstrak etanol daun beluntas

1. Dosis ekstrak etanol daun beluntas 270 mg/200 g BB tikus

$$\text{Larutan stok} = 270 \text{ mg}/2,5 \text{ ml}$$

$$= 10800 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 10,8 \text{ g}/100 \text{ ml} \sim 10,8 \%$$

$$\text{Misal untuk berat tikus } 195 \text{ g} = \frac{195 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 270 \text{ mg} = 263,25 \text{ ml}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{263,25 \text{ mg}}{270 \text{ mg}} \times 2,5 \text{ ml} = 2,4375 \text{ ml}$$

2. Dosis ekstrak etanol daun beluntas 540 mg/200 g BB tikus

$$\text{Larutan stok} = 540 \text{ mg}/2,5 \text{ ml}$$

$$= 21600 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 21,6 \text{ g}/100 \text{ ml} \sim 21,6 \%$$

$$\text{Misal untuk berat tikus } 200 \text{ g} = \frac{200 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 540 \text{ mg} = 540 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{540 \text{ mg}}{540 \text{ mg}} \times 2,5 \text{ ml} = 2,5 \text{ ml}$$

3. Dosis ekstrak etanol daun beluntas 1080 mg/200 g BB tikus

$$\text{Larutan stok} = 1080 \text{ mg}/2,5 \text{ ml}$$

$$= 43200 \text{ mg}/100 \text{ ml}$$

$$= 43,2 \text{ g}/100 \text{ ml} \sim 43,2 \%$$

$$\text{Misal untuk berat tikus } 160 \text{ g} = \frac{160 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 1080 \text{ mg} = 864 \text{ mg}$$

$$\text{Volume pemberian} = \frac{864 \text{ mg}}{1080 \text{ mg}} \times 2,5 \text{ ml} = 2 \text{ ml}$$

**Lampiran 8. Hasil penimbangan berat badan tikus dan dosis pemberian**

Kelompok	Tikus	Berat (g)	Dosis perlakuan (ml)		
			Ekstrak etanol daun beluntas	Parasetamol	Curliv-plus®
<b>Kontrol normal</b>	1	150	-	-	-
	2	150	-	-	-
	3	150	-	-	-
	4	140	-	-	-
	5	150	-	-	-
<b>Kontrol negatif</b>	1	240	-	2,4	-
	2	200	-	2	-
	3	190	-	1,9	-
	4	180	-	1,8	-
	5	190	-	1,9	-
<b>Kontrol positif</b>	1	230	-	2,3	2,9
	2	200	-	2	2,5
	3	250	-	2,5	3,1
	4	250	-	2,5	3,1
	5	200	-	2	2,5
<b>Ekstrak dosis 270 mg/200 g BB</b>	1	270	3,4	2,7	-
	2	220	2,8	2,2	-
	3	200	2,5	2,5	-
	4	160	2	1,6	-
	5	230	2,9	2,9	-
<b>Ekstrak dosis 540 mg/200 g BB</b>	1	210	2,6	2,1	-
	2	200	2,5	2	-
	3	220	2,8	2,2	-
	4	200	2,5	2	-
	5	180	2,3	1,8	-
<b>Ekstrak dosis 1080 mg/200 g BB</b>	1	200	2,5	2,5	-
	2	220	2,8	2,2	-
	3	180	2,3	1,8	-
	4	180	2,3	1,8	-
	5	250	3,1	3,1	-



### Lampiran 9. Hasil data penetapan kadar bilirubin

Kelompok perlakuan	Kadar bilirubin mg/dL		Selisih kadar bilirubin
	Hari ke-0 (T <sub>0</sub> )	Hari ke-8 (T <sub>8</sub> )	T <sub>0</sub> -T <sub>8</sub>
<b>Kontrol normal</b>	0,1	0,3	-0,2
	0,2	0,1	0,1
	0,1	0,2	-0,1
	0,1	0,1	0,1
	0,1	0,1	-0,1
<b>Kontrol (-) parasetamol</b>	0,2	1,1	-0,9
	0,3	1,3	-1
	0,1	0,7	-0,6
	0,2	1	-0,8
	0,1	1,1	-1
<b>Kontrol (+) curliv plus</b>	0,3	0,2	0,1
	0,1	0,4	-0,3
	0,1	0,3	-0,2
	0,2	0,4	-0,2
	0,2	0,2	0
<b>Ekstrak dosis 270 mg/200 g BB</b>	0,1	0,5	-0,4
	0,1	0,4	-0,3
	0,2	0,2	0
	0,1	0,2	-0,1
	0,3	0,7	-0,3
<b>Ekstrak dosis 540 mg/200 g BB</b>	0,3	0,6	-0,3
	0,3	0,5	-0,2
	0,1	0,3	-0,2
	0,1	0,2	-0,1
	0,1	0,2	-0,1
<b>Ekstrak dosis 1080 mg/200 g BB</b>	0,2	0,2	0
	0,1	0,2	-0,1
	0,2	0,4	-0,2
	0,1	0,3	-0,2
	0,3	0,6	-0,3

**Lampiran 10. Foto alat yang digunakan****a****b****c****d****e**

**Ket :** a. Mikrosentrifuge  
b. Fotometri *StarDust*  
c. Reagen bilirubin total  
d. *Moisture Balance*  
e. Evaporator

**Lampiran 11. Foto bahan yang digunakan**



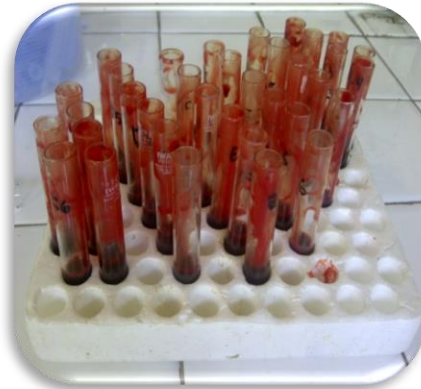
**a**

**b**



**c**

**Ket : a. Daun beluntas  
b. Serbuk daun beluntas  
c. Ekstrak etanol daun beluntas**

**Lampiran 12. Foto hewan uji dan perlakuan****a****b****c****d**

**Ket :** a. Kelompok hewan uji tikus putih jantan galur wistar  
b. Pemberian sediaan  
c. Pengambilan darah  
d. Sampel darah

### Lampiran 13. Analisa data bilirubin

#### NPar Tests

##### Descriptive Statistics

	<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>
<i>kadar</i>	30	.433	.3252	.1	1.3

##### One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		<i>kadar</i>
<i>N</i>		30
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	.433
	Std. Deviation	.3252
Most Extreme Differences	Absolute	.207
	Positive	.207
	Negative	-.153
Kolmogorov-Smirnov Z		1.136
Asymp. Sig. (2-tailed)		.151

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

##### Test of Homogeneity of Variances

*kadar*

Levene Statistic	<i>df1</i>	<i>df2</i>	Sig.
.969	5	24	.456

##### ANOVA

*kadar*

	Sum of Squares	<i>df</i>	Mean Square	<i>F</i>	Sig.
Between Groups	2.432	5	.486	20.267	.000
Within Groups	.576	24	.024		
Total	3.008	29			

## Post Hoc Tests

### Multiple Comparisons

kadar

Tukey HSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
kontrol normal	kontrol negatif	-.8800*	.0980	.000	-1.183	-.577
	kontrol positif	-.1400	.0980	.710	-.443	.163
	dosis 1	-.1600	.0980	.586	-.463	.143
	dosis 2	-.2000	.0980	.350	-.503	.103
	dosis 3	-.1800	.0980	.462	-.483	.123
kontrol negatif	kontrol normal	.8800*	.0980	.000	.577	1.183
	kontrol positif	.7400*	.0980	.000	.437	1.043
	dosis 1	.7200*	.0980	.000	.417	1.023
	dosis 2	.6800*	.0980	.000	.377	.983
	dosis 3	.7000*	.0980	.000	.397	1.003
kontrol positif	kontrol normal	.1400	.0980	.710	-.163	.443
	kontrol negatif	-.7400*	.0980	.000	-1.043	-.437
	dosis 1	-.0200	.0980	1.000	-.323	.283
	dosis 2	-.0600	.0980	.989	-.363	.243
	dosis 3	-.0400	.0980	.998	-.343	.263
dosis 1	kontrol normal	.1600	.0980	.586	-.143	.463
	kontrol negatif	-.7200*	.0980	.000	-1.023	-.417
	kontrol positif	.0200	.0980	1.000	-.283	.323
	dosis 2	-.0400	.0980	.998	-.343	.263
	dosis 3	-.0200	.0980	1.000	-.323	.283
dosis 2	kontrol normal	.2000	.0980	.350	-.103	.503
	kontrol negatif	-.6800*	.0980	.000	-.983	-.377
	kontrol positif	.0600	.0980	.989	-.243	.363
	dosis 1	.0400	.0980	.998	-.263	.343
	dosis 3	.0200	.0980	1.000	-.283	.323
dosis 3	kontrol normal	.1800	.0980	.462	-.123	.483
	kontrol negatif	-.7000*	.0980	.000	-1.003	-.397
	kontrol positif	.0400	.0980	.998	-.263	.343
	dosis 1	.0200	.0980	1.000	-.283	.323
	dosis 2	-.0200	.0980	1.000	-.323	.283

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



### 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 sebelum - sesudah	-.2667	.3055	.0558	-.3807	-.1526	-4.781	29	.000

### Correlations

#### Correlations

		Dosis	KadarBilirubin
Dosis	Pearson Correlation	1	-.144
	Sig. (2-tailed)		.608
	N	15	15
KadarBilirubin	Pearson Correlation	-.144	1
	Sig. (2-tailed)	.608	
	N	15	15