

LAMPIRAN

Lampiran 1. Sertifikat Laik Etik



KOMISI ETIK PENELITIAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

KETERANGAN KELAIKAN ETIK  
"ETHICAL CLEARENCE"

No: 274-KEP-UB

KOMISI ETIK PENELITIAN (ANIMAL CARE AND USE COMMITTEE)  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
TELAH MEMPELAJARI SECARA SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG  
DIUSULKAN, MAKA DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA:

PENELITIAN BERJUDUL : PENGARUH TERAPI EKSTRAK ETANOL AKAR  
SELEDRI (*Apium graveolens*) TERHADAP  
AKTIVITAS PROTEASE DAN GAMBARAN  
HISTOPATOLOGI JEJUNUM TIKUS (*Rattus  
norvegicus*) MODEL IBD (*Inflammatory bowel  
disease*) HASIL INDUKSI INDOMETASIN

PENELITI : TEGUH HANDOKO

UNIT/LEMBAGA/TEMPAT : UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DINYATAKAN : LAIK ETIK

Malang, 5 November 2014  
Ketua Komisi Etik Penelitian  
Universitas Brawijaya



Prof. Dr. drh. Aulanni'am, DES.  
NIP. 19600903 198802 2 001



## Lampiran 2. DETERMINASI TANAMAN SELEDRI



### DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR UPT MATERIA MEDICA

Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396 Batu (65313)  
KOTA BATU

Nomor : 074 / 242 / 101.8 / 2014  
Sifat : Biasa  
Perihal : Determinasi Tanaman Seledri

Memenuhi permohonan saudara :  
Nama : TEGUH HANDOKO (105130101111027)  
RANDI ANCOFERIAWAN (105130101111028)  
NUR MAULIDA RAHMA (105130101111048)  
AHMAD ISTIGHFAR ANDRIANA (105130101111055)  
ANNISA APRILIA MUHARAM (105130101111057)  
TYAS WAHYUDI (105130107111001)  
AMANDA VICKI BRAMANTYA (105130107111003)  
Fakultas : Program Studi Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya Malang

#### 1. Perihal determinasi tanaman Seledri

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)  
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)  
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)  
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)  
Kelas : Dicotyledonae  
Bangsa : Apiales/ Umbelliflorae  
Suku : Apiaceae/ Umbelliferae  
Marga : Apium  
Jenis : *Apium graveolens, Linn*  
Sinonim :-

Seledri (Indonesia); Sledri (Jawa), Saledri (Sunda)

Kunci determinasi : 1b- 2b - 3b - 4b - 6 b - 7b - 9b - 10 b- 11b - 12 b - 13 b - 14b - 15a - 109a - 110b - 111b - 112 b- 117 b- 1 a-2 b -3b-3.

#### 2. Morfologi

: **Habitus** Semak, tinggi ± 50 cm. **Batang** Tidak berkayu, bersegi, beralur, beruas, bercabang, tegak, hijau pucat. Daun Majemuk, menyirip ganjil, anak daun 3-7 helai, pangkal dan ujung runcing, tepi beringgit, panjang 2-7,5 cm, lebar 2-5 cm, pertulangan menyirip, tangkai 1-2,7 cm, hijau keputih-putihan, hijau. Bunga Majemuk, bentuk payung, tangkai 2 cm, delapan sampai dua belas, tangkai kelopak 2,5 cm, hijau, benang sari lima, berlepasan, berseling dengan mahkota, ujung runcing, mahkota berbagi lima, bagian pangkal berlekatan, putih. Buah Kotak, bentuk kerucut, panjang 1-1,5 mm, hijau kekuningan. Akar Tunggang, putih kotor.

#### 3. Nama Simplisia : Apii Radix/ Akar Seledri

4. **Kandungan** kimia : Seledri mempunyai banyak kandungan gizi antara lain, (per 100 gr): a. kalori sebanyak 20 kalori, b. protein 1 gram c. lemak 0,1 gram d. hidrat arang 4,6 gram e. kalsium 50 mg f. fosfor 40 mg g. besi 1 mg h. Vitamin A 130 SI i. Vitamin B1 0,03 mg j. Vitamin C 11 mg Dan 63% bagian dapat dimakan. Daun seledri banyak mengandung apiin, alkaloid, flavonoid dan polifenol. Juga minyak atsiri terdiri atas d=limonene, minyak lemak.

#### 5. Penggunaan : Penelitian

#### 6. Daftar Pustaka

- Anonim, <http://www.ipteknet.com/Seledri>, Diakses tanggal 25 Oktober 2010
- Anonim, <http://www.warintek.ristek.go.id/Seledri>, Diakses tanggal 21 Oktober 2010
- Syamsuhidayat, Sri sugati, Hutapea, Johny Ria. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia* Departemen Kesehatan Republik Indonesia : Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Steenis, CGGJ Van Dr, *FLORA*, 2008, Pradnya Paramita, Jakarta
- Tjitrosoepomo, Gembong, 2005, taksonomi Tumbuhan Obat-obatan, UGM Press, Yogyakarta

Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batu, 10 Juli 2014  
Kepala UPT Materia Medica Batu  
  
Drs. Hasni RM, Apt. MKes.  
NIP.196111021991031003

## Lampiran 3. SURAT KETERANGAN


**DINAS KESEHATAN PROPINSI JAWA TIMUR**  
**UPT MATERIA MEDICA**

 Jalan Lahor No.87 Telp. (0341) 593396 Batu (65313)  
**KOTA BATU**

 Nomor : 074 / 243 / 101.8 / 2014  
 Sifat : Biasa  
 Perihal : Surat Keterangan

Memenuhi permohonan saudara :

Nama	:	TEGUH HANDOKO	(105130101111027)
	:	RANDI ANCOFERIAWAN	(105130101111028)
	:	NUR MAULIDA RAHMA	(105130101111048)
	:	AHMAD ISTIGHFAR ANDRIANA	(105130101111055)
	:	ANNISA APRILIA MUHARAM	(105130101111057)
	:	TYAS WAHYUDI	(105130107111001)
	:	AMANDA VICKI BRAMANTYA	(105130107111003)
Fakultas	:	Program Studi Kedokteran Hewan Universitas Brawijaya Malang	

Kami menerangkan bahwa yang bersangkutan telah melakukan pemesanan untuk bahan penelitian berupa serbuk akar seledri (*Apium graveolens, Linn.*). Adapun proses pembuatan di lakukan di Bagian Simplisia UPT Materia Medica Batu dengan perincian sebagai berikut :

1. 10,2 kg akar segar yang dipanen dari tanaman berumur 6 bulan, di bersihkan dan dicuci dengan air mengalir sebanyak 3 kali.
2. Akar ditiriskan kemudian dirajang dengan 4- 5 cm .
3. Kemudian akar dijemur dengan mengatur pada rak-rak pengeringan secara merata dan ketebalan tumpukan sama. Dijemur dalam ruang pengeringan yang khusus dengan atap terlindung dari sinar matahari langsung selama 4 hari (sampai akar kering).
4. Kemudian rimpang di oven pada suhu 50°C sampai benar benar kering, diketahui dengan beratnya sudah konstan.
5. Didapatkan akar seledri kering sebanyak 1,4 kg.
6. Rimpang kemudian digiling dengan mesin penggiling/ penyerbuk mesh 80/100 dan didapatkan serbuk akar seledri sebanyak 1,2 kg

Demikian determinasi ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

 Batu, 10 Juli 2014  
 Kepala UPT Materia Medica Batu

Drs. Husin RM, Apt., MKes.  
 NIP.19611102 199103 1 003

**Lampiran 4. Hasil Uji LCMS**

LABORATORIUM KIMIA ANALISIS INSTRUMENTASI  
 JURUSAN TEKNIK KIMIA POLITEKNIK NEGERI MALANG  
 Jl. Soekarno Hatta No. 09 PO. BOX 04 Malang 65141

REKAPITULASI HASIL ANALISIS KUALITATIF MOLEKUL DARI AKAR SELEDRI DENGAN LC-MS/MS

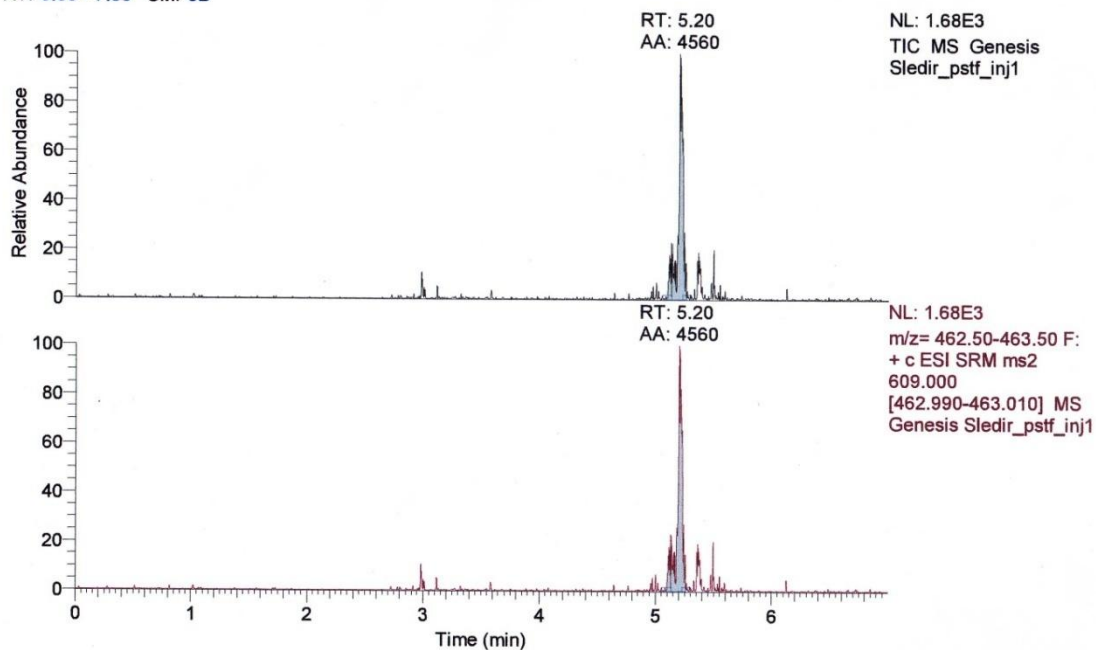
NO	IONISASI	NAMA FILE	MOLEKUL	ION PRECURSOR M/Z	ION PRODUK M/Z	HASIL
1	POSITIF	E:\DATA ANALISA\...\RAW\Sledir_pstf_inj1	DIOSMIN	609	463	ADA
2	NEGATIF	E:\DATA ANALISA\...\RAW\Sledir_negatif	APPIGENIN	269	117	TIDAK ADA
3	NEGATIF	E:\DATA ANALISA\...\RAW\Sledir_negatif	LUTEOLIN	285	133	TIDAK ADA

Malang, 05 Mei 2014



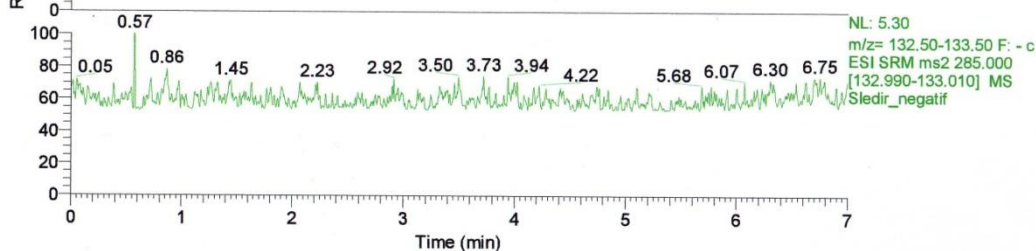
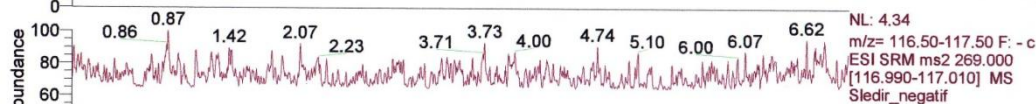
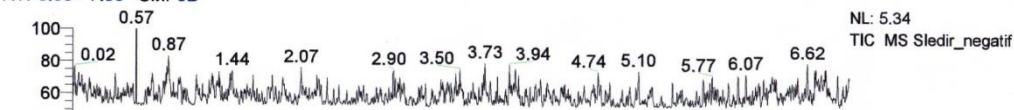
E:\DATA ANALISA\...\RAW\Sledir\_pstf\_inj1

RT: 0.00 - 7.00 SM: 3B

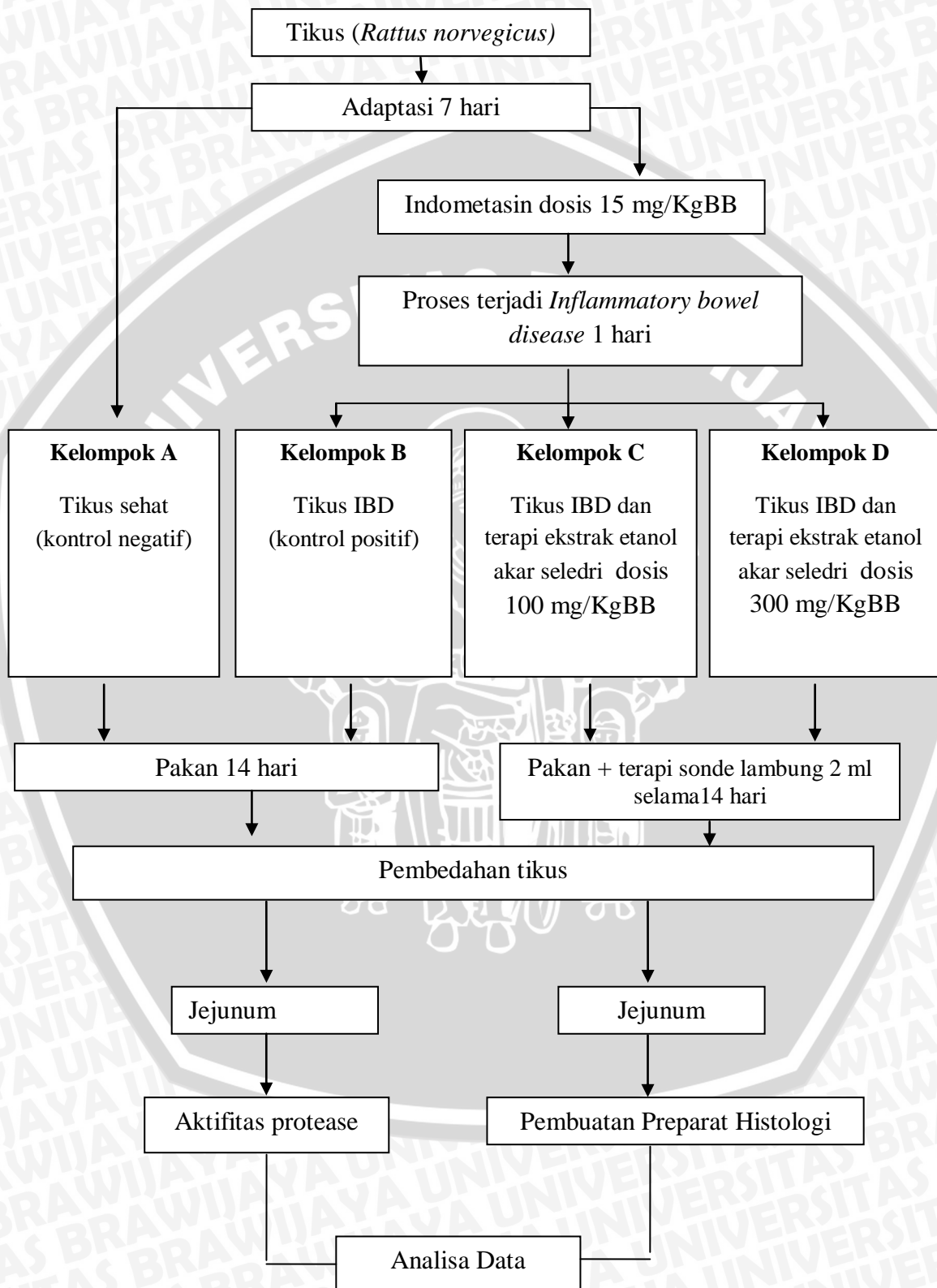


E:\DATA ANALISA\...\RAW\Sledir\_negatif

RT: 0.00 - 7.00 SM: 3B



**LAMPIRAN 5 KERANGKA OPERASIONAL**



## LAMPIRAN 6. PERHITUNGAN DOSIS INDOMETASIN

Dosis indometasin yang digunakan untuk IBD yaitu 15mg/kg berat badan tikus. Indometasin dilarutkan dalam minyak jagung steril dengan perbandingan 45mg indometasin dilarutkan dalam 4 ml minyak jagung. Maka penghitungan dosis yang digunakan untuk satu ekor tikus dengan berat badan rata-rata 150 gram yaitu

$$\text{➤ Dosis 1 tikus} = \frac{\text{Berat badan rata-rata tikus} \times \text{Dosis pemberian indometasin}}{1 \text{ Kilogram berat badan}}$$

$$\text{➤ Dosis 1 tikus} = \frac{150 \text{ gram} \times 15 \text{ mg/KgBB}}{1000 \text{ gram}}$$

$$\text{➤ Dosis 1 tikus} = 2,25 \text{ mg/tikus}$$

➤ Pengenceran Indometasi menggunakan minyak jagung (dalam 45mg Indometasin diencerkan 4 ml minyak jagung)

➤ Maka pengenceran Indometasin/ tikus yaitu :

$$= \frac{\text{Dosis Indometasin/tikus} \times 45}{4}$$

$$= \frac{2,25}{n} \times \frac{45}{4}$$

$$n = \frac{9}{45}$$

$$n = 0,2 \text{ ml/tikus}$$

➤ Jadi Induksi indometasin per ekor tikus sebanyak 0,2 ml per oral

(Stadynk and Issekutz.2002; Dursun *et al.*,2009)

## LAMPIRAN 7 PERHITUNGAN DOSIS, SEDIAAN, DAN BAHAN PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL AKAR SELEDRI

### 1. Dosis 100 mg/kgBB

Dosis ini dibuat ke dalam sediaan 100 ml. Dosis ini diberikan 2 ml /hari pada tikus kelompok C dengan berat badan rata-rata 200 gram, sehingga 2 ml mengandung dosis :

$$= \frac{200 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 100 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 20 \text{ gram}$$

Terdapat 5 ekor tikus pada kelompok C dan terapi diberikan 1 x sehari, sehingga kebutuhan terapi per hari :

$$= 5 \text{ ekor} \times 2 \text{ ml}$$

$$= 10 \text{ ml (mengandung 100 mg atau dosis per kg BB)}$$

Jika dosis 100 mg/kgBB dibuat ke dalam sediaan 100 ml, maka jumlah gel hasil ekstraksi yang dibutuhkan adalah :

$$\frac{10 \text{ ml}}{100 \text{ mg}} : \frac{100 \text{ ml}}{x}$$

$$10 \times x = 10.000$$

$$x = 1000 \text{ mg}$$

Jadi gel hasil ekstraksi yang dibutuhkan untuk membuat dosis 100 mg/kgBB ke dalam sediaan 100 ml adalah 1000 mg.

Terapi berlangsung selama 14 hari sehingga dibutuhkan 140 ml, maka dosis 100 mg/kgBB dibuat menjadi 2 sediaan, sehingga total gel hasil ekstraksi yang dibutuhkan adalah :

$$= 2 \times 1000 \text{ mg}$$

$$= 2000 \text{ mg}$$



Menurut De Guzman and Siemonsma (1999), perbandingan gel hasil ekstraksi dengan bahan kering adalah 1 : 10, sehingga jumlah serbuk akar seledri yang dibutuhkan untuk menghasilkan 2000 mg gel adalah

$$= \frac{10}{1} \times 2000 \text{ mg}$$

$$= 20.000 \text{ mg}$$

## 2. Dosis 300 mg/kgBB

Dosis ini dibuat ke dalam sediaan 100 ml. Dosis ini diberikan 2 ml /hari pada tikus kelompok D dengan berat badan rata-rata 200 gram, sehingga 2 ml mengandung dosis :

$$= \frac{200 \text{ gram}}{1000 \text{ gram}} \times 300 \text{ mg/kgBB}$$

$$= 60 \text{ gram}$$

Terdapat 5 ekor tikus pada kelompok D dan terapi diberikan 1 x sehari, sehingga kebutuhan terapi per hari :

$$= 5 \text{ ekor} \times 2 \text{ ml}$$

$$= 10 \text{ ml (mengandung 300 mg atau dosis per kg BB)}$$

Jika dosis 100 mg/kgBB dibuat ke dalam sediaan 100 ml, maka jumlah gel hasil ekstraksi yang dibutuhkan adalah :

$$\frac{10 \text{ ml}}{300 \text{ mg}} : \frac{100 \text{ ml}}{x}$$

$$10 \times x = 30.000$$

$$x = 3000 \text{ mg}$$

Jadi gel hasil ekstraksi yang dibutuhkan untuk membuat dosis 300 mg/kgBB ke dalam sediaan 100 ml adalah 3000 mg.

Terapi berlangsung selama 14 hari sehingga dibutuhkan 140 ml, maka dosis 300 mg/kgBB dibuat menjadi 2 sediaan, sehingga total gel yang dibutuhkan adalah :

$$= 2 \times 3000 \text{ mg}$$

$$= 6000 \text{ mg}$$

Menurut De Guzman and Siemonsma (1999), perbandingan gel hasil ekstraksi dengan bahan kering adalah 1 : 10, sehingga jumlah serbuk akar seledri yang dibutuhkan untuk menghasilkan 2000 mg gel adalah

$$= \frac{10}{1} \times 6000 \text{ mg}$$
$$= 60.000 \text{ mg}$$

Jadi total serbuk akar seledri yang dibutuhkan untuk membuat dosis 100 mg/kgBB dan 300 mg/kgBB adalah

$$= 20.000 \text{ mg} + 60.000 \text{ mg}$$
$$= 80.000 \text{ mg}$$
$$= 100.000 \text{ mg}$$



## LAMPIRAN 8. LANGKAH-LANGKAH PEMBUATAN EKSTRAK ETANOL AKAR SELEDRI

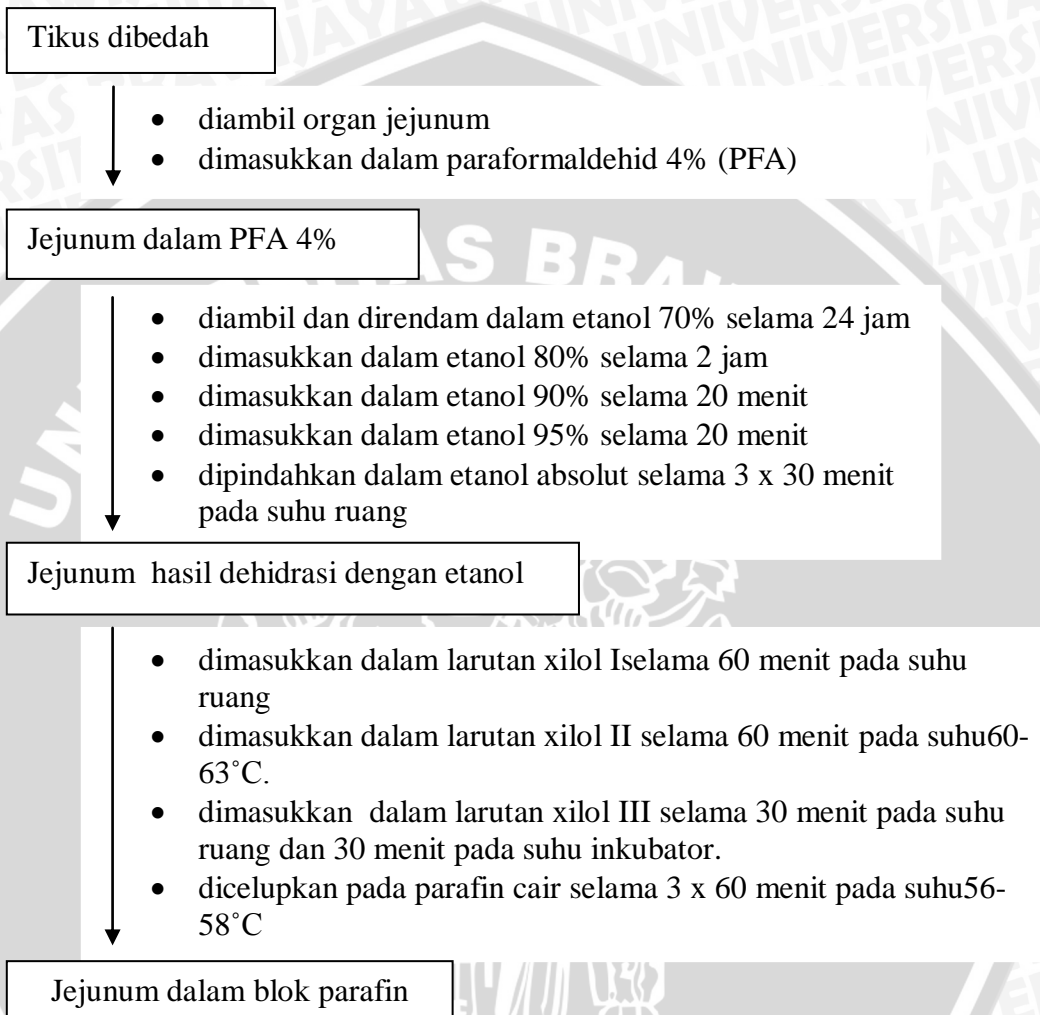
### Akar Seledri

- Ditimbang bahan serbuk akar seledri sebanyak 100.000 mg
- Dimasukkan kedalam beker gelas dan dituangkan pelarut (etanol 96%) sebanyak 1 liter
- Direndam bahan dan didiamkan pada suhu kamar selama minimal 2 x 24 jam
- Ditunggu 2 x 24 jam
- Disaring bahan dengan kertas saring whatman nomor 40
- Dievaporasi pelarut yang diperoleh agar sisa pelarut hilang
- Dioven sisa pelarut yang masih tersisa pada suhu 40-50° C hingga bahan benar – benar tidak mengandung pelarut
- Diperoleh hasil ekstrak yang berbentuk gel sebanyak 10.000 mg
- Disiapkan 4 tabung
- Ditambahkan 1000 mg gel masing – masing ke dalam 2 tabung sediaan berbeda dan ditambahkan 3000 mg gel ke dalam 2 tabung sediaan yang lain
- Ditambahkan aquades 100 ml pada ke empat tabung sediaan

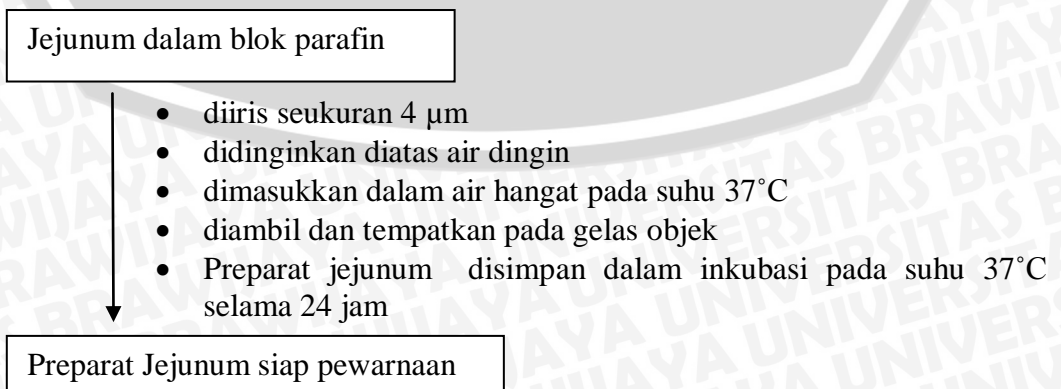
### Ekstrak etanol akar seledri

## LAMPIRAN 10. PEMBUATAN PREPARAT HISTOLOGI

### 10.1 Pengambilan sampel sampai Embedding Jejunum



### 10.2 Pembuatan preparat jejunum



### 10.3 Pewarnaan Hematosilin-Eosin

#### Preparat Jejunum

- dideparafinasi dengan xilol selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol absolut selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol 95% selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol 90% selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol 80% selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol 70% selama 5 menit
- dicuci dengan air mengalir selama 15 menit
- direndam dalam akuades steril selama 5 menit

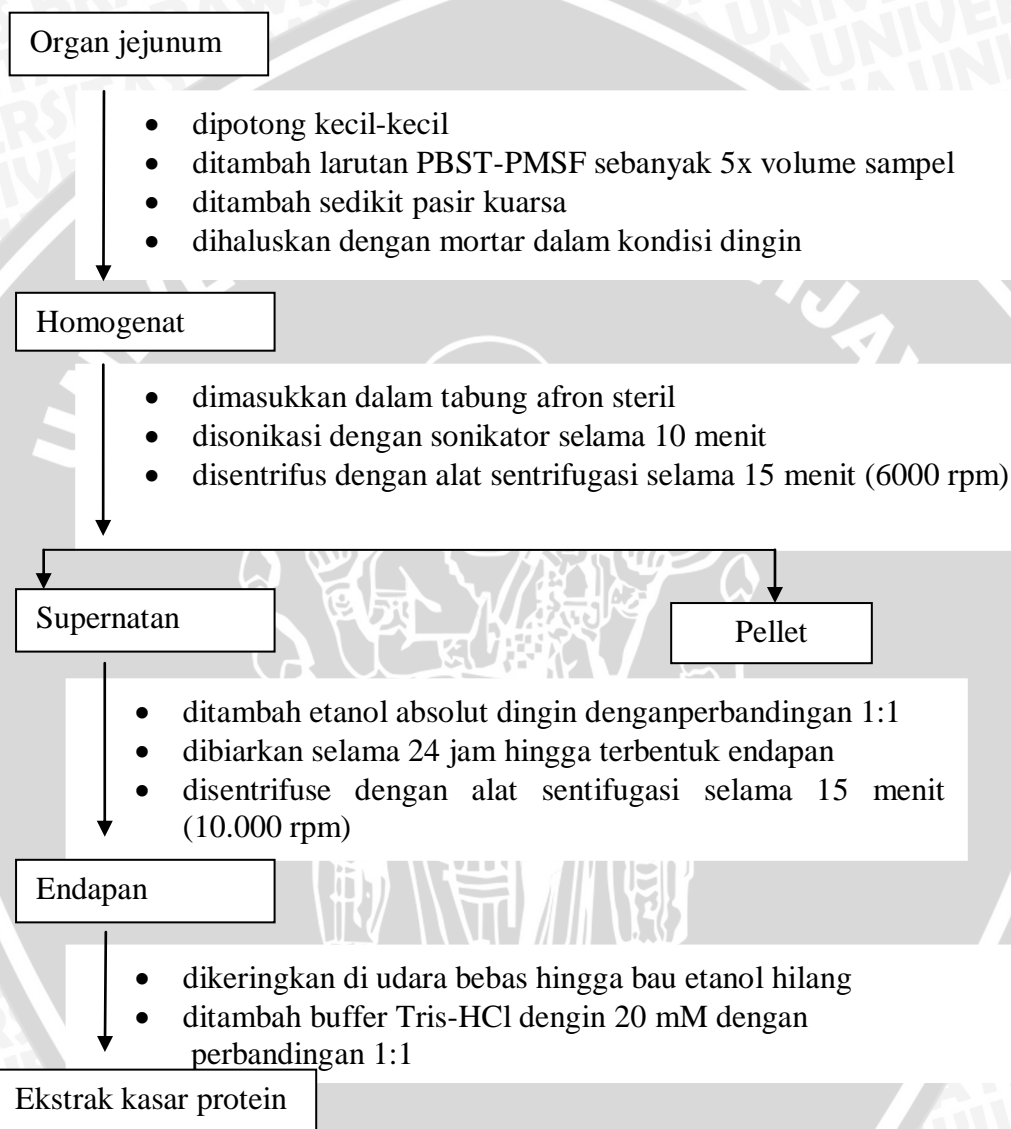
#### Preparat Jejunum

- diwarnai dengan Hematoksilin selama 10 menit
- dicuci dengan air mengalir selama 30 menit
- dibilas dan direndam dengan akuades selama 5 menit
- diwarnai dengan Eosin selama 5 menit
- dicuci kembali dengan air mengalir selama 10 menit
- dicuci air dengan akuades selama 5 menit
- dimasukkan dalam etanol 70% selama 5 detik
- dimasukkan dalam etanol 80% selama 5 detik
- dimasukkan dalam etanol 90% selama 5 detik
- dimasukkan dalam etanol 95% selama 5 detik
- dimasukkan dalam etanol absolut 3 x 2 menit
- dimasukkan dalam larutan xilol 3 x 3 menit
- dikering anginkan dan ditutup dengan *cover glass*
- *dimounting* dengan menggunakan entellan
- ditutup dengan *cover glass*

#### Preparat Jejunum

## LAMPIRAN 11: DIAGRAM KERJA PENGUKURAN AKTIVITAS PROTEASE

### 11.1 Isolasi protein



### 11.2 Pembuatan Larutan Kasein

0,025 g kasein

- dilarutkan dengan 25 mL akuades
- diaduk dengan pengaduk magnetik
- dipindahkan dalam labu ukur 50 mL
- diencerkan hingga tanda batas
- diencerkan dengan aquades sampai tanda batas

Larutan stok kasein 500 ppm

### 11.3 Pembuatan Larutan Stok Tirosin

0,025 g tirosin

- dilarutkan dengan 25 mL aquades
- diaduk dengan pengaduk magnetik
- dipindahkan dalam labu ukur 50 mL
- diencerkan hingga tanda batas
- diencerkan dengan aquades sampai tanda batas

Larutan stok tirosin 500 ppm

### 11.4 Pembuatan Larutan Tirosin standar

4 mL Larutan baku tirosin 500 ppm

- dimasukkan kedalam labu ukur 100 mL
- diencerkan dengan aquades sampai tanda batas

Larutan baku tirosin 20 ppm

- dipipet berturut-turut 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 mL
- dimasukkan masing-masing larutan kedalam labu ukur 10 mL
- diencerkan dengan aquades sampai tanda batas

Larutan baku tirosin 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 ppm

### 11.5 Pembuatan Panjang Gelombang Maksimum Tirosin

Larutan baku tirosin 20 ppm

- diukur absorbansinya pada  $\lambda$  maksimum tirosin

Panjang gelombang maksimum

### 11.6 Pembuatan Kurva Baku Tirosin

Larutan baku tirosin 2,4,6,8,10,12,14,16,18,20 ppm

- dipipet sebanyak 1 mL dan dimasukkan dalam eppendorf
- diukur absorbansinya pada  $\lambda$  maksimum tirosin 200-300 nm

Kurva Baku Tirosin

### 11.7 Pembuatan Larutan Blanko

Akuades steril

- dipipet 200  $\mu$ L
- dimasukkan dalam tabung reaksi
- ditambah 300  $\mu$ L larutan buffer fosfat pH 7
- ditambah 100  $\mu$ L ekstrak kasar protein
- diinkubasi pada suhu 37°C selama 60 menit
- ditambah 400  $\mu$ L larutan TCA 4%
- didinginkan pada suhu ruang selama 30 menit
- disentrifugasi pada 4000 rpm selama 10 menit

Endapan

Supernatan

- dipipet 100  $\mu$ L
- ditambah buffer fosfat 5 kali volume sampel
- diukur serapannya pada  $\lambda$  maksimum tirosin 275 nm

Hasil



### 11.8 Pengukuran Aktivitas Protease

Larutan kasein 500 ppm

- dipipet 200  $\mu\text{L}$
- dimasukkan dalam tabung reaksi
- ditambah 300  $\mu\text{L}$  larutan buffer fosfat pH 7
- ditambah 100  $\mu\text{L}$  ekstrak kasar protein
- diinkubasi pada suhu 37°C selama 60 menit
- ditambah 400  $\mu\text{L}$  larutan TCA 4%
- didinginkan pada suhu ruang selama 30 menit
- disentrifugasi pada 4000 rpm selama 10 menit

Endapan

Supernatan

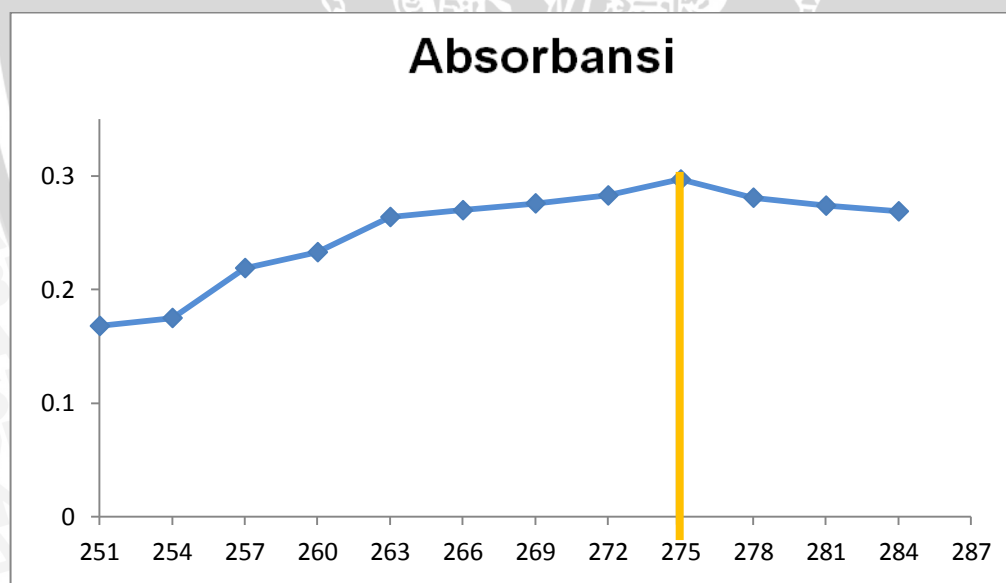
- dipipet 100  $\mu\text{L}$
- ditambah buffer fosfat 5 kali volume sampel
- diukur serapannya pada  $\lambda$  maksimum tirosin 275 nm

Hasil

## LAMPIRAN 12 : PENENTUAN PANJANG GELOMBANG MAKSIMUM TIROSIN

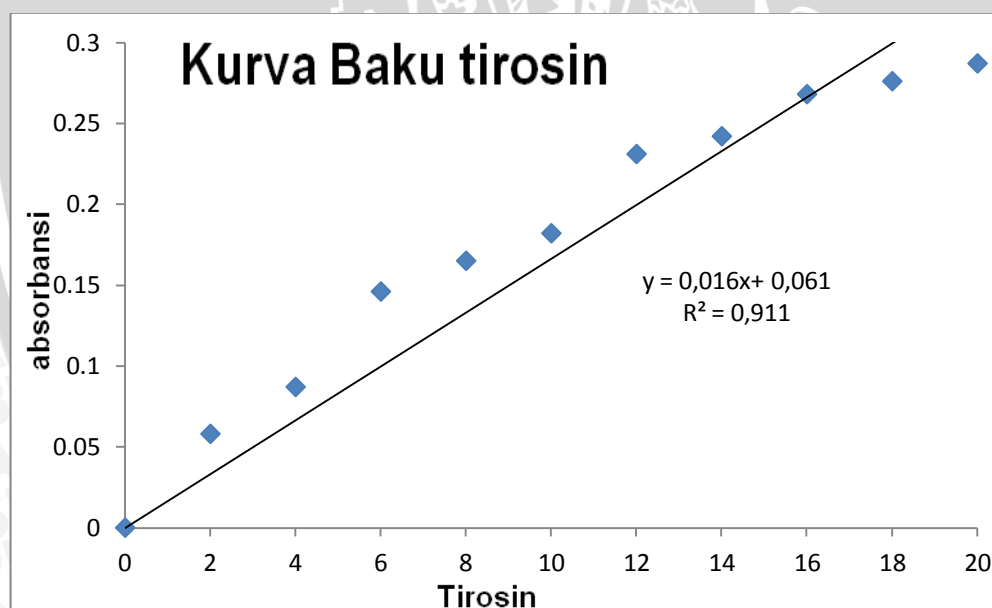
Tabel L. 12.1: absorbansi Larutan Standar Tirosin 10 ppm

$\lambda_{maks.}$	Absorbansi
251	0,168
254	0,175
257	0,219
260	0,233
263	0,264
266	0,27
269	0,276
272	0,283
<b>275</b>	<b>0,297</b>
278	0,281
281	0,274
284	0,269



**LAMPIRAN 13 : PEMBUATAN KURVA STANDAR TIROSIN****Tabel L. 13.1 Absorbansi Larutan Standar Tirosin**

[tirosin]	Absorbansi
0	0
2	0,058
4	0,087
6	0,146
8	0,165
10	0,182
12	0,231
14	0,242
16	0,268
18	0,276
20	0,287



Tabel L. 13.2. Data Absorbansi Tirosin

Perlakuan	Tikus				
	1	2	3	4	5
Kontrol (-)	0,331	0,278	0,282	0,298	0,296
Positif (+)	0,813	0,802	0,852	0,7993	0,815
Terapi 100 mg/KgBB	0,631	0,601	0,723	0,652	0,591
Terapi 300 mg/KgBB	0,409	0,437	0,425	0,505	0,457



**LAMPIRAN 14. PERHITUNGAN AKTIVITAS PROTEASE**

**L. 14.1 RumusPerhitungan**

Misal : Pengukuran aktivitas protease kontrol dengan waktu inkubasi 60 menit dan suhu 37°C

Persamaan kurva baku tirosin :  $Y=0,016x+ 0,061$

Dimana x = konsentrasi tirosin

Maka  $x = \frac{0,331-0,061}{0,0166} = 16,26$

Nilai x merupakan banyaknya tirosin yang terbentuk oleh enzim protease. Untuk menentukan aktivitas enzim protease digunakan persamaan :

$$\text{Aktivitas enzim} = \frac{[\text{Tirosin}]}{\text{Mr Tirosin}} \times \frac{v}{pxq} \times fp$$

- Dimana : v = volume total sampel (mL)
- q = waktu inkubasi (mL)
- f<sub>p</sub> = faktor pengenceran
- P = jumlah enzim (mL)
- Mr = Berat Molekul Tirosin 181 µg/µmol

$$\begin{aligned} \text{Aktivitas enzim} &= \frac{[\text{Tirosin}]}{\text{Mr Tirosin}} \times \frac{v}{pxq} \times fp \\ &= \frac{16,26 \mu\text{g/mL}}{181 \mu\text{g}/\mu\text{mol}} \times \frac{1}{0,1 \text{ mL} \times 60 \text{ menit}} \times 5 \\ &= 0,089 \times 0,167 \times 5 = \mu\text{mol/mL.menit} \\ &= 0,075 \mu\text{mol/mL.menit} \\ &= 0,075 \text{ Unit} \end{aligned}$$

Satu unit aktivitas protease dinyatakan dengan banyaknya jumlah mikro mol yang terbentuk oleh 1 mL protease per menit.

**Tabel 14.1 Data Konsentrasi Tirosin**

Perlakuan	Tikus				
	1	2	3	4	5
Kontrol (-)	16,2650	16,7469	16,9879	17,9518	17,8313
Positif (+)	48,9759	48,3132	51,3253	48,1506	49,0963
Terapi 100 mg/KgBB	38,0120	36,2048	43,5542	39,2771	35,6024
Terapi 300 mg/KgBB	24,6385	26,3253	25,6024	30,4216	27,5301



Tabel 14.2 Data Aktivitas Protease Jejunum Tikus

Perlakuan	Tikus					RATAAN
	1	2	3	4	5	
Kontrol (-)	0,075	0,074	0,088	0,079	0,078	0,07907 ± 0,0055 <sup>a</sup>
Positif (+)	0,216	0,213	0,226	0,212	0,217	0,2173 ± 0,0056 <sup>d</sup>
Terapi 100 mg/KgBB	0,168	0,160	0,192	0,173	0,157	0,1702 ± 0,0139 <sup>c</sup>
Terapi 300 mg/KgBB	0,108	0,116	0,113	0,134	0,121	0,1189 ± 0,0098 <sup>b</sup>

Induksi indometasin dapat meningkatkan aktivitas protease jejunum tikus (*Rattus norvegicus*) dan terapi ekstrak etanol akar seledri dapat menurunkan aktivitas protease. Prosentase peningkatan dan penurunan dapat dihitung sebagai berikut :

- Peningkatan Aktivitas Protease =  $\frac{\text{kontrol positif} - \text{kontrol negatif}}{\text{kontrol negatif}} \times 100\%$   
 $= \frac{0,2173 - 0,07907}{0,07907} \times 100\%$   
 $= 174,83\%$
- Penurunan aktivitas Protease =  $\frac{\text{kontrol positif} - \text{terapi 100 mg/KgBB}}{\text{kontrol positif}} \times 100\%$   
Terapi 100 mg/KgBB  
 $= \frac{0,2173 - 0,1702}{0,2173} \times 100\%$   
 $= 21,68\%$
- Penurunan Aktivitas protease =  $\frac{\text{kontrol positif} - \text{terapi 300 mg/KgBB}}{\text{kontrol positif}} \times 100\%$   
Terapi 300 mg/KgBB  
 $= \frac{0,2173 - 0,1189}{0,2173} \times 100\%$   
 $= 45,28\%$

**LAMPIRAN 15. HASIL UJI STATISTIKA**

**Tabel L. 15.1 Uji Normalitas Data**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kelompok	,169	20	,139	,863	20	,009
KadarProtease	,140	20	,200 <sup>*</sup>	,907	20	,056

\*p > 0,05 tidak berbeda

**Tabel L. 15. 2 Uji Homogenitas**

**Kadar Protease**

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,583	3	16	,233

\*P > 0,05 tidak berbeda

**Tabel L.15.3 Uji Statistika ANOVA**

**KadarProtease**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	,054	3	,018	204,310	,000
Within Groups	,001	16	,000		
Total	,056	19			

\*P < 0,05 terdapat perbedaan antar perlakuan



Tabel L.15.4 Uji Lanjutan BNJ ( Beda Nyata Jujur)

## Multiple Comparisons

Dependent Variable: KadarProtease

Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Sakit	-,1382573386*	,0059612979	,000	-,155312730*	-,121201947
	Terapi 100 mg/KgBB	-,0912201292*	,0059612979	,000	-,108275521*	-,074164738
	Terapi 300 mg/KgBB	-,0398322572*	,0059612979	,000	-,056887649*	-,022776866
Sakit	Kontrol	,1382573386*	,0059612979	,000	,121201947*	,155312730
	Terapi 100 mg/KgBB	,0470372094*	,0059612979	,000	,029981818*	,064092601
	Terapi 300 mg/KgBB	,0984250814*	,0059612979	,000	,081369690*	,115480473
Terapi 100 mg/KgBB	Kontrol	,0912201292*	,0059612979	,000	,074164738*	,108275521
	Sakit	-,0470372094*	,0059612979	,000	-,064092601*	-,029981818
	Terapi 300 mg/KgBB	,0513878720*	,0059612979	,000	,034332480*	,068443264
Terapi 300 mg/KgBB	Kontrol	,0398322572*	,0059612979	,000	,022776866*	,056887649
	Sakit	-,0984250814*	,0059612979	,000	-,115480473*	-,081369690
	Terapi 100 mg/KgBB	-,0513878720*	,0059612979	,000	-,068443264*	-,034332480

Tabel L.15.5 Pemberian Notasi pada Uji BNJ

## KadarProtease

Tukey HSD<sup>a</sup>

Kelompok	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
Kontrol	5	,07907 <sup>(a)</sup>			
Terapi 300 mg/KgBB	5		,1189 <sup>(b)</sup>		
Terapi 100 mg/KgBB	5			,1702 <sup>(c)</sup>	
Sakit	5				,2173 <sup>(d)</sup>
Sig.		1,000	1,000	1,000	1,000