

## DAFTAR PUSTAKA

1. Samad S. Perbandingan efekantibakteri dari jus belimbing (*averrhoa cavambola*) terhadap streptococcus mutans pada waktu kontak dengan konsentrasi yang berbeda. Artikel Karya Tulis Ilmiah, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang; 2008.
2. Sabularse VC. Antioxidan activity, phenolic and flavonoid content of some Philippine fruits and vegetables. University of the Philippine at Los Benos (Philippine) UPLB; Juni 2009.
3. Ilyas M. Daya hambat ekstrak mengkudu terhadap pertumbuhan *Candida albicans*. Dentofacial; 2008: 7(1). Pp 7-12.
4. Wahyuningtyas E. Pengaruh ekstrak graptophyllum pictum terhadap pertumbuhan candida albicans pada plat gigi tiruan resin akrilik. Indonesia Journal of Dentistry; 2008: 15(3), pp 187-91.
5. Parikesit, Mario. Khasiat dan manfaat belimbing wuluh. Penerbit stomata, Surabaya; 2011.
6. Nugrahawati D, Ten Nur Rahayu P, Hana Wahyu S. Pemanfaatan buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) sebagai cairan akumulator secara alami dan ramah lingkungan. Penerbit Universitas Sebelas Maret Surakarta, Surakarta; 2009.
7. Darsana IGO, i Nengah Kerta Besung, Hapsari Mahatmi. Potensi daun binahong (*Anredera Cordifolia (Tenore) Steenis*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia Coli* secara *In Vitro*. Indonesia Medicus Veterinus; 2012 1(3), pp. 337 – 351

8. Simatupana MM. *Candida albicans*. USU Repository; 2009.
9. Rahman EF. Efektivitas ekstrak daun dewa (*Gynurapseudochina* (Lour) DC) terhadap *Candida albicans* pada plat dasar gigitiruan resin akrilik.
10. Sudrajad H, Firman A. Uji aktivitas antifung minyak atsiri rimpang tamulawak (*Cuncumax anthorrhiza* Roxb) secara in vitro terhadap *Candida albicans*.
11. Kusumaningtyas E. Mekanisme infeksi *Candida albicans* pada permukaan sel. Loka karya Nasional Penyakit Zoonosis.
12. Tjampakasari CR. Karakteristik *Candida albicans*. Cermin Dunia Kedokteran; 2006: No. 151, pp33.
13. Rhodes S. The common candida Yeast Infection. [Internet]. Available from: <http://www.ourhealth.com.au/2007/07/candida-yeast-infection.html>. Accessed 98f.
14. Ifield.C. *Candida albicans*. Healing Articles. [Internet]. Available from: URL: <http://www.sydneywellbeing.com/Candida-albicans-research.html>.
15. Ganiswarna SG, Setiabudi R, Suyatna FD, Purwastyastuti dan Nafriadi. Farmakologi dan Terapi. Jakarta : Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia ; 1995, pp.572-627
16. Hidayati N. Isolasi dan Identifikasi Jamur Endofit pada Umbi Bawang Putih (*Allium Sativum*) Sebagai Penghasil Senyawa Antibakteri Terhadap Bakteri *Streptococcus mutans* dan *Escherichia Coli*. Fakultas Sains dan Teknologi-UN, Malang. 2010,p.33

17. Yusran A. Uji daya hambat antijamur ekstrak minyak atsiri cimamomun burmanil terhadap pertumbuhan candida albicans: Dentofacial;2009: vol. 8, No. 2, 104-10.
18. Cevanti TA, Kusumaningsih T, Budirahardjo M. Hubungan lama pemakaian gigitirium lengkap dengan jumlah koloni *Candida albicans* Sp dalam Saliva. Jurnal PDGI; 2007 Mei-Ags: 2(57), pp 70.

# LAMPIRAN

## DOKUMENTASI PROSEDUR PENELITIAN

### A. Pembuatan Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*)



Buah belimbing wuluh yang telah diiris tipis



Buah belimbing wuluh yang siap dikeringkan



Pengeringan irisan belimbing wuluh dengan menggunakan oven



Irisan belimbing wuluh yang telah dikeringkan



Pengadukan belimbing wuluh dalam larutan etanol 96%



Maserasi (perendaman belimbing wuluh di dalam larutan etanol 96%)



Penyaringan



Pemekatan dengan menggunakan rotary evaporator



Ekstrak yang dihasilkan

**B. Pengenceran Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L).**



Penimbangan ekstrak buah belimbing wuluh



Pencampuran aquades dengan ekstrak buah belimbing wuluh



Pengadukan



Konsentrasi ekstrak buah belimbing wuluh

**C. Konsentrasi Hambat Minimum Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L).**



Cawan petri yang telah dimasukkan medium SDA



Penggoresan *Candida albicans*



Peletakkan *paper disc* yang telah direndam ekstrak belimbing wuluh



Peletakkan cawan petri dalam inkubator



Zona hambat ekstrak buah belimbing wuluh terhadap *Candida albicans*



Pengukuran zona hambat





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
KAMPUS TAMALANREA  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245  
Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641  
Website : www.unhas.ac.id/fkg, Email : mail@fkgunhas.web.id

## SURAT PENUGASAN

No 411 /UN4.14.1/KP.53/2013.

Dari : Wakil Dekan I Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin

Kepada : 1. Drg. Rahmat

2. Puji Rahayu ( Stb. J111 10 264 )

Isi : 1. Menugaskan kepada yang tersebut di atas untuk melakukan penelitian dengan judul **“Uji Daya Hambat Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoabilimbi L*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*”**

2. Bahwa saudara yang namanya tersebut di atas dipandang mampu dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas tersebut.

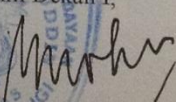
3. Agar Penugasan ini dilaksanakan dengan sebaik-baiknya dengan penuh rasa tanggung jawab.

4. Segala biaya yang dikeluarkan dibebankan kepada Peneliti.

5. Surat Penugasan ini berlaku Bulan April 2013, dengan ketentuan bahwa apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam surat penugasan ini, akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Makassar  
Pada Tanggal : 1 April 2013.

Wakil Dekan I,

  
Prof. Dr. drg. Burhanuddin DP, M. Kes  
NIP. 19551214 198603 1 001

Tembusan :

1. Dekan FKG Unhas (Sebagai Laporan)
2. Yang bersangkutan.
3. Arsip.



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI  
KAMPUS TAMALANREA  
JL. PERINTIS KEMERDEKAAN, KM 10 MAKASSAR 90245  
TLP 0411-586012

Kepada yang kami hormati,  
Pembantu Dekan I  
Fakultas Kedokteran Gigi  
Universitas Hasanuddin  
Di -  
Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini disampaikan bahwa kami selaku pembimbing skripsi atas nama mahasiswa yang tertera namanya dibawah ini, agar kiranya dapat di berikan izin untuk melakukan penelitian pada:

Tempat penelitian : Laboratorium Fitokimia dan Mikrobiologi Fakultas Farmasi  
Universitas Hasanuddin

Waktu penelitian : April 2013

Adapun nama mahasiswa tersebut adalah:

Nama : Puji Rahayu  
Stanbuk : J 111 10 264  
Judul penelitian : “Uji Daya Hambat Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*”

Demikianlah penyampaian kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih

Makassar, 28 Maret 2013

Drg. Rahmat

NIP. 19780816 200604 1 001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI

KAMPUS TAMALANREA

Jl. PERINTIS KEMERDEKAAN KM. 10 MAKASSAR 90245

Telp. (0411) 586012, psw : 1114,1115,1116,1117, Fax : (0411) 584641

Website : [www.unhas.ac.id/fkg](http://www.unhas.ac.id/fkg), Email : [mail@fkgunhas.web.id](mailto:mail@fkgunhas.web.id)

No : 2/2 /UN4.14.1/PL.02/2013

Makassar, 1 April 2013

Lamp. : -

Perihal : Izin Penelitian

Yth.

1. Kepala Laboratorium Fitokimia Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin

2. Kepala Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Hasanuddin

Di Makassar.

Dengan hormat, disampaikan bahwa mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Gigi, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Hasanuddin bermaksud untuk melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.

Sehubungan dengan hal tersebut, kiranya dapat diberikan **izin penelitian** kepada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi :

Nama : Puji Rahayu

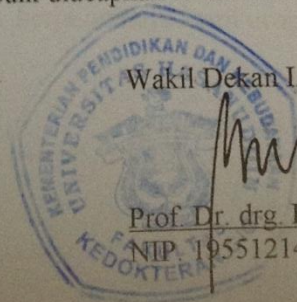
Stambuk : J111 10 264

Waktu Penelitian : April 2013.

Tempat Penelitian : terlampir

Judul Penelitian : "Uji Daya Hambat Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi L*) Terhadap Pertumbuhan *Candida albicans*".

Demikian, atas perhatian dan kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Wakil Dekan I,

Prof. Dr. drg. Burhanuddin DP, M. Kes  
NIP. 19551214 198603 1 001

## ANALISIS DATA

```
MEANS TABLES=Diameter BY EkstrakKelompok
/CELLS MEAN COUNT STDDEV.
```

### Means

		Notes
Output Created		19-MAY-2013 08:22:16
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	For each dependent variable in a table, user-defined missing values for the dependent and all grouping variables are treated as missing.
	Cases Used	Cases used for each table have no missing values in any independent variable, and not all dependent variables have missing values.
Syntax		MEANS TABLES=Diameter BY EkstrakKelompok /CELLS MEAN COUNT STDDEV.
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.03

[DataSet0]

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Diameter * Ekstrak	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%
Diameter * Kelompok	21	100.0%	0	0.0%	21	100.0%

**Diameter \* Ekstrak**

Diameter

Ekstrak	Mean	N	Std. Deviation
6%	6.2467	3	.29956
10%	6.1600	3	.19287
20%	6.2100	3	.24434
30%	6.7600	3	.34000
40%	6.9933	3	.26577
50%	7.0133	3	.12897
100%	7.5467	3	.31628
Total	6.7043	21	.54334

**Diameter \* Kelompok**

Diameter

Kelompok	Mean	N	Std. Deviation
Perlakuan I	6.7771	7	.52185
Perlakuan II	6.6729	7	.52462
Perlakuan III	6.6629	7	.65357
Total	6.7043	21	.54334

```

ONEWAY Diameter BY Ekstrak
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).

```

## Oneway

### Notes

Output Created		19-MAY-2013 08:22:50
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on cases with no missing data for any variable in the analysis.
Syntax		ONEWAY Diameter BY Ekstrak /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).
Resources	Processor Time	00:00:00.03
	Elapsed Time	00:00:00.05

[DataSet0]

Analisis Perbedaan diamatere berdasarkan konsentrasi 6% - 100%

### ANOVA

Diameter					
	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.925	6	.821	11.738	.000
Within Groups	.979	14	.070		
Total	5.904	20			

Karena nilai p (sig = 0.000) < 0.05 maka dilanjutkan dengan uji post hoc untuk mengetahui konsentrasi mana saja yang berbeda

### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Diameter

LSD

(I) Ekstrak	(J) Ekstrak	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
6%	10%	.08667	.21592	.694	-.3764	.5498
	20%	.03667	.21592	.868	-.4264	.4998
	30%	-.51333*	.21592	.032	-.9764	-.0502
	40%	-.74667*	.21592	.004	-1.2098	-.2836
	50%	-.76667*	.21592	.003	-1.2298	-.3036
	100%	-1.30000*	.21592	.000	-1.7631	-.8369
10%	6%	-.08667	.21592	.694	-.5498	.3764
	20%	-.05000	.21592	.820	-.5131	.4131
	30%	-.60000*	.21592	.015	-1.0631	-.1369
	40%	-.83333*	.21592	.002	-1.2964	-.3702
	50%	-.85333*	.21592	.001	-1.3164	-.3902
	100%	-1.38667*	.21592	.000	-1.8498	-.9236
20%	6%	-.03667	.21592	.868	-.4998	.4264
	10%	.05000	.21592	.820	-.4131	.5131
	30%	-.55000*	.21592	.023	-1.0131	-.0869
	40%	-.78333*	.21592	.003	-1.2464	-.3202
	50%	-.80333*	.21592	.002	-1.2664	-.3402
	100%	-1.33667*	.21592	.000	-1.7998	-.8736

30%	6%	.51333*	.21592	.032	.0502	.9764
	10%	.60000*	.21592	.015	.1369	1.0631
	20%	.55000*	.21592	.023	.0869	1.0131
	40%	-.23333	.21592	.298	-.6964	.2298
	50%	-.25333	.21592	.260	-.7164	.2098
	100%	-.78667*	.21592	.003	-1.2498	-.3236
40%	6%	.74667*	.21592	.004	.2836	1.2098
	10%	.83333*	.21592	.002	.3702	1.2964
	20%	.78333*	.21592	.003	.3202	1.2464
	30%	.23333	.21592	.298	-.2298	.6964
	50%	-.02000	.21592	.928	-.4831	.4431
	100%	-.55333*	.21592	.023	-1.0164	-.0902
50%	6%	.76667*	.21592	.003	.3036	1.2298
	10%	.85333*	.21592	.001	.3902	1.3164
	20%	.80333*	.21592	.002	.3402	1.2664
	30%	.25333	.21592	.260	-.2098	.7164
	40%	.02000	.21592	.928	-.4431	.4831
	100%	-.53333*	.21592	.027	-.9964	-.0702
100%	6%	1.30000*	.21592	.000	.8369	1.7631
	10%	1.38667*	.21592	.000	.9236	1.8498
	20%	1.33667*	.21592	.000	.8736	1.7998
	30%	.78667*	.21592	.003	.3236	1.2498
	40%	.55333*	.21592	.023	.0902	1.0164
	50%	.53333*	.21592	.027	.0702	.9964

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



```

ONEWAY Diameter BY Kelompok
/MISSING ANALYSIS
/POSTHOC=LSD ALPHA(0.05) .

```

## Oneway

### Notes

Output Created		19-MAY-2013 08:23:10
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet0
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	21
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each analysis are based on cases with no missing data for any variable in the analysis.
Syntax		ONEWAY Diameter BY Kelompok /MISSING ANALYSIS /POSTHOC=LSD ALPHA(0.05).
Resources	Processor Time	00:00:00.00
	Elapsed Time	00:00:00.03

[DataSet0]

Analisi Perbedaan berdasarkan perlakuan

### ANOVA

Diameter

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.056	2	.028	.086	.918
Within Groups	5.848	18	.325		
Total	5.904	20			

Karena nilai p (sig = 0.918) > 0.05 maka tidak dilanjutkan dengan uji post hoc