





## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat *Ethical Clearance*

	<b>KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG</b> <small>Sekretariat: Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA Jl. Raya Kaligawe Km.04 Semarang 50112 Telp. (024) 6503504, Fax 024-6594366</small>
<b>KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL"</b> No. 111/BLI-KEPK/SA-FKG/VIII/2019	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : <i>The research protocol proposed by</i>	
Peneliti utama <i>Principal In Investigator</i>	: ARIKHA SHOLIKHATIN
Pembimbing <i>Supervisor</i>	: 1. drg. Recita Indraswary, M.Sc 2. drg. Arlina Nurhapsari., Sp.KG
Nama Institusi <i>Name of the Institution</i>	: FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNISSULA
Tempat Penelitian <i>Research Place</i>	: 1. PUSAT STUDI PANGAN DAN GIZI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2. LABORATORIUM KIMIA UNISSULA 3. LABORATORIUM PATOLOGI ANATOMI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT DR. SARDJITO YOGYAKARTA 4. LABORATORIUM PATOLOGI ANATOMI FAKULTAS KEDOKTERAN KESEHATAN MASYARAKAT DAN KEPERAWATAN UNIVERSITAS GADJAH MADA
Dengan judul <i>Title</i>	: <b>PENGARUH SERBUK TULANG IKAN LELE TERHADAP EKSPRESI <i>RUNT RELATED TRANSCRIPTION FACTOR-2 (RUNX2)</i> SEL OSTEOLAS PADA PROSES REMODELING TULANG ALVEOLAR</b> (Kajian Pada Tikus Wistar)
Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu: 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.	
<i>Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards : 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guidelines This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.</i>	
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 1 Agustus 2019 sampai dengan tanggal 1 Agustus 2020.	
<i>This declaration of ethics applies during the period August 1, 2019 until August 1, 2020.</i>	
Mengetahui, Wakil Dekan I	Semarang, 27 Agustus 2019 Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA
 Dr. drg. Yayun Siti Rochmah, Sp. BM NIK. 210100058	 Dr. Drg. Sandy Christono, Sp.KGA NIK. 211010012

## Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Laboratorium Kimia UNISSULA



YAYASAN BADAN WAKAF SULTAN AGUNG  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)  
Jl. Raya Kaligawe Km. 4 Semarang 50112 Telp. (024) 6543584(8 Sal) Fax. (024)6582455  
email : informasi@unissula.ac.id web : www.unissula.ac.id

FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
Bismillah Membangun Generasi Khairat Ummah

Nomor : 066/KTI/SA-FKG/III/2019 Semarang, 26 Agustus 2019

Hal : *Ijin Penelitian*

Kepada : Kepala Lab.Kimia  
Fakultas Kedokteran Unissula  
Di –  
Tempat

**Assalamu 'alaikum wr wb**

Dalam rangka Penelitian untuk Karya Tulis Ilmiah (KTI) Mahasiswa S1 Prodi Sarjana Kedokteran Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang :

Nama : Arikha Sholikhatin

NIM : 31101600562

Alamat : Desa Tanjung Rejo RT 22 / RW 06  
Margoyoso Pati

Judul Penelitian : Pengaruh Serbuk Tulang Ikan Lele Terhadap Ekspresi Runt Related Transcription Factor -2 (RUNX2) sel Osteoblas Pada Proses Remodeling Tulang Alveolar (Kajian pada tikus wister)

Waktu : 1 Bulan

Bersama ini kami mohon kesediaan untuk dapat memberikan ijin Penelitian di Lab.Kimia Fakultas Kedokteran Unissula

Demikian permohonan kami atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

**Wassalamu 'alaikum wr wb**



**Wakil Dekan I**

**Dr.drg.Yayun Siti Rochmah,Sp.BM**  
NIK. 210100058

### Lampiran 3. Surat Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Kimia UNISSULA



**UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG (UNISSULA)**

**INTEGRATED BIOMEDICAL LABORATORY**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**Jl. Raya Kaligawe KM.4, Semarang 50112**

**Tel. +62246583584, email: [ibl@unissula.ac.id](mailto:ibl@unissula.ac.id)**

Laboratorium Biomedik Terintegrasi

#### SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 687/IBL-FK-SA/VIII/2019  
Lampiran : -

Assalamu'alaikum wr. wb.

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dina Fatmawati, S.Si, M.Sc.  
Jabatan : Kepala Laboratorium Biomedik Terintegrasi  
NIK/ NIDN : 210109143

Menerangkan bahwa :  
Nama dan NIM : Arikha Sholikhatin / 31101600562

Benar-benar telah selesai melakukan penelitian di **Laboratorium Biomedik Terintegrasi** Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, dengan judul Pengaruh Serbuk Tulang Ikan Lele Terhadap Ekspresi Runt-Related Transcription Factor (Runx2) Sel Osteoblas Pada Proses Remodelling Tulang Alveolar Paska Pencabutan Gigi (Kajian pada Tikus Wistar). Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Semarang, 13 September 2019  
Mengetahui,  
Kepala Lab. Biomedik Terintegrasi  
Fakultas Kedokteran Unissula

**Dina Fatmawati, S.Si., M.Sc.**  
NIK 210109143

**Lampiran 4.** Surat Telah Melakukan Penelitian Di Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi UGM



**UNIVERSITAS GADJAH MADA**

Pusat Studi Pangan dan Gizi  
 Jin. Teknika Utara, Barel, YOGYAKARTA 55281  
 Telepon : 0274-589242, Web : [www.cfn.ugm.ac.id](http://www.cfn.ugm.ac.id)  
 Email : [cfn@ugm.ac.id](mailto:cfn@ugm.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PEMINJAMAN**

Menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa/Peneliti

: ARIKA SHOLIKHATIN

No. Mahasiswa

: 31101600562

Jurusan/Fakultas/Universitas

: FAKULTAS KEDOKTERAN BGI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG

Alamat Rumah & Nomor Telp/HP

: Ds. Tanjungrejo RT 22/06 Margoyoso Pati  
082300026002

Tidak mempunyai pinjaman peralatan dan bahan di laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gadjah Mada

Yogyakarta, 2 Oktober 2019

Teknisi,  
 Laboratorium Mikrobiologi

M. Agus

Teknisi,  
 Laboratorium Kimia dan Biokimia

Purnama

Teknisi,  
 Laboratorium Gizi

Timbulwaja

Teknisi,  
 Laboratorium Rekayasa Pangan,

Suyasa

Mengetahui :  
 Kepala PSPG,



Prof. Dr. Ir. Endang S. Rahayu, MS  
 NIP. 195402221980032001

## Lampiran 5. Surat Telah melakukan Penelitian di Laboratorium PA FKMK UGM



UNIVERSITAS GADJAH MADA  
FAKULTAS KEDOKTERAN, KESEHATAN MASYARAKAT, DAN KEPERAWATAN  
DEPARTEMEN PATOLOGI ANATOMIK  
Gedung Radispetro Lantai 4, Jin. Farmako, Sekip Utara, Yogyakarta 55281, Telp/Fax. (0274) 540460

### SURAT KETERANGAN

Nomor : 409/UNI/KU.1/PA.2/LT/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Dr. dr. Irianiwati, Sp.PA(K)**  
NIP. : **19620523 198803 2 002**  
Jabatan : **Ketua Departemen Patologi Anatomi, Fakultas Kedokteran,  
Kesehatan Masyarakat, dan Keperawatan, UGM**

menerangkan bahwa Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan UGM, telah melakukan pembuatan preparat sebanyak 12 buah terdiri dari : 6 buah dengan pengecatan *Hematoxylin Eosin* (HE) dan 6 buah dengan pengecatan *Immunohistokimia* (IHC), periode bulan September – Oktober 2019 untuk mahasiswa nama sebagai berikut :

Nama : **Arikha Sholikhatin**  
NIM : **31101600562**  
Mahasiswa : **Mahasiswa S1, Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Islam  
Sultan Agung (UNISSULA) Semarang.**  
Judul Penelitian : **Pengaruh Serbuk Ikan Lele Terhadap Ekspresi Runt Related  
Transcription Factor-2 (RUNX2) Sel Osteoblas pada Proses  
Remodeling Tukang Alveolar (Kajian) pada tikus wistar)**  
Pembimbing : **drg. Recita Indraswary, MSc**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Yogyakarta, 10 Desember 2019

Ketua  
Departemen Patologi Anatomi



Dr. dr. Irianiwati, Sp.PA(K)  
NIP. 19620523 198803 2 002

## Lampiran 6. Hasil dan Analisa Data

### Analisa Data

#### Explore Kelompok

#### Case Processing Summary

Pemberian Serbuk Tulang Ikan Lele		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
ekspresirunx2	diberi basis pasta	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%
	diberi pasta tulang ikan lele	5	100,0%	0	0,0%	5	100,0%

#### Descriptives

Pemberian Serbuk Tulang Ikan Lele			Statistic	Std. Error	
ekspresirunx2	diberi basis pasta	Mean	111,5200	9,15131	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	86,1119	
			Upper Bound	136,9300	
		5% Trimmed Mean	111,7300		
		Median	113,8000		
		Variance	418,732		
		Std. Deviation	204,6200		
		Minimum	81,20		
		Maximum	138,00		
		Range	56,80		
	Interquartile Range	33,30			
	Skewness	-0,446	0,913		
	Kurtosis	1,540	2,619		
	diberi pasta tulang ikan lele	Mean	119,9600	3,81334	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	109,3700	
			Upper Bound	130,5500	
		5% Trimmed Mean	120,0400		
		Median	120,2000		
		Variance	72,708		
		Std. Deviation	8,52690		
Minimum		107,80			
Maximum		130,60			
Range		22,80			
Interquartile Range	15,20				
Skewness	-0,361	0,914			
Kurtosis	0,316	2,000			

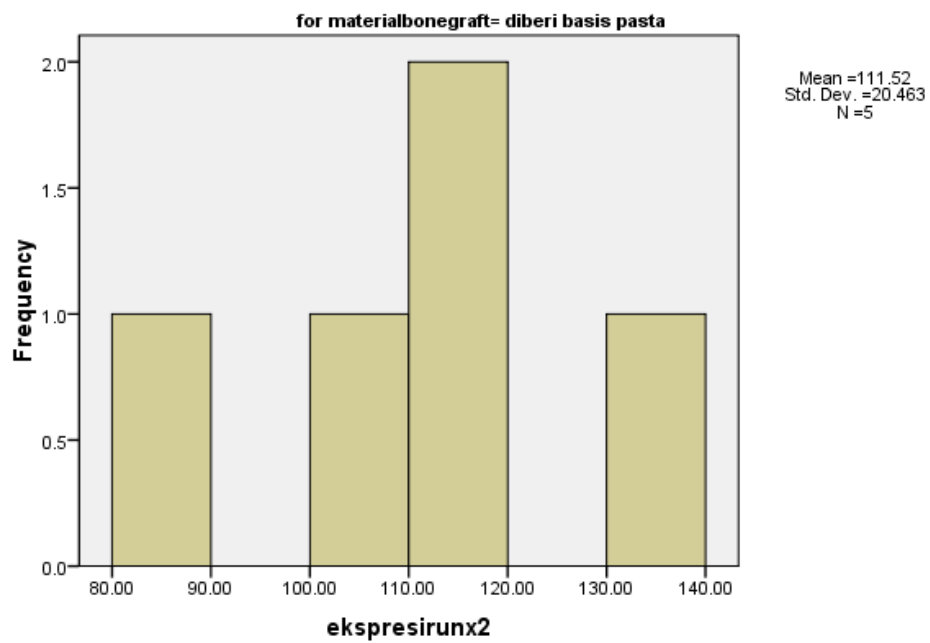


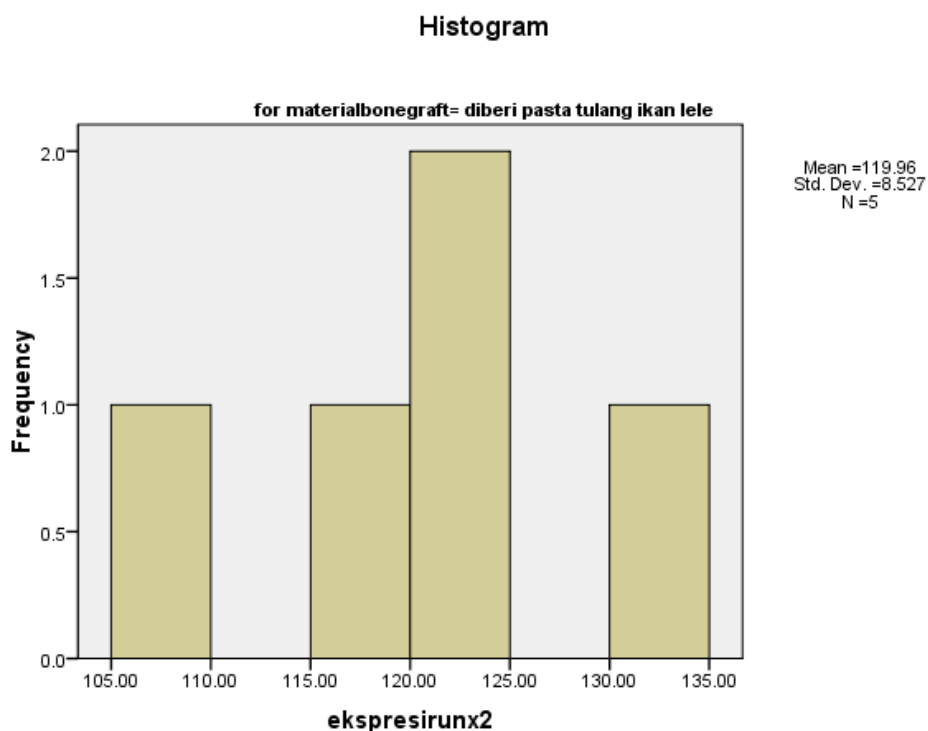
### Tests of Normality

Pemberian Serbuk Tulang Ikan Lele		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
ekspresirunx2	diberi basis pasta	,220	5	.	,961	5	,814
	diberi pasta tulang ikan lele	,155	5	.	,992	5	,987

a. Lilliefors Significance Correction

### Histogram





### Group Statistics

Pemberian Serbuk Tulang Ikan lele		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ekspresirunx2	diberi basis pasta	5	111,5200	20,46294	9,15131
	diberi pasta tulang ikan lele	5	119,9600	8,52690	3,81334

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Ekspresi runx2	Equal variances assumed	1,411	,269	-,851	8	,419	-8,44000	9,91403	-31,3180	14,42180
	Equal variances not assumed			-,851	5,348	,431	-8,44000	9,91403	-33,43344	16,55344



## Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



**Gambar 1.**  
Waterbath untuk merendam tulang ikan



**Gambar 2.**  
Tulang ikan lele setelah dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 80°C



**Gambar 3.**  
Tulang ikan lele dihaluskan menggunakan grinder



**Gambar 4.**  
Pasta tulang ikan lele dan basis pasta



**Gambar 5.**  
Pencabutan gigi insisiv mandibula tikus wistar



**Gambar 6.**  
Pemberian pasta ke dalam soket bekas pencabutan gigi



**Gambar 7.**  
Persiapan untuk pengambilan  
mandibula tikus wistar



**Gambar 8.**  
Gigi insisiv lateral mandibular yang telah  
dicabut



**Gambar 9.**  
Tulang mandibula tikus wistar



**Gambar 10.**  
Tulang mandibular tikus wistar dimasukkan  
ke dalam formalin 10%



**Gambar 11.**  
Blok paraffin tulang alveolar socket  
pencabutan gigi tikus wistar



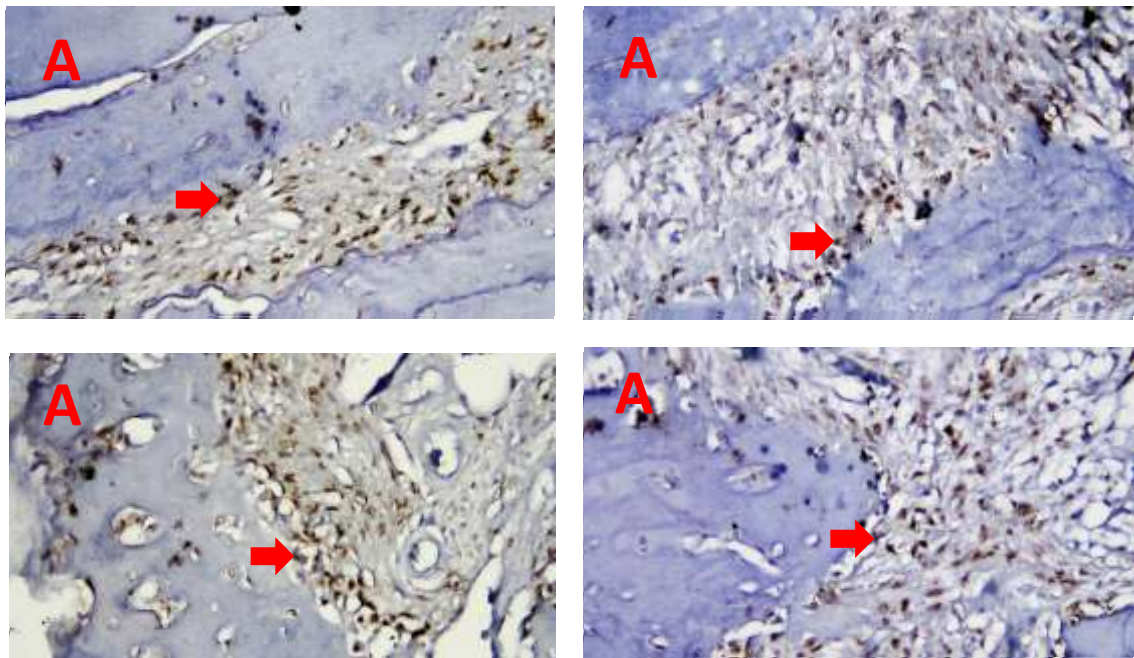
**Gambar 12.**  
Pemotongan blok paraffin tulang alveolar



**Gambar 13.**  
Bahan marker *RUNX2* dari Antibodi monoclonal (MoAb) anti *RUNX2* (F2): SC 390351, Santa Cruz Biotechnology, Inc. USA

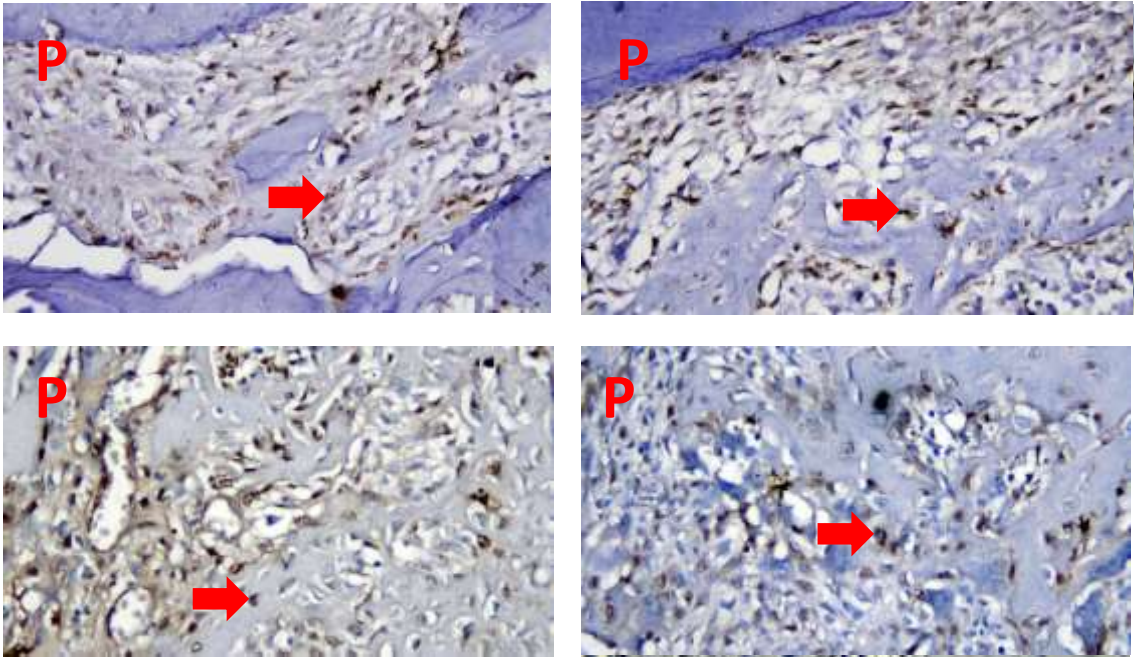


**Gambar 14.**  
Mikroskop Olympus CX33 dilengkapi dengan kamera sigma



**Gambar 15.**  
Pewarnaan imunohistokimia *RUNX2* dengan perbesaran 400x (A) kelompok kontrol (hanya diberi basis pasta).Tanda panah menunjukkan gambaran ekspresi *RUNX2* pada soket pencabutan hari ke-7





**Gambar 16.**

Pewarnaan imunohistokimia *RUNX2* dengan perbesaran 400x (B) kelompok perlakuan (diberi pasta tulang ikan lele). Tanda panah menunjukkan gambaran ekspresi *RUNX2* pada soket pencabutan hari ke-7