

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Penelitian Kandungan Unsur

KELOMPOK 1: KONTROL

Sampel	1	2	3	4	5
Ca	44.43	35.22	34.31	35.30	40.04
P	18.09	15.70	14.82	16.20	16.64
O	37.48	40.98	42.88	46.72	38.75

KELOMPOK 2: BIOFIX

Sampel	1	2	3	4	5
Ca	26.43	27.40	28.89	27.79	22.61
P	11.89	12.02	12.66	12.24	9.87
O	42.40	41.05	44.42	41.60	38.89

KELOMPOK 3: BIOFIX + NOVAMIN

Sampel	1	2	3	4	5
Ca	37.45	32.13	33.06	40.77	37.95
P	15.16	13.71	13.96	16.60	16.17
O	36.70	44.25	45.37	37.49	38.91

KELOMPOK 4: FUJI

Sampel	1	2	3	4	5
Ca	29.93	35.84	41.61	31.15	27.01
P	12.61	14.27	16.30	13.72	12.10
O	42.13	37.03	33.04	46.75	43.59

KELOMPOK 5: FUJI + NOVAMIN

Sampel	1	2	3	4	5
Ca	35.81	35.50	32.30	41.72	33.59
P	15.62	15.10	14.00	16.80	14.43
O	35.71	42.93	44.82	33.80	40.24

Lampiran 2. Data Penelitian Kekasaran Permukaan

	KELOMPOK 1	KELOMPOK 2	KELOMPOK 3	KELOMPOK 4	KELOMPOK 5
1	0.659	0.433	0.589	0.076	0.051
2	0.891	0.432	0.179	0.058	0.032
3	0.813	0.261	0.843	0.165	0.029
4	0.702	0.220	0.733	0.049	0.084
5	0.770	0.439	0.467	0.158	0.031
Rata-rata	0.767	0.357	0.562	0.101	0.045

Lampiran 3. Hasil Analisis Data Kandungan Unsur dengan SPSS

**Descriptive Statistics**

	kelompok	Mean	Std. Deviation	N
Ca	kontrol	37,8600	4,30241	5
	biofix	26,6240	2,41072	5
	biofix+novamin	36,2720	3,60238	5
	fuji	33,1080	5,71985	5
	fuji+novamin	35,7840	3,61488	5
	Total	33,9296	5,49407	25
O	kontrol	16,2900	1,21239	5
	biofix	11,7360	1,08330	5
	biofix+novamin	15,1200	1,28726	5
	fuji	13,8000	1,64190	5
	fuji+novamin	15,1900	1,09302	5
	Total	14,4272	1,97487	25
P	kontrol	41,3620	3,64180	5
	biofix	41,6720	2,01327	5
	biofix+novamin	40,5440	3,99368	5
	fuji	40,5080	5,45343	5
	fuji+novamin	39,5000	4,67624	5
	Total	40,7172	3,84005	25

## Uji Normalitas dan Analisis Bivariat

### UJI NORMALITAS

#### Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Ca	,084	25	,200*	,984	25	,949
O	,095	25	,200*	,973	25	,711
P	,087	25	,200*	,970	25	,634

### UJI HOMOGENITAS

#### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

	F	df1	df2	Sig.
Ca	1,364	4	20	,282
O	,301	4	20	,874
P	1,993	4	20	,134

### UJI MANOVA

#### Post Hoc Tests

#### Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Ca	kontrol	Biofix	11,2360*	2,57812	,003
		biofix+novamin	1,5880	2,57812	,971

		fuji	4,7520	2,57812	,378
		fuji+novamin	2,0760	2,57812	,926
		kontrol	-11,2360*	2,57812	,003
	biofix	biofix+novamin	-9,6480*	2,57812	,010
		fuji	-6,4840	2,57812	,127
		fuji+novamin	-9,1600*	2,57812	,015
		kontrol	-1,5880	2,57812	,971
	biofix+novamin	biofix	9,6480*	2,57812	,010
		fuji	3,1640	2,57812	,736
		fuji+novamin	,4880	2,57812	1,000
		kontrol	-4,7520	2,57812	,378
	fuji	biofix	6,4840	2,57812	,127
		biofix+novamin	-3,1640	2,57812	,736
		fuji+novamin	-2,6760	2,57812	,835
		kontrol	-2,0760	2,57812	,926
	fuji+novamin	biofix	9,1600*	2,57812	,015
		biofix+novamin	-,4880	2,57812	1,000
		fuji	2,6760	2,57812	,835
		biofix	4,5540*	,80950	,000
		biofix+novamin	1,1700	,80950	,607
	kontrol	fuji	2,4900*	,80950	,042
		fuji+novamin	1,1000	,80950	,659
	biofix	kontrol	-4,5540*	,80950	,000

O

		biofix+novamin	-3,3840*	,80950	,004
		fuji	-2,0640	,80950	,119
		fuji+novamin	-3,4540*	,80950	,003
		kontrol	-1,1700	,80950	,607
	biofix+novamin	biofix	3,3840*	,80950	,004
		fuji	1,3200	,80950	,496
		fuji+novamin	-,0700	,80950	1,000
	fuji	kontrol	-2,4900*	,80950	,042

### Multiple Comparisons

Tukey HSD

Dependent Variable	(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
O	fuji	biofix	2,0640*	,80950	,119
		biofix+novamin	-1,3200	,80950	,496
		fuji+novamin	-1,3900	,80950	,446
		kontrol	-1,1000	,80950	,659
		biofix	3,4540*	,80950	,003
	fuji+novamin	biofix+novamin	,0700*	,80950	1,000
		fuji	1,3900	,80950	,446
		biofix	-,3100*	2,60573	1,000
		biofix+novamin	,8180	2,60573	,998
		fuji	,8540*	2,60573	,997
P	kontrol	fuji+novamin	1,8620	2,60573	,951

		kontrol	,3100	2,60573	1,000
	biofix	biofix+novamin	1,1280	2,60573	,992
		fuji	1,1640	2,60573	,991
		fuji+novamin	2,1720	2,60573	,917
		kontrol	-,8180	2,60573	,998
	biofix+novamin	biofix	-1,1280	2,60573	,992
		fuji	,0360*	2,60573	1,000
		fuji+novamin	1,0440	2,60573	,994
		kontrol	-,8540	2,60573	,997
	fuji	biofix	-1,1640*	2,60573	,991
		biofix+novamin	-,0360	2,60573	1,000
		fuji+novamin	1,0080*	2,60573	,995
		kontrol	-1,8620	2,60573	,951
	fuji+novamin	biofix	-2,1720*	2,60573	,917
		biofix+novamin	-1,0440*	2,60573	,994
		fuji	-1,0080	2,60573	,995
		kontrol	-,3100	2,60573	1,000



## Lampiran 4. Hasil Analisis Data Kekasaran Permukaan dengan SPSS

### Analisis Deskriptif

		<b>Descriptives</b>		Statistic	Std. Error		
		Kelompok					
Kekasaran Permukaan	Kontrol	Mean		.7670	.04086		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.6536			
			Upper Bound	.8804			
		5% Trimmed Mean		.7661			
		Median		.7700			
		Variance		.008			
		Std. Deviation		.09136			
		Minimum		.66			
		Maximum		.89			
		Range		.23			
		Interquartile Range		.17			
		Skewness		.257	.913		
		Kurtosis		-.918	2.000		
		Biofix	Biofix	Mean		.4370	.00675
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.4183	
Upper Bound	.4557						
5% Trimmed Mean				.4366			
Median				.4330			
Variance				.000			
Std. Deviation				.01508			
Minimum				.42			
Maximum				.46			
Range				.04			
Interquartile Range				.02			
Skewness				1.060	.913		
Kurtosis				2.052	2.000		
Biofix + Novamin	Biofix + Novamin			Mean		.2822	.04099
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.1684	
		Upper Bound	.3960				
		5% Trimmed Mean		.2840			
		Median		.2790			
		Variance		.008			

	Std. Deviation		.09166	
	Minimum		.14	
	Maximum		.39	
	Range		.25	
	Interquartile Range		.16	
	Skewness		-.731	.913
	Kurtosis		1.072	2.000
Fuji Ortho	Mean		.2012	.02542
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.1306	
		Upper Bound	.2718	
	5% Trimmed Mean		.1994	
	Median		.1650	
	Variance		.003	
	Std. Deviation		.05684	
	Minimum		.16	
	Maximum		.28	
	Range		.12	
	Interquartile Range		.10	
	Skewness		.724	.913
	Kurtosis		-2.586	2.000
Fuji Ortho + Novamin	Mean		.0454	.01043
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0164	
		Upper Bound	.0744	
	5% Trimmed Mean		.0442	
	Median		.0320	
	Variance		.001	
	Std. Deviation		.02333	
	Minimum		.03	
	Maximum		.08	
	Range		.06	
	Interquartile Range		.04	
	Skewness		1.571	.913
	Kurtosis		1.993	2.000

## Uji Normalitas

### Tests of Normality

	Kelompok	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kekasaran	Kontrol	.162	5	.200*	.981	5	.940
Permukaan	Biofix	.247	5	.200*	.920	5	.532
	Biofix + Novamin	.234	5	.200*	.958	5	.794
	Fuji Ortho	.338	5	.064	.780	5	.055
	Fuji Ortho + Novamin	.317	5	.112	.787	5	.063

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

## Uji Homogenitas

### Test of Homogeneity of Variances

Kekasaran Permukaan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.815	4	20	.053

## Uji Anova

### ANOVA

Kekasaran Permukaan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.505	4	.376	90.633	.000
Within Groups	.083	20	.004		
Total	1.588	24			

## Uji Post Hoc

### Multiple Comparisons

Dependent Variable: Kekasaran Permukaan

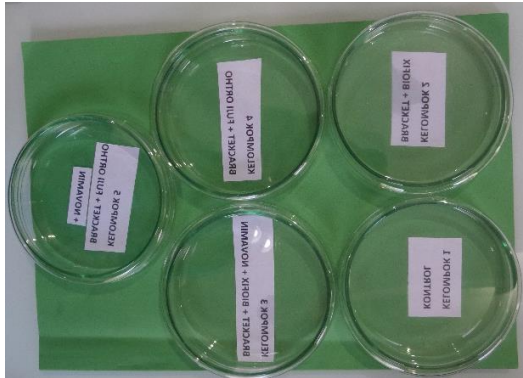
Tukey HSD

(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Kontrol	Biofix	.33000*	.04074	.000	.2081	.4519
	Biofix + Novamin	.48480*	.04074	.000	.3629	.6067
	Fuji Ortho	.56580*	.04074	.000	.4439	.6877
	Fuji Ortho + Novamin	.72160*	.04074	.000	.5997	.8435
Biofix	Kontrol	-.33000*	.04074	.000	-.4519	-.2081
	Biofix + Novamin	.15480*	.04074	.009	.0329	.2767
	Fuji Ortho	.23580*	.04074	.000	.1139	.3577
	Fuji Ortho + Novamin	.39160*	.04074	.000	.2697	.5135
Biofix + Novamin	Kontrol	-.48480*	.04074	.000	-.6067	-.3629
	Biofix	-.15480*	.04074	.009	-.2767	-.0329
	Fuji Ortho	.08100	.04074	.307	-.0409	.2029
	Fuji Ortho + Novamin	.23680*	.04074	.000	.1149	.3587
Fuji Ortho	Kontrol	-.56580*	.04074	.000	-.6877	-.4439
	Biofix	-.23580*	.04074	.000	-.3577	-.1139
	Biofix + Novamin	-.08100	.04074	.307	-.2029	.0409
	Fuji Ortho + Novamin	.15580*	.04074	.008	.0339	.2777
Fuji Ortho + Novamin	Kontrol	-.72160*	.04074	.000	-.8435	-.5997
	Biofix	-.39160*	.04074	.000	-.5135	-.2697
	Biofix + Novamin	-.23680*	.04074	.000	-.3587	-.1149
	Fuji Ortho	-.15580*	.04074	.008	-.2777	-.0339

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

## Lampiran 5. Dokumentasi Jalannya Penelitian

1. Pembagian sampel menjadi 5 kelompok



2. Proses etsa asam pada Kelompok 2, 3, 4 dan 5



3. Proses pemasangan bracket pada Kelompok 2, 3, 4 dan 5



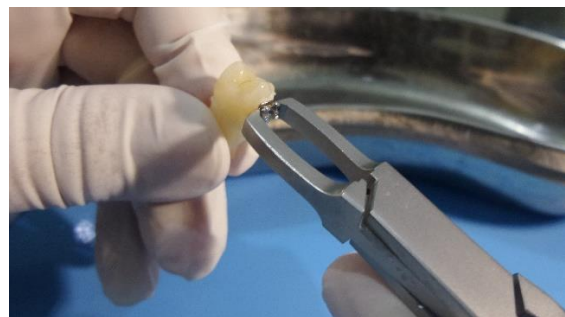
4. Perendaman semua sampel dengan saliva buatan



5. Penyimpanan semua sampel pada incubator dengan suhu 37°



6. Proses pelepasan bracket dengan bracket removal



7. Proses pembersihan permukaan dengan orthodontic pliers



8. Proses pembersihan sisa bahan adhesive dengan carbide bur



9. Aplikasi Novamin pada Kelompok 3 dan Kelompok 5



10. Proses pengujian dengan SEM EDX Analysis



11. Proses pengujian dengan SEM EDX Analysis



12. Proses pengujian dengan surface roughness tester





Nomor : 234/EP-FKIK-UMY/IV/2018

**KETERANGAN LOLOS UJI ETIK**  
**ETHICAL APPROVAL**

Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan responden/subyek penelitian, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :

*The Ethics Committee of the Faculty of Medicine and Health Sciences, University of Muhammadiyah Yogyakarta, with regards of the protection of human rights and welfare in research, has carefully reviewed the research protocol entitled :*

**“Pengaruh Novamin terhadap Proses Remineralisasi  
pada Permukaan Email setelah Pelepasan Bracket Ortodontik”**

Peneliti Utama : Tita Ratya Utari  
Principal Investigator : Aini Muzayyana

Nama Institusi : Program Studi Kedokteran Gigi FKIK UMY  
Name of the Institution

Negara : Indonesia  
Country

Dan telah menyetujui protokol tersebut diatas.  
*And approved the above-mentioned protocol.*

Yogyakarta, 26 April 2018

Ketua

Chairperson



Dr. dr. Titiek Hidayati, M.Kes.  
FISPH., FISC.M.

**\*Peneliti Berkewajiban :**

1. Menjaga kerahasiaan identitas subyek penelitian
2. Memberitahukan status penelitian apabila :
  - a. Setelah masa berlakunya keterangan lolos uji etik (1 tahun sejak tanggal terbit), penelitian masih belum selesai, dalam hal ini *ethical clearance* harus diperpanjang
  - b. Penelitian berhenti di tengah jalan
3. Melaporkan kejadian serius yang tidak diinginkan (*serious adverse events*).
4. Peneliti tidak boleh melakukan tindakan apapun pada responden/subyek sebelum penelitian lolos uji etik

**ADDRESS**

Kampus Terpadu UMY Gd Siti Walidah LT.3  
Jl. Brawijaya (Lingkar Selatan)  
Tamanlirto - Kasihan - Bantul  
D.I.Yogyakarta 55183

**CONTACT**

Phone : (0274) 387656 ext. 213  
Fax : (0274) 387658  
Email : [fkik@umy.ac.id](mailto:fkik@umy.ac.id)  
[www.fkik.umy.ac.id](http://www.fkik.umy.ac.id)



**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA  
BALAI PENELITIAN TEKNOLOGI BAHAN ALAM  
LABORATORIUM PENGUJIAN**

Jl. Jogja – Wonosari, Km 31,5, Gading, Playen. Gunungkidul, Yogyakarta  
55861, PO.BOX: 174 WNO Telp (+62 274) 392570, Faks : (+62 274) 391168,  
website : <http://www.bptba.lipi.go.id/>, e-mail: [bptba@mail.lipi.go.id](mailto:bptba@mail.lipi.go.id)

**Laporan Hasil Uji**

Laporan No. : 66/LHU/BPTBA/V/2018  
Data Pelanggan  
Nama : Aini Muzayyana  
Institusi : UMY  
Alamat : Sedan Rt.06 Rw.34 No.100 Sariharjo,Ngaglik, Sleman, Yogyakarta  
Jumlah Sampel Uji : 10 (sepuluh)  
Nama Sampel Uji : Gigi Premolar  
Tanggal Penerimaan : 7 Mei 2018  
Tanggal Pengujian : 7 Mei 2018  
Parameter Uji : **SEM – EDX Spektrum**  
: *Instruction Manual for Model SU3500 Scanning Electron Microscope*  
Acuan Standar  
Hasil Pengujian : Hasil pengujian tersimpan dalam CD dengan nomor  
"66/SMPL/BPTBA/V/2018".

Gunungkidul, 7 Mei 2018

Manajer Mutu,  
Laboratorium Pengujian  
BPTBA/ LIPI



"Laporan hasil uji merupakan hasil pengukuran, analisa dari sampel yang hanya disebutkan dalam dokumen ini serta tidak diperbolehkan mengubah, menggandakan atau mendistribusikan sebagian atau keseluruhan dari laporan hasil uji ini dalam segala bentuk untuk kepentingan apapun juga tanpa persetujuan tertulis dari Manajer Mutu Laboratorium Pengujian BPTBA LIPI"





**LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA  
BALAI PENELITIAN TEKNOLOGI BAHAN ALAM  
LABORATORIUM PENGUJIAN**

Jl. Jogja –Wonosari, Km 31,5, Gading, Playen, Gunungkidul, Yogyakarta  
55861, PO.BOX: 174 WNO Telp (+62 274) 392570, Faks : (+62 274) 391168,  
website : <http://www.bptba.lipi.go.id/>, e-mail: [bptba@mail.lipi.go.id](mailto:bptba@mail.lipi.go.id)

**Laporan Hasil Uji**

Laporan No. : 70/LHU/BPTBA/V/2018  
Data Pelanggan  
Nama : Aini Muzayyana  
Institusi : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Alamat : Sedan Rt.06 Rw 34 No.100 Sariharjo, Ngaglik, Sleman Yogyakarta  
Jumlah Sampel Uji : 15 (lima belas)  
Nama Sampel Uji : Gigi  
Tanggal Penerimaan : 8 Mei 2018  
Tanggal Pengujian : 14 Mei 2018  
Parameter Uji : **SEM – EDX Spektrum**  
: *Instruction Manual for Model SU3500 Scanning Electron Microscope*  
Acuan Standar  
Hasil Pengujian : Hasil pengujian tersimpan dalam CD dengan nomor  
“70/SMPL/BPTBA/V/2018”.

Gunungkidul, 14 Mei 2018

Manajer Teknik,  
Laboratorium Pengujian  
BPTBA LIPI



“Laporan hasil uji merupakan hasil pengukuran, analisa dari sampel yang hanya disebutkan dalam dokumen ini serta tidak diperbolehkan mengubah, menggandakan atau mendistribusikan sebagian atau keseluruhan dari laporan hasil uji ini dalam segala bentuk untuk kepentingan apapun juga tanpa persetujuan tertulis dari Manajer Mutu Laboratorium Pengujian BPTBA LIPI”

**Laboratorium Biokimia FKIK UMY**  
Jl. Ringroad selatan Tamantirto Kasihan Bantul.

**SURAT KETERANGAN**

No: 054/PEN/VII/2018

Saya yang namanya tercantum di bawah ini, telah selesai melaksanakan tugas Penelitian / KTI di Laboratorium Biokimia FKIK UMY.

NO	NAMA	NO MHS	JURUSAN	KET
1	Aini Muzayyana	20140340061	Ked. Gigi	

Dengan judul Penelitian :

*"Pengaruh Novamin Terhadap Proses Remineralisasi Pada Permukaan Email Setelah Pelepasan Bracket Ortodontik"*

Demikian surat keterangan ini dibuat agar di gunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Juli 2018  
Petugas lab. Penelitian



**UMY**UNIVERSITAS  
MUHAMMADIYAH  
YOGYAKARTA**TEKNIK  
MESIN**

No : 053/A.5-III/JTM/IV/2018  
Hal : Pemberitahuan Selesai Melakukan Pengujian Penelitian

Kepada Yth.  
Ketua Program Studi Pendidikan Dokter Gigi  
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Di tempat

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga kita masih diberi kesempatan menjalankan tugas sebagaimana mestinya.

Dengan ini kami sampaikan bahwa mahasiswi Prodi S-1 Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta berikut telah selesai melaksanakan Pengujian Kekasaran Permukaan di **Laboratorium Prodi S1 Teknik Mesin**. Adapun mahasiswi tersebut adalah :

Nama Mahasiswi : **Aini Muzayyana**  
NIM : **20140340061**  
Judul TA : Pengaruh Novamin Terhadap Proses Remineralisasi Pada Permukaan Email Setelah Pelepasan Bracket Ortodontik

Demikian surat pemberitahuan ini kami sampaikan, atas perhatian dan perkenaan nya permohonan ini kami ucapkan terimakasih.

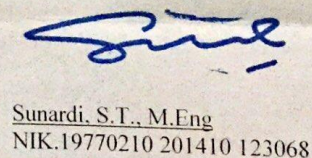
*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Mengetahui  
Ketua Program Studi



Sunardi, S.T., M.Eng.Sc., Ph.D  
NIK.19770210 200104 123049

Yogyakarta, 26 April 2018  
Koordinator Laboratorium



Sunardi, S.T., M.Eng  
NIK.19770210 201410 123068

**ADDRESS**  
Gedung F.3 Lt. 2 Kampus Terpadu UMY  
Jl. Brawijaya, Tamantirto,  
Kasihan, Bantul,  
Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

**CONTACT**  
Phone : +62 274 - 387656 ext.233 (Ruang Pengurus), ext. 228 (Lab. & Ruang Dosen)  
Fax : +62 274 - 387646  
Email : mesin@umy.ac.id

<http://mesin.umy.ac.id>