
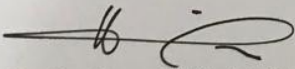
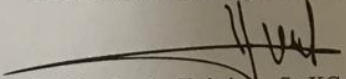


LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Ethical Clearance

 KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG Sekretariat: Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA Jl. Raya Kaligawe Km.04 Semarang 50112 Telp. (024) 6583584, Fax 024-6594366	
KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL "ETHICAL APPROVAL" No. 175/B.1-KEPK/SA-FKG/I/2020	
Protokol penelitian yang diusulkan oleh : <i>The research protocol proposed by</i>	
Peneliti utama <i>Principal In Investigator</i>	: FERIKA DEVY RAHMAWATI
Pembimbing <i>Supervisor</i>	: 1. drg Benni Benyamin, M.biotech 2. drg Shella Indri Novianty, Sp.orth
Nama Institusi <i>Name of the Institution</i>	: FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI UNISSULA
Tempat Penelitian <i>Research Place</i>	: LABORATORIUM BAHAN TEKNIK UNIVERSITAS GADJAH MADA YOGYAKARTA
Dengan Judul <i>Title</i>	:
PENGARUH FRAKSI VOLUME SERAT DAUN NANAS (<i>ANANAS COMOSUS L.MERR</i>) TERHADAP KEKUATAN IMPAK FIBER <i>REINFORCED ACRYLIC RESIN</i>	
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 indicator 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 /</i>	
<i>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 Januari 2020 sampai dengan tanggal 1 Januari 2021.	
<i>This declaration of ethics applies during the period January 1, 2020 until January 1, 2021.</i>	
Mengetahui, Wakil Dekan I	Semarang, 15 Januari 2020 Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Gigi UNISSULA
 <u>Dr. drg. Yayun Siti Rochmah, Sp. BM</u> NIK. 210100058	 <u>Dr. Drg. Sandy Christiono, Sp.KGA</u> NIK. 211010012

Lampiran 2. Hasil Pegujian Impact



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

HASIL PENGUJIAN IMPACT

No.	Kode	Sudut α (°)	Energi (J)	Sudut β (°)	Energi Terserap (J)	Luas (mm ²)	Harga Impact (J/mm ²)
resin akrilik tanpa serat daun nanas							
1	1	30	21	29.00	1.4	109.1	0.013
2	2	30	21	29.00	1.4	109.9	0.013
3	3	30	21	29.00	1.4	113.4	0.012
4	4	30	21	29.00	1.4	106.5	0.013
5	5	30	21	29.00	1.4	102.6	0.013
6	6	30	21	29.00	1.4	109.3	0.013
resin akrilik + serat daun nanas 5%							
1	1	30	21	28.00	2.7	98.2	0.028
2	2	30	21	28.50	2.0	100.3	0.020
3	3	30	21	28.50	2.0	99.6	0.021
4	4	30	21	28.00	2.7	100.7	0.027
5	5	30	21	28.50	2.0	106.6	0.019
6	6	30	21	28.50	2.0	104.9	0.020
resin akrilik + serat daun nanas 10%							
1	1	30	21	27.50	3.4	104.3	0.032
2	2	30	21	27.00	4.0	105.7	0.038
3	3	30	21	27.50	3.4	105.1	0.032
4	4	30	21	27.50	3.4	106.5	0.032
5	5	30	21	27.50	3.4	104.9	0.032
6	6	30	21	27.50	3.4	108.8	0.031
resin akrilik + serat daun nanas 15%							
1	1	30	21	26.00	5.2	104.8	0.050
2	2	30	21	26.50	4.6	107.1	0.043
3	3	30	21	26.00	5.2	105.8	0.050
4	4	30	21	26.00	5.2	104.4	0.050
5	5	30	21	26.00	5.2	109.8	0.048
6	6	30	21	26.00	5.2	98.0	0.053

Lembar asli, tidak untuk digandakan


Keterangan :

1. Menggunakan metode Charpy
2. Standar benda uji mengacu ASTM E23
3. Panjang lengan 0.8 meter
4. Berat palu 20 kilogram
5. Luas yang dimaksud luas penampang patah
6. Pengujian dilakukan pada tanggal 24 November 2019



Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281

Lampiran 3. Surat Keterangan Laboratorium Bahan Teknik



LABORATORIUM BAHAN TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK MESIN SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS GADJAH MADA

SURAT KETERANGAN

Laboratorium Bahan Teknik Mesin Sekolah Vokasi UGM menerangkan bahwa:

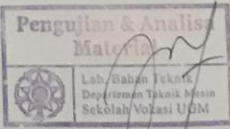
Nama : Ferika Devy Rahmawati
 NIM : 31101600583
 Prodi : Kedokteran Gigi
 Institusi : Universitas Islam Sultan Agung Semarang

Telah melakukan pengujian **impak** menggunakan alat *Impact Tester* pada tanggal 24 November 2019 di Laboratorium Bahan Teknik untuk Skripsi dengan judul **“Pengaruh Fraksi Volume Serat Daun Nanas (*Ananas Comosus L.merr*) terhadap Kekuatan Impak Fiber Reinforced Acrylic Resin”**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Lembar asli, tidak untuk digandakan

Yogyakarta, 24 November 2019
 Ka.Sub.Lab. Bahan Teknik



Lilik Dwi Setyana, ST., MT
 NIP. 197703312002121002

Kampus : Jl. Grafika 2A Yogyakarta 55281 Telpn : (0274) 747632, 548637, 6492269. Fax (0274) 548400
 E-mail: lab.bahanteknik@yahoo.co.id

PENGARUH FRAKSI VOLUME SERAT DAUN NANAS (Ananas Comosus L. Merr) TERHADAP KEKUATAN IMPAK FIBER REINFORCED ACRYLIC RESIN

ORIGINALITY REPORT

18%	13%	4%	17%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.scribd.com Internet Source	3%
2	media.neliti.com Internet Source	2%
3	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
4	docplayer.info Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	1%
6	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
7	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
8	es.scribd.com Internet Source	1%

[Handwritten signature]

PENGARUH FRAKSI VOLUME SERAT DAUN NANAS (*Ananas Comosus L. Merr*) TERHADAP KEKUATAN IMPAK FIBER REINFORCED ACRYLIC RESIN

Ferika Devy Rahmawati*, Benni Benyamin, Shella Indri Novianty*****

*Program Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

**Departemen Ilmu Dental Material Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

***Departemen Orthodonti Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung
Corresponding authors: **Ferika Devy Rahmawati**, Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sultan Agung, Jln. Kaligawe KM 4 Semarang 50012 ph. (024)6563584 fax. (024)6594366. ferikadevy@std.unissula.ac.id

ABSTRAK

Resin akrilik adalah bahan kedokteran gigi yang masih digunakan dalam pembuatan basis gigi tiruan. Salah satu kekurangan dari resin akrilik yaitu mudah patah dan hal tersebut dapat diatasi dengan penambahan serat, baik serat alam maupun buatan. Serat alam yang diduga dapat memperbaiki kekurangan tersebut adalah serat daun nanas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fraksi volume serat daun nanas (*Ananas Comosus L. Merr*) terhadap kekuatan impak fiber reinforced acrylic resin.

Metode penelitian ini berjenis eksperimental laboratoris dengan rancangan post test only control group design. Total sampel berjumlah 24 plat resin akrilik dan dibagi menjadi 4 kelompok. Data Hasil kekuatan impak dianalisis dengan uji parametrik yaitu One Way ANOVA. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rerata yang signifikan antara masing-masing kelompok ($p < 0,05$). Kelompok tanpa serat daun nanas memiliki kekuatan impak paling rendah dan kelompok resin akrilik yang ditambahkan fraksi volume 15% serat daun nanas memiliki kekuatan impak paling tinggi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah fraksi volume serat daun nanas dapat meningkatkan kekuatan impak fiber reinforced acrylic resin.

Kata Kunci: fraksi volume, kekuatan impak, serat daun nanas, resin akrilik

ABSTRACT

Acrylic resin is a dental material that still used in the manufacture of the denture base. One of the disadvantages of acrylic resin was easily broke, and this problem can be overcome by adding fibers, both natural and artificial fibers. As well fibers that suspected could correct these deficiencies was the pineapple leaf. This study aimed to determine the effect of the volume fraction of pineapple leaf fiber (*Ananas Comosus L. Merr*) toward impact strength of fiber-reinforced acrylic resin.

The research method was an experimental laboratory with post test only control group design. Total sample was 24 acrylic resin plates and divided into 4 groups. The impact strength data were analyzed by parametric test One Way ANOVA. The result showed that there were significant mean differences between each group ($p < 0,05$). The group without pineapple leaf fiber had the lowest impact strength and the acrylic resin group added a 15% volume fraction of pineapple leaf fiber had the highest impact strength.

The result findings the volume fraction of pineapple leaf fiber can increase the impact strength of fiber reinforced acrylic resin.

Keywords: volume fraction, impact strength, pineapple leaf fiber, acrylic resin

PENDAHULUAN

Penyakit gigi dan mulut di Indonesia masih menjadi permasalahan dengan rasio yang cukup tinggi. Menurut RISKESDAS 2018, 25,9 % penduduk Indonesia memiliki permasalahan gigi dan mulut dengan skor indeks DMF-T sebesar 4,6, dengan nilai masing-masing yaitu D-T=1,6; M-T=2,9; F-T= 0,08. Indikator D menunjukkan jumlah gigi yang berlubang akibat karies, indikator M menunjukkan jumlah gigi yang dicabut karena karies gigi dan indikator F menunjukkan jumlah gigi yang ditambal atau di tempat karena karies dan masih dalam keadaan baik¹.



KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH FRAKSI VOLUME SERAT DAUN NANAS (*Ananas Comosus*
L. Merr) TERHADAP KEKUATAN IMPAK FIBER REINFORCED
ACRYLIC RESIN**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
FERIKA DEVY RAHMAWATI
31101600583


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal 22 Januari 2020
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji

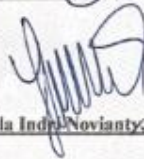
Ketua Tim Penguji


drg. Pko Hadiano, MDSc

Anggota Tim Penguji I



drg. Benni Benyamin, M. Biotech

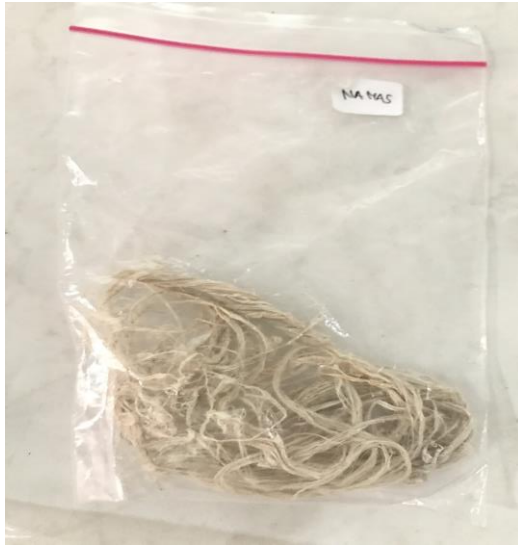
Anggota Tim Penguji II


drg. Shella Indri Novianty, Sp.Orth

Semarang.....
Fakultas Kedokteran Gigi
Universitas Islam Sultan Agung
Dekan,

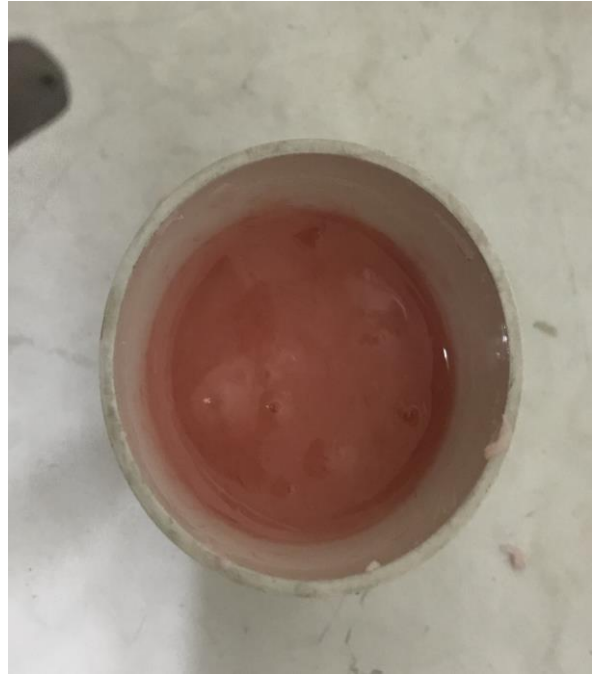


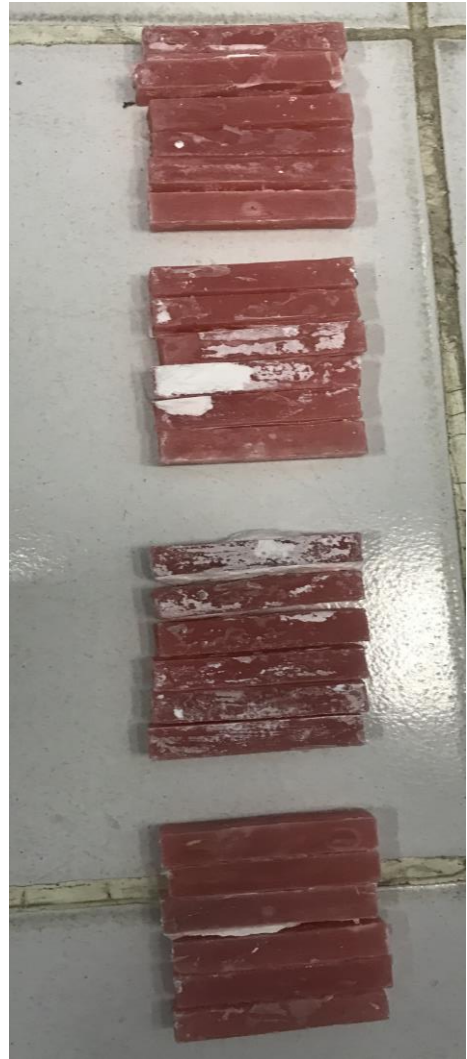

drg. Suryono, S.H, M.M, Ph.D
NIK. 231014025

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian









Lampiran 5. Analisis Penelitian

Descriptives

kelompok			Statistic	Std. Error		
pengujian_impact	tanpa serat	Mean		.0128	.00142	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0092		
			Upper Bound	.0165		
		5% Trimmed Mean		.0129		
		Median		.0130		
		Variance		.000		
		Std. Deviation		.00349		
		Minimum		.01		
		Maximum		.02		
		Range		.01		
		Interquartile Range		.00		
		Skewness		-.428		.845
		Kurtosis		2.595		1.741
		5%		Mean		
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			.0168		
	Upper Bound			.0282		
5% Trimmed Mean				.0227		
Median				.0235		
Variance				.000		
Std. Deviation				.00547		
Minimum				.01		
Maximum				.03		
Range				.01		
Interquartile Range				.01		
Skewness				-.661	.845	
Kurtosis				-.886	1.741	
10%				Mean		.0328
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	.0278		
			Upper Bound	.0379		
		5% Trimmed Mean		.0330		
		Median		.0320		
		Variance		.000		
		Std. Deviation		.00483		
		Minimum		.03		
		Maximum		.04		
		Range		.01		
		Interquartile Range		.01		
		Skewness		-.549	.845	
		Kurtosis		.406	1.741	
		15%		Mean		.0460
Lower Bound	.0411					

95% Confidence Interval for Mean	Upper Bound	.0509	
5% Trimmed Mean		.0462	
Median		.0475	
Variance		.000	
Std. Deviation		.00469	
Minimum		.04	
Maximum		.05	
Range		.01	
Interquartile Range		.01	
Skewness		-1.169	.845
Kurtosis		.556	1.741

Tests of Normality

kelompok	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pengujian_impact tanpa serat	.352	6	.019	.822	6	.092
t 5%	.239	6	.200 [*]	.914	6	.462
10%	.265	6	.200 [*]	.863	6	.201
15%	.251	6	.200 [*]	.868	6	.217

a. Lilliefors Significance Correction

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

Test of Homogeneity of Variances

pengujian_impact

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.964	3	20	.429

ANOVA

pengujian_impact

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.004	3	.001	55.491	.000
Within Groups	.000	20	.000		
Total	.004	23			

Multiple Comparisons

pengujian_impact
LSD

(I) kelompok	(J) kelompok	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
tanpa serat	5%	-.00967*	.00270	.002	-.0153	-.0040
	10%	-.02000*	.00270	.000	-.0256	-.0144
	15%	-.03317*	.00270	.000	-.0388	-.0275
5%	tanpa serat	.00967*	.00270	.002	.0040	.0153
	10%	-.01033*	.00270	.001	-.0160	-.0047
	15%	-.02350*	.00270	.000	-.0291	-.0179
10%	tanpa serat	.02000*	.00270	.000	.0144	.0256
	5%	.01033*	.00270	.001	.0047	.0160
	15%	-.01317*	.00270	.000	-.0188	-.0075
15%	tanpa serat	.03317*	.00270	.000	.0275	.0388
	5%	.02350*	.00270	.000	.0179	.0291
	10%	.01317*	.00270	.000	.0075	.0188

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