

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani Eka Saputri.(2018). *Sintesis Bioplastik Berbasis Patih Limbah Tapioka Menggunakan Filler Nano Serat Limbah Tapioka Dan Zno*, Fakultas Teknik Dan Sains. Universitas MuhamadiyahPurwokerto
- Ajeng, Ayu Ramadani.(2021) *Krakteristik Bioplastik Umbi Porong ( Amorphophallus Mueller) Dengan Penambahan Kitosan Sisik Bandeng*.Skripsi Program Studi biologi Jurusan SAINS dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.
- Alsuhendra & Ridawati.(2009) Pengaruh Modifikasi Secara Pregelatinisasi, Asam, Enzimatis Terhadap Sifat Fungsional Tepung Umbi Gembili (*Dioscoreaesculenta*) Universitas Negri Jakarta hlm 10
- Anna Anggriana dkk.(2001). Karakteristik Buah Nangka (Artocarpus Heterophyllus Lamk) Siap Saji Yang Dipasarkan Di Kota Palu.*E-J. Agrotekbis* 5(3): 278 – 283
- Arianti, Dkk,(2023) Kajian Sifat fisik Mekanik Dan Anti Bakteri Plastik Kitosan Termodifikasi Gliserol . ”*Indo chemical Science*”, Vol 2. No 2,
- Chaerul, umam adam.(2021) Skripsi.*Karakteristik Film Bioplastik Selulusa Dari Ampas Tebu dan Sekam Padi*.Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alaudin Makasar
- Dewi Pujawati, dkk. (2021). Krakteristik Kmposisi Bioplastik Ubi Talas Keragenan Pada Variasi Suhu dan Waktu Gelatinitasi.*PS Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Udayana*. Vol. 9, No. 3, September
- Dwi W. N., Bidhari P., Syaiful H. (2019). Biodegradable plastics from linier low-densitypolyethyleneandpolysaccharide:The sinfluenceofpolysaccharideandaceticacid. *Majalah Kulit, Karet dan Plastik*, 35(1): 33-40.

- Elmi K., Heny H., Endang Y. P. (2017). The Development Potential of Sago and Cassava Starch-Based Biodegradable Plastic in Indonesia. *J. Litbang Pert.* Vol. 36 No. 2 Desember : 67-76
- Engellita Manekingadkk. (2020). Pembuatan Dan Karakterisasi Bioplastik Berbahan Dasar Biomassa Dengan Plasticizer Gliserol. *Jurnal Mipa*,
- Fatika Kirana, dkk, (2023). *Sifat mekanik dan ketebalan Bioplastik dari Kappaaphycus alvarezii menggunakan variasi konsentrasi Amilium dengan plemastik gleserol.* *Jurnal of marine Research*, vol 12 No, 1 (2023), Hlm 3
- Genting, EY. Widodo, S.A. Rahayuningsih and M. Jusuf. (2005). Karakteristik Pati Beberapa Variasi Ubi Jalar. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* Vol .24(1):8-18
- Ginting, E, Y. Widodo, S. A. Rahayuningsih and M. Jusuf.(2005). Karakteristik Pati Beberapa Varietas Ubi Jalar. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, Vol. 24(1): 8-18
- Hildayanti.(2012) Studi Pembuatan Flakes Jewawut ( *Setaria italica*) Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanudin Makasar
- Hasri, Dkk, *Syntheis and Characterization Of Bioplastocs Made From Chitosan Combined Using Glycerol Plasticizer.* *Jornal Of Fundamental Sciences.* Universitas Negri Makasar, Vol .7 No.3 hlm. 112-113
- Irnia Nurika Dan Nur Hidayat. (2001).Pembuatan Asam Asetat Dari Air Kelapa Secara Fermentasi Kontinyu Menggunakan Kolom Bio-Oksidasi. *Jurnal Teknolgi Pertanian*, Vol.2, No.1.
- Iswendi, Iryani, Alpira, Regi F. P. (2021). Utilization of Cassava Processing Liquid Waste as Raw Material for Making Biodegradable Plastics with the

Addition of Glycerol Plasticizer. *EKSAKTA journal*, Volume 2, No. 2: 88-98

Katikaudyani. (2017). Pemanfaatan Limbah Kulit Kerang Dan Pati Ubi Jalar Untuk Pembuatan Bioplastik. Jurusan Teknik Kimia Institut Teknologi Adhi Tama Suarabaya. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan. Surabaya*

Kemal Prihatman. Februari (2000). *Nangka (ArtocarpusheterophyllusLamk. TTG Budidaya Pertanian. Jakarta*

Kirana F Brilian, Dkk, (2023) Sifat Mekanik dan Ketebalan Plastik dari *Kappaphycus alverezi* Menggunakan Variasi Konsentrasi Amilium dengan Pemplastis Gliserol. *Jurnal Of Marine Research*. Hlm 98

Lajuardi, G. P, dan Cahyaningrum, S.E., 2013. Pembuatan dan Karakterisasi Bioplastik Berbahan Dasar Kitosan dan Pati Singkong Dengan Plastizer Gliserol. Universitas Negeri Surabaya. Vol 2(3).

Limau Arlan. (2020). *Pengaruh Konsentrasi Kitosan Terhadap Karakteristik Bioplastik Berbasis Biji Nangka. Skripsi. Institut Agama Islam Negeri Ambon*

lailatin N, Gencang S. M Ghurfron A Razanata. Nova F R.(2018) Karakteristik Kuat Tarik dan Elongasi Bioplastik Berbahann Dasar Pati Ubi Jalar Cilembu dengan Variasi Pemplastik. *Jurnal Natural B*. Vol 4.Hlm 179

Khaidir Anuar, Dkk, Potensi Limbah Sagu (*Metroxylon Sp*) Di Kecamatan Tebing Timggi Barat Kabupaten Kepulauan Merantii Sebagai Substrak Penghasil Biologis. *Skripsi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Kampus Binawidaya Pekanbaru.28293, Indonesia*

Jabbar, U. F. Pengaruh Penambahan Kitosan Terhadap Karakteristik Bioplastik dari Pati Kulit Kentang (*Solanum Tuberosum. L*). *Skripsi Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*

- Ma Halimzikri. (2017). Pembuatan Minuman Sarbuk Instan Biji Nangka Dengan Variasi Maltodekstrin Dan Suhu Pengeringan. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*.
- Maran, et al. (2014). Degradasi Behaviour of Biocomposites Based on Cassava Starch Buried Inodor Conditions Carbohydr, Polim. Vol.10. No.1, hlm. 20-28.
- Muchlisin Riadi. (2020). *Bioplastik, Pengertian, Jenis, Komponen Dan Cara Pembuatan*. Potingan. Kajianpustaka.com
- Murdani. (2016). *Memproduksi Plastik Biodegradable Dari Kulit Singkong*. Balai Besar Pelatihan Pertanian BBPP KETINDAN. Malang
- Muhammad Basri, Dkk, ( 2018) Pemanfaatan Air Limbah Tahu Sebagai Bahan Bakar Biogas Pada Kompor. *Jurnal Teknis Mesin*, Fakultas Teknologi Industri dan Kebumihan Universitas Sains dan Teknologi Jayapura, Vol 7, No.2 Hlm 1.
- Muhammad. Rina Ridara. Masruita. (2020) Sintesis Bioplastik dari Pati Biji Alfukat dengan Bahan Pengisi Kitosan. *Jurnal Sains dan Seni Its*. Hlm 3
- Pangesti D Y dkk. (2014) Kajian Sifat Fisikokimia Tepung Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) Dimodifikasi secara Heatmoisture treatment (HMT) Dengan Variasi Suhu. *Jurnal Teknologi Sains Pangan* VOL 3 No 3 hlm73
- Rozi.dkk. (2000). Karakteristik Bioplastik Dari Pati Biji Durian Dan Pati Singkong Yang Menggunakan Bahan Pengisi MCC (*Microcrystalline Cellulose*) Dari Kulit Kakao. *Jurnal gema argo*
- Saputri E, Adriani. (2018). *menggunakan fikter nono serta limbah tapioka dan zino. Sintesis Bioplastik berbasis pati limbah tapioca*

Sriwhyuni.(2018) *Skripsi Pembuatan Bioplastik Daroi Kitosan dan Pati Jagung Dengan Menggunakan Glaturaldhid sebagai Peningkat Silang*.Skripsi.Jurusan Kimia UIN Alaudin Makasar

Sriwijayaayer, I. S., Guzman-Puyo, S., Heredia-Guerrero, J. A. (2014). Direct Transformation of Edible Vegetable Wasteinto Bioplastics. *Macromolecules*. 47: 5135–5143.

Syafrizan Ruslan.(2018) *Analisis Degradabilitas Bioplastik Dari Biji Gayam (inocarpus Fagiferus F)* Skripsi Jurusan Pendidikan Biologi Insitut Agama Islam Negri Ambon (IAIN)

Saputra Fredynanta, Dkk, Pemanfaatan Limbah Padat Tahu Sebagai Co Subtrak Untuk Produksi Biogas. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* Vol.7 No. 3 Maret 2018 hlm, 2.

Usnul, Fatimah. Jabar.(2017) *Pengaruh Penambahan Kitosan Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Pati Kulit Kentang ( Salanum Tubberosum. L)* Skripsi Jurusan Kimia Pada Fakultas Sains Dan Teknologi UIN Alaudin Makasar.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dokumentasi



Foto 1: limbah Ela Sagu



Foto 2: Limbah Padatan Tahu



Foto 3: Sampel Tahu Diblender



Foto 6; Sampel Limbah Tahu dan Limbah Ela Sagu



Foto 7; Pembuatan Bioplastik



Foto 6; Sampel Limbah Tahu dan Limbah Ela Sagu



Foto 13; Pengukuran Ketebalan



Foto 8; Tahap Pengolesan Sampel Bioplastik



Foto 12; Hasil Bioplastik

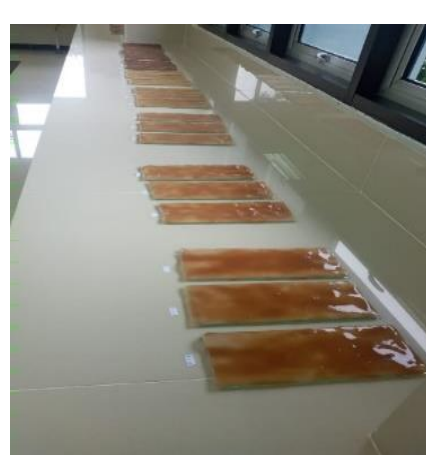


Foto 10; Tahap Pengeringan Sampel



Foto 13: Pengukuran Ketebalan



Foto 14; Pengukuran Daya Serap Air



Foto 15: Tahap Laju Degradasi



Foto : Tahap Penanaman Sampel



## Lampiran 2 Analisis Data

### Uji Ketebalan

Perlakuan	Ulangan (mm)			Total (mm)	Rata-rata (mm)
	I	II	III		
T1	0,128	0,15	0,118	0,396	0,132
T2	0,138	0,113	0,28	0,531	0,177
T3	0,298	0,113	0,625	1,046	0,349
T4	0,148	0,183	0,135	0,466	0,156
T5	0,6	0,14	0,29	1,03	0,344
Total				3,469	1,158

### Uji Kuat Tarik

Perlakuan	Ulangan (kgf)			Total (kgf)	Rata-rata (kgf)
	I	II	III		
T1	0,835	0,165	0,488	2,488	0,830
T2	1,011	0,191	12,302	2,832	0,944
T3	1,690	2,120	18,042	4,635	1,545
T4	0,977	0,960	12,62	3,535	1,178
T5	1,137	0,089	0,789	4,696	1,566
Total				18,186	6,063

### Uji Elogasi

Perlakuan	Ulangan (N/m <sup>2</sup> )			Total (N/m <sup>2</sup> )	Rata-rata (N/m <sup>2</sup> )
	I	II	III		
T1	10,906	24,682	0,488	43,566	14,522
T2	10,37	13,25	12,302	35,922	11,974
T3	11,814	14,516	18,042	44,472	14,824
T4	11,146	8,74	12,62	32,506	10,836
T5	15,198	25,666	14,506	55,37	18,457
Total				211,836	70,613

### Uji Modulus

Perlakuan	Ulangan (N/m <sup>2</sup> )			Total (N/m <sup>2</sup> )	Rata-rata (N/m <sup>2</sup> )
	I	II	III		
T1	0,077	0,048	0,062	0,187	0,063
T2	0,098	0,090	0,052	0,24	0,08
T3	0,144	0,147	0,046	0,337	0,133
T4	0,088	0,110	0,126	0,324	0,108
T5	0,075	0,089	0,055	0,219	0,073
Total				1,307	0,437

### Daya Serap

Perlakuan	Ulangan (%)			Total (%)	Rata-rata (%)
	I	II	III		
T1	18,693	29,52	18,934	67,147	22,383
T2	20,1	21,887	10,4	52,387	17,493
T3	19,602	19,057	18,018	56,677	18,895
T4	18,712	19,225	17,7	55,637	18,546
T5	13,478	19,374	16,867	49,716	16,572



Ketebalan	9 g : 1 g	3	.13200	.016371	.009452	.09133	.17267	.118	.150	
	8 g : 2 g	3	.17700	.090072	.052003	-.04675	.40075	.113	.280	
	7 g : 3 g	3	.34867	.254806	.147113	-.28431	.98164	.123	.625	
	6 g : 4 g	3	.15533	.024826	.014333	.09366	.21700	.135	.183	
	5 g : 5 g	3	.34333	.234592	.135442	-.23943	.92609	.140	.600	
	Total	15	.23127	.167467	.043240	.13853	.32401	.113	.625	
	Model	Fixed Effects			.160597	.041466	.13887	.32366		
	Random Effects				.047385	.09971	.36283			.002629
Kuat_Tarik	9 g : 1 g	3	.82933	.338536	.195454	-.01164	1.67030	.488	1.165	
	8 g : 2 g	2	.91050	.396687	.280500	-2.65359	4.47459	.630	1.191	
	7 g : 3 g	3	1.54500	.659564	.380800	-.09345	3.18345	.825	2.120	
	6 g : 4 g	3	1.17167	.351998	.203226	.29726	2.04608	.960	1.578	
	5 g : 5 g	3	1.40100	.778337	.449373	-.53250	3.33450	.789	2.277	
	Total	14	1.19014	.538886	.144023	.87900	1.50129	.488	2.277	
	Model	Fixed Effects			.549347	.146819	.85801	1.52227		
	Random Effects				.146819 <sup>a</sup>	.78251 <sup>a</sup>	1.59778 <sup>a</sup>			-.013282
Elongasi	9 g : 1 g	3	14.52200	8.919781	5.149838	-7.635966	36.67996	7.978	24.682	
	8 g : 2 g	3	11.97400	1.467749	.847405	8.32791	15.62009	10.370	13.250	
	7 g : 3 g	3	14.79067	3.123072	1.803106	7.03253	22.54881	11.814	18.042	
	6 g : 4 g	3	10.83533	1.958567	1.130779	5.96998	15.70068	8.740	12.620	
	5 g : 5 g	3	18.45667	6.253046	3.610198	2.92324	33.99009	14.506	25.666	
	Total	15	14.11573	5.163407	1.333186	11.25633	16.97513	7.978	25.666	
	Model	Fixed Effects			5.184726	1.338691	11.13294	17.09852		
	Random Effects				1.338691 <sup>a</sup>	10.39893 <sup>a</sup>	17.83253 <sup>a</sup>			-.257378
Modulus	9 g : 1 g	3	.06000	.011136	.006429	.03234	.08766	.048	.070	
	8 g : 2 g	3	.08000	.024576	.014189	.01895	.14105	.052	.098	
	7 g : 3 g	3	.11233	.057466	.033178	-.03042	.25509	.046	.147	

	6 g : 4 g	3	.10800	.019079	.011015	.06061	.15539	.088	.126	
	5 g : 5 g	3	.07300	.017088	.009866	.03055	.11545	.055	.089	
	Total	15	.08667	.033318	.008603	.06822	.10512	.046	.147	
	Model			.030615	.007905	.06905	.10428			
	Fixed Effects				.010140	.05851	.11482			.000202
	Random Effects									
Daya_Serap_Air	9 g : 1 g	3	22.38233	6.182575	3.569511	7.02397	37.74070	18.693	29.520	
	8 g : 2 g	3	17.46233	6.181081	3.568648	2.10768	32.81699	10.400	21.887	
	7 g : 3 g	3	18.89233	.804736	.464615	16.89326	20.89141	18.018	19.602	
	6 g : 4 g	3	18.54567	.775987	.448016	16.61801	20.47333	17.700	19.225	
	5 g : 5 g	3	16.57300	2.958975	1.708365	9.22250	23.92350	13.478	19.374	
	Total	15	18.77113	4.069255	1.050677	16.51766	21.02461	10.400	29.520	
	Model			4.157771	1.073532	16.37916	21.16311			
	Fixed Effects				1.073532 <sup>a</sup>	15.79053 <sup>a</sup>	21.75174 <sup>a</sup>			-.849592
	Random Effects									

Warning: Between-component variance is negative. It was replaced by 0.0 in computing this random effects measure.

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Elongasi	4.713	4	10	.021
Modulus	4.823	4	10	.020
Ketebalan	3.861	4	10	.038
Kuat_Tarik	1.342	4	9	.327
Daya_Serap_Air	5.566	4	10	.013

**Tabel ANOVA Ketebalan**

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ketebalan	Between Groups	(Combined)		.135	4	.034	1.306	.332
		Linear Term	Contrast	.048	1	.048	1.870	.201
			Deviation	.086	3	.029	1.118	.387
	Within Groups		.258	10	.026			
Total				.393	14			

**Tabel ANOVA Kuat Tarik**

	Between	(Combined)	1.059	4	.265	.877	.514
--	---------	------------	-------	---	------	------	------

Kuat_Tarik	Groups	Linear Term	Deviation	.524	3	.175	.579	.643
			Unweighted	.564	1	.564	1.868	.205
			Weighted	.535	1	.535	1.773	.216
	Within Groups			2.716	9	.302		
	Total			3.775	13			

**Tabel ANOVA Elogasi**

Elongasi	Between Groups	(Combined)		104.437	4	26.109	.971	.465
		Linear Term	Contrast	13.591	1	13.591	.506	.493
			Deviation	90.846	3	30.282	1.127	.384
	Within Groups			268.814	10	26.881		
Total			373.251	14				

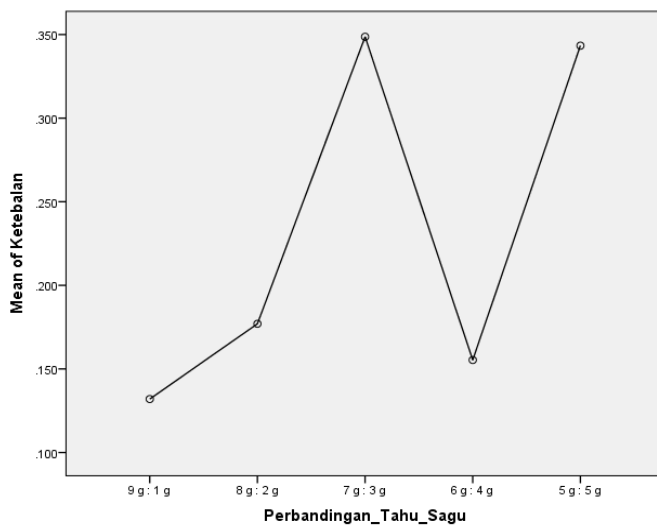
**Tabel ANOVA Modulus**

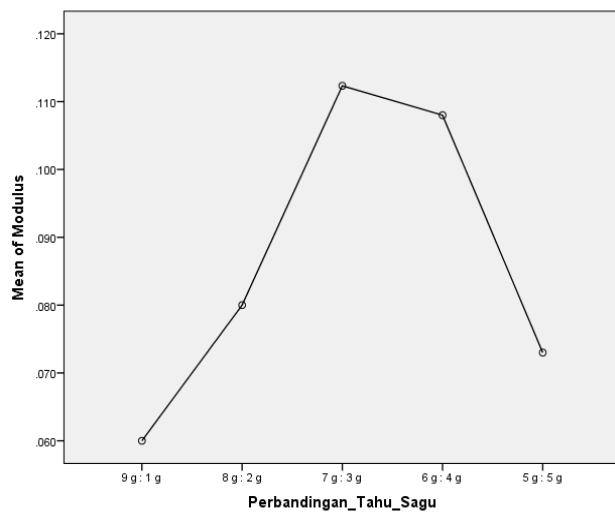
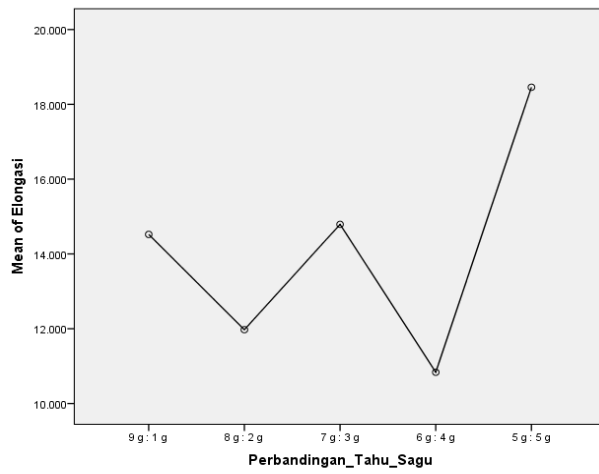
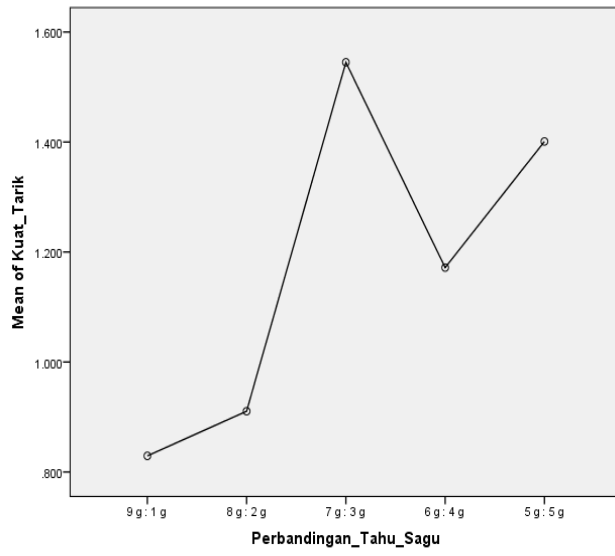
Modulus	Between Groups	(Combined)		.006	4	.002	1.645	.238
		Linear Term	Contrast	.001	1	.001	.933	.357
			Deviation	.005	3	.002	1.883	.196
	Within Groups			.009	10	.001		
Total			.016	14				

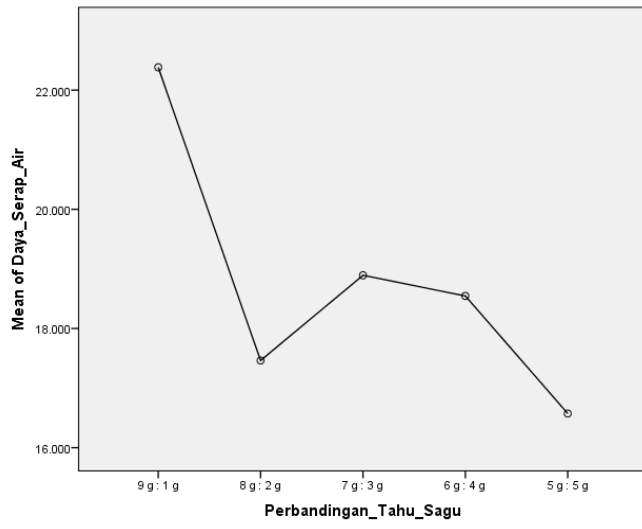
**Tabel ANOVA Daya Serap Air**

Daya_Serap_Air	Between Groups	(Combined)		58.953	4	14.738	.853	.524
		Linear Term	Contrast	33.298	1	33.298	1.926	.195
			Deviation	25.655	3	8.552	.495	.694
	Within Groups			172.871	10	17.287		
Total			231.824	14				

**Means Plots**









**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : www.fik.iaianambon.ac.id Email: tarbiyah.ambon@gmail.com

14 Maret 2023

Nomor : B-243 /In.09/4/4-a/PP.00.9/03/2023  
Lamp. : -  
Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Laboratorium MIPA IAIN Ambon  
di  
Ambon

*Assalamu 'alaikum wr.wb.*

Sehubungan dengan penyusunan skripsi "Pengaruh Limbah Padatan Tahu. Tersubstitusi Limbah Ela Sagu Terhadap Kualitas Bioplastik" oleh :

Nama : Anisa Kelianda  
NIM : 190302039  
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Semester : VIII (Delapan)

kami menyampaikan permohonan izin penelitian atas nama mahasiswa yang bersangkutan di Laboratorium MIPA IAIN Ambon terhitung mulai tanggal 16 Maret s.d. 16 April 2023 dengan ketentuan apabila terjadi kerusakan alat laboratorium akibat penelitian ini menjadi tanggung jawab peneliti.

Demikian surat kami, atas bantuan dan perkenannya disampaikan terima kasih.

*Wassalamu 'alaikum wr.wb.*

Dekan,

  
Dr. Ridhwan Latuapo, M.Pd

**Tembusan:**

1. Rektor IAIN Ambon;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi;
3. Yang bersangkutan untuk diketahui.





**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
LABORATORIUM MIPA**

Jl. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas Ambon 97128  
Telp. (0911) 3823811 Website : [www.iainambon.ac.id](http://www.iainambon.ac.id) Email: [tarbiyah.ambon@gmail.com](mailto:tarbiyah.ambon@gmail.com)

**SURAT KETERANGAN**

Nomor. B-049 /ln.09/4/4-j/PP.00.9/08/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Wa Atima, M.Pd  
NIP : 196806241991032002  
Pangkat/Gol./Ruangan : Pembina, IV/a  
Jabatan : Kepala Laboratorium MIPA  
Dengan ini menerangkan bahwa :  
Nama : Anisa Kelianda  
NIM : 190302039  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Perguruan Tinggi : Institut Agama Islam Negeri Ambon  
Judul Penelitian : Pengaruh Limbah Padatan Tahu Tersubstitusi Limbah  
Ela Sagu Terhadap Kualitas Bioplastik  
Lokasi Penelitian : Laboratorium MIPA Fakultas Ilmu Tarbiyah dan  
Keguruan IAIN Ambon  
Waktu Penelitian : 17 Maret 2023 sampai dengan 15 Mei 2023

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian pada Laboratorium MIPA  
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.

Demikian surat keterangan ini diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ambon, 16 Agustus 2023

Kepala Laboratorium MIPA,

Wa Atima, M.Pd

Tembusan :

- Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (Sebagai Laporan)



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI AMBON  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Jl. Dr. H. Tarmizi Taher Kebun Cengkeh Batu Merah Atas - Ambon 97128  
Telp. (0911) 344816 - Fax. (0911) 344315 Website [www.iainambon.ac.id/biologi](http://www.iainambon.ac.id/biologi)  
e-mail [pend.biologi@iainambon.ac.id](mailto:pend.biologi@iainambon.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**  
**Nomor: B-101 /In.09/4/4.c/PP.00.9/09/2023**

Berdasarkan hasil pemeriksaan naskah skripsi pada *platform* Turnitin, maka naskah skripsi yang ditulis oleh mahasiswa:

**Nama : Anisa Keliandan**

**NIM : 190302039**

**Judul Skripsi: Pengaruh varisasi limbah padatan tahu tersubstitusi limbah ela sagu terhadap kualitas limbah plastik**

Dinyatakan Bebas dari Plagiasi, dengan hasil cek plagiasi sebesar 24 %.

Demikian surat ini dibuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Ambon  
Pada Tanggal : 8 September 2023  
Ketua Program Studi

Surati, M.Pd  
NIP.197002282003122001