

DAFTAR PUSTAKA

- Abdila, A., Japarang, N., Agustin. N., Hafni. W., Annisa. A.D., Karim. H., Aziz. A.A., Junda. M., Jumadi. O., 2022. Populasi Mikroorganisme Tanah Pada Lahan Jagung Setelah Aplikasi Pupuk Poliakrilat. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*. 27(1) : 18-21. DOI : 10.18343/jipi.27.1.18
- Adinugraha, B.S., dan Wijayaningrum, T.N., 2017. Rancangan Acak Lengkap dan Rancangan Acak Kelompok pada Bibit Ikan. *Seminar Nasional Pendidikan, Sains dan Teknologi*, 47-56. DOI : <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/article/view/2981/2900>
- Adhikari, D., Mukai, M., Kubota, K., Kai, T., Kaneko, N., Araki, K.S., Kubo, M., 2016, Degradation of Bioplastics in Soil and Their Degradation Effects on Environmental Microorganisms, *Journal of Agricultural Chemistry and Environment*, 5; 23-34 DOI : <http://www.scirp.org/journal/jacen>,<http://dx.doi.org/10.4236/jacen.2016.51003>
- Ardiatma, D. , Kurniareja, H.M., 2022, Pengaruh Suhu Pemanasan Terhadap Karakteristik Bioplastik Dari Pati Biji Durian, *Prosiding SAINTEK: Sains dan Teknologi*, 1(1);493-489 DOI : <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/SAINTEK/article/download/1360/894>
- Arini, N.A., Malino, M.B., Wahyuni, D.,2015, Analisis Pengaruh Waktu Hidrolisis Terhadap Sifat Mekanis Selulosa Kristalin Dari Campuran Serbuk Gergaji Kayu Belian, Bengkirai, Jati dan Meranti, *POSITRON*, 5(2):70-73 DOI : 10.26418/positron.v5i2.12136
- Apriani, R., Rohman, T., dan Mustikasari, K., 2017. Sintetis dan Karakterisasi Membran Selulosa Asetat dari Tandan Kosong Kelapa Sawit. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*. 9(2): 91-98. Doi : 10.24111/jrihh.v9i2.3305
- Dewi, I., Johannes, A., Pingak, R., Bukit, M., & Sutaji, H., 2021, PEMBUATAN BIOPLASTIK BERBAHAN DASAR PATI JAGUNG DENGAN PENAMBAHAN SERAT SELULOSA DARI LIMBAH KERTAS. *Jurnal Fisika : Fisika Sains Dan Aplikasinya*, 6(2), 91-96. DOI: <https://doi.org/10.35508/fisa.v6i2.6838>
- Dunits, J.D., 1995. *X-Ray Analisis and Structure of Origanic Molecukes*, Zurich: Vaarlag Helvetica Acta. Postfactch. DOI : <https://archive.org/details/xrayanalysisstru0000duni/mode/1up>
- El-Sherbini, M. A. A., El-Gawad, S. M., & El-Sheikh, H. A., 2022. Determination of the Crystallinity of Polyethylene Terephthalate (PET) Films by X-Ray Diffraction. *Journal of Applied Polymer Science*, 139(25), 138872. DOI: 10.1002/app.50539

- Fadilla, A., Amalia, V. , Wahyuni, I.R., 2023, Pengaruh Selulosa Ampas Tebu (*Saccharum officinarum*) sebagai Zat Pengisi Plastik Biodegradable berbasis Pati Kulit Singkong (*Manihot fsculenta*), Seminar Nasional Kimia 2023 UIN Sunan Gunung Djati, 69-80 DOI : <https://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/download/352/293/>
- Faridah, C.,N.,2022. Potensi Bioplastik dengan Penambahan Agen Antibakteri sebagai Kemasan Aktif Ramah Lingkungan, *EDUFOTECH*. 7(1) : 11-20.
DOI : <https://doi.org/10.17509/edufortech.v7i1>
- Farin, S.E., 2021, Penumpukan Sampah Plastik yang Sulit Terurai Berpengaruh Pada Lingkungan Hidup yang akan Datang, Program Studi Pendidikan IPS Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung Mangkurat; 1-10. DOI: <https://doi.org/10.31219/osf.io/y2v5t>
- Fathanah, ., Meilina, H., Febriani, F., Utami, F.R., 2022, Sintesis Bioplastik dari Tongkol Jagung sebagai Active Packaging yang Ramah Lingkungan, *Jurnal Inovasi Ramah Lingkungan*, 3(1):1-5.
- Kurniawati, C.T., Sutrisno, J., Walujo, D.A., Sembodo, B.P., 2022,Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung Manis (*Zea Mays L Saccharata*) sebagai Bahan Bioplastik dengan Penambahan ZnO dan Gliserol, *WAKTU: Jurnal Teknik UMIPA*, 20(01);54-64 DOI: <https://doi.org/10.36456/waktu.v20i01.5147>
- Masahid, A.D., Aprilia, N.A., Witono, Y., Azkiyah, L., 2023, Karakteristik Fisik dan Mekanik Plastik Biodegradable Berbasis Pati Singkong dengan Penambahan Whey Keju dan Plastisiser Gliserol, *Jurnal Teknologi Pertanian*, 24(1):23-34. DOI : <https://g.co/kgs/mqmp9vh>
- Natalia, M., Hazrifawati, W., Wicakso, D.R., Utilization of Pineapple Leaf (*Ananas comosus*) as a Raw Material for Making Biodegradable Plastic, *Enviro Scienteae*, 15(3):357-364
- Nufus, k., Akhmad, B.A.S., Puspawati, I., Pratama, A.A., 2019, Preparasi Selulosa Dari Limbah Tongkol Jagung Dengan Bantuan Gelombang Iradiasi Ultrasonik, *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 10(1);20-27. DOI : <https://doi.org/10.35313/irwns.v10i1.1366>
- Nugroho, S.W., Handayani, F., Desiriana,R., Novitasari, N., Hulfa, D.S.,2015, Sintetis dan Karakterisasi Bioplastik Berbasis Alang-Alang (*Imperata Cylindrica(l.)*) dengan Penambahan Kitosan, Gliserol, dan Asam Oleat, *Pelita*,x(2);13-25 DOI : <https://journal.uny.ac.id/index.php/pelita/article/download/6648/5708>

- Nuridin, W.N., Sari, K. , dan Mahmud, N.R.A., 2022, sintesis bioplastik dari rumput laut eUCHEUMA COTTONII di kota kupang, Jurnal Aquatik, 5(2):205-216. DOI: <http://ejurnal.undana.ac.id/jagu/index>
- Nurhabibah, S.A., Kusumaningrum, W.B., 2021, Karakterisasi Bioplastik dari K-Karagenan Eucheuma Cottonii Terplastisasi Berpenguat Nanoselulosa, Jurnal Kimia dan Kemasan, 43(2), 82-94. DOI : <http://dx.doi.org/10.24817/jkk.v42i2.6808>
- Kunusa, W.R., 2017, Kajian Tentang Isolasi Selulosa Mikrokrystalin (SM) dari Limbah Tongkol Jagung, Jurnal Entropi:Inovasi Penelitian, Pendidikan dan Pembelajaran Sains, 12(1):105-108. DOI: <https://www.neliti.com/id/publications/277461/kajian-tentang-isolasi-selulosa-mikrokrystalin-sm-dari-limbah-tongkol-jagung>
- Ratnawati, S., 2020. Processing of Plastik Waste Into Alternative Fuels in the Form of Grounded (Pertalastic) Through Pirolisis Process in Science Laboratory of MTsN3 West Aceh. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technologi*. 3(1):8-16. DOI : <https://doi.org/10.24114/ijcst.v3i1.18310>
- Rahman, A., Syamsu, K., Isroi,. 2019. Biodegradability of Bioplastic from Oil Palm Empty Fruit Bunch. *JPSL* 9(2): 259-264. DOI : <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.9.2.259-264>
- Roberto, P., Andrea, s., 2013. Influence of Crystallinity on the Biodegradation Rate of Injection-Moulded Poly (lactic acid) Sampels in Controlled Composting Condition. *Polymer degradation and stability* 98(5):1089-1096. DOI: 10.1016/j.polymdegradstab.2013.01.005
- Rohman, U., 2022. Eksplorasi Material Daur Ulang Sampah Polystyrene (PS) Menggunakan Metode Material-Driven Design. *Jurnal desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Pproduk)*. 5(2): 91-100 DOI:10.24821/productum.v5i2.7856
- Rosamah, E., 2020. *Metode Praktis Analisis Kimia Tumbuhan Berkayu*, Deepublish. Yogyakarta
- Setiawan A., Angraini, F.D.W., Tarikh, A.R., Cahyono, L., Rizal, C.M., 2021. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Bioplastik dengan Menggunakan Metode Perlakuan Pelarut Organik, *Metana: Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna*. 17(2): 69-80. DOI : <https://doi.org/10.14710/metana.v17i2.42254>
- Setiawan, A., Anggraini, F.D.M., Ramadani, T.A, Cahyono, L., Rizal, M.C., 2021, Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Bioplastik Dengan Menggunakan Metode Perlakuan Pelarut Organik, *Metana: Media*

- Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna, 17(2):69-80. DOI: 10.14710/metana.v17i2.42254
- [SIPSN] Sistem Informasih Pengolahan Sampah Nasional (2023), Capaian Kinerja Pengolaan Sampah, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>
- Sokanandi,A., Pari, G.,Setiawan, D., Saepuloh, 2014, Komponen Kimia Sepuluh Jenis Kayu Kurang Dikenal : Kemungkinan Penggunaan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bioetanol, Jurnal Penelitian Hasil Hutan, 32(3): 209-220. DOI : <https://media.neliti.com/media/publications/130549-ID-komponen-kimia-sepuluh-jenis-kayu-kurang.pdf>
- Syamsyyaha, M.A., Sari, M.W., Cengristitama, Nurdini, L., 2023,Pengaruh Suhu dan Waktu Pengeringan pada Bioplastik dari Pati Jagung terhadap Waktu Biodegradasi, Eksergi Jurnal Ilmiah Teknik Kimia, 20(1);76-81 DOI:<http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/eksergi/article/download/9727/pdf>
- Taflick, T., Maich, E.G., Ferreira L.D., Bica, C.I.D., Rodrigues, S.R.S., Nachtigall, S.M.B., 2015, Acacia Bark Residues as Filler in Polypropylene Composites, Polímeros, 25(3), 289-295. DOI : <http://dx.doi.org/10.1590/0104-1428.1840>
- Wahyusi, K.N., Siswanto, Utami,L.I., 2017, Kajian Proses Asetilasi Terhadap Kadar Asetil Selulosa Asetat dari Ampas Tebu, Jurnal Teknik Kimia, 12(1):35-39. DOI: 10.33005/jurnal_tekkim.v12i1.844
- Wening, D.N., Amalia, R., 2023, Optimasi kondisi operasi pembuatan plastik biodegradable dari selulosa tongkol jagung dan pati kulit singkong dengan penambahan PVa dan TiO2 sebagai smart packaging, Jurnal Rekayasa Proses 17(2): 139–147. DOI :10.22146/jrekpros.77598
- Xia, A., Chen, C., Yao, Y., Li, J., He, Zhou, Y., Li, T., 2021, A strong, biodegradable and recyclable lignocellulosic bioplastic, Nature Sustainability, 4:627-635. DOI : <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00702-w>
- Yustinah, Syamsudin AB, Solekhah, P.P., Novitasari, G.P., Nuryani, F., Djaeni, M., Buchori, L., 2023, Pengaruh Jumlah Kitosan dalam Pembuatan Plastik Biodegradabel dari Selulosa Sabut Kelapa dengan Pemplastik Gliserol, Jurnal Riset SAINS dan teknologi, 7(2):143-149. DOI: <http://dx.doi.org/10.30595/jrst.v7i2.15598>

Lampiran 1. Hasil analisis kristalinitas akasia dari aplikasi origin

Tabel 1. Analisis kristalinitas dari aplikasi origin

Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of	Integral Result of
Index	Area	AreaIntgP(%)	Row Index	Beginning X	Ending X	FWHM	Center	Height
1	333.204	4.941	206	13.18	14.28	1.08	14.12	332.190
2	157.337	2.333	228	14.28	14.74	0.44	14.56	356.516
3	208.283	3.088	250	14.74	15.34	0.58	15	352.174
4	175.275	2.599	284	15.34	15.84	0.48	15.68	354.900
5	301.588	4.472	307	15.84	16.72	0.86	16.14	362.559
6	330.303	4.898	342	16.72	17.88	1.14	16.84	327.255
7	96.196	1.426	402	17.88	18.26	0.36	18.04	265.075
8	239.120	3.546	499	19.22	20.1	0.86	19.98	305.579
9	1991.865	29.538	617	20.1	26.88	3.776969	22.34	517.295
10	70.171	1.041	1391	37.5	38.24	0.384689	37.82	157.536
11	318.01	4.715	1704	42.64	44.86	0.258651	44.08	834.239
12	220.479	3.269	2721	63.66	64.88	0.291637	64.42	661.572

Tabel 2. Luas difraktogram kayu akasia

Index	Area	Arealntg P(%)	Row Index	Beginning X	Ending X	FWHM	Center	Height
1	6725.543	99.74	1704	10.1	64.96	0.25	44.08	834.23

Dari analisis menggunakan software origin diketahui fraksi luas kristal (I_{cr}) yaitu 4441.838 dan luas difraktogram yaitu 6725.543. Perhitungan penentuan drajat kristalin dan amorf yaitu sebagai berikut:

Drajat kristalin :

$$Kristalin \% = \frac{I_{cr}}{I_{cr} + I_a} \times 100\%$$

$$Kristalin \% = \frac{4441.83829}{6725.543563} \times 100\%$$

$$Kristalin \% = 0,6604430182322 \times 100\%$$

$$Kristalin \% = 66,044301823222\%$$

Drajat amorf :

fraksi luas amorf (I_a) = difraktogram – fraksi luas kristal (I_{cr})

fraksi luas amorf (I_a) = 6725.543563 – 4441.83829

fraksi luas amorf (I_a) = 2283.705273

$$amorf \% = \frac{I_a}{I_{cr} + I_a} \times 100\%$$

$$amorf \% = \frac{2283.705273}{6725.543563} \times 100\%$$

$$amorf \% = 0,3395569817677 \times 100\%$$

$$amorf \% = 33.955698176777 \%$$

Lampiran 2. Hasil analisis kristalinitas material tongkol jagung dari aplikasi origin

Tabel 3. Analisis kristalinitas dari aplikasi origin

Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result	Integral Result
Index	Area	AreaIntgP(%)	Row Index	Beginning X	Ending X	FWHM	Center	Height
1	94.068	1.956	215	14	14.48	0.46	14.3	207.226
2	91.006	1.892	272	15.26	15.68	0.4	15.44	223.385
3	88.68	1.843	310	16.04	16.46	0.4	16.2	214.557
4	74.97	1.558	367	17.18	17.56	0.36	17.34	203.563
5	138.77	2.885	519	19.96	20.54	0.56	20.38	257.103
6	131.121	2.726	553	20.82	21.3	0.46	21.06	288.173
7	580.129	12.062	584	21.44	24.12	2.470	21.68	294.92
8	63.8209	1.327	1392	37.46	38.26	0.353	37.84	141.318
9	288.5	5.998	1705	43.14	44.66	0.244	44.1	933.252
10	203.596	4.233	2723	63.86	64.88	0.297	64.46	615.091

Tabel 4. Luas difraktogram tongkol jagung

Index	Area	Arealn tgP(%)	Row Index	Beginn ing X	Ending X	FWHM	Center	Height
1	4780 .477	99.401	1705	10.24	64.98	0.244	44.1	933.25

Dan diketahui fraksi luas kristal (I_{cr}) tongkol jagung yaitu 1754.672624 dan luas difraktogram tongkol jagung yaitu 4780.477933. Perhitungan penentuan drajat kristalin dan amorf yaitu sebagai berikut :

Drajat kristalin :

$$\begin{aligned}
 \text{Kristalin \%} &= \frac{I_{cr}}{I_{cr} + I_a} \times 100\% \\
 \text{Kristalin \%} &= \frac{1754.672624}{4780.477933} \times 100\% \\
 \text{Kristalin \%} &= 0.3670496233 \times 100\% \\
 \text{Kristalin \%} &= 36.70496233\%
 \end{aligned}$$

Drajat amorf :

fraksi luas amorf (I_a) = difraktogram – fraksi luas kristal (I_{cr})

fraksi luas amorf (I_a) = 4780.477933 – 1754.672624

fraksi luas amorf (I_a) = 3025.805308

$$\begin{aligned}
 \text{amorf \%} &= \frac{I_a}{I_{cr} + I_a} \times 100\% \\
 \text{amorf \%} &= \frac{3025.805308}{4780.477933} \times 100\% \\
 \text{amorf \%} &= 0,6329503767 \times 100\% \\
 \text{amorf \%} &= 63.29503767 \%
 \end{aligned}$$

Lampiran 3. Analisis ukuran kristal (d) nm menggunakan software origin

Tabel 5. Ukuran panjang kristal akasia

2 theta(deg)	d(A)	Ukuran kristal (d) nm	Ukuran rata-rata
44.077	0.248	34.49	35.379
37.828	0.231	36.269	

Tabel 6. Ukuran panjang kristal tingkol jagung

2 theta(deg)	d(A)	Ukuran kristal (d) nm	Ukuran rata-rata
37.845	0.422	19.886	31.243
37.844	0.197	42.599	

Tabel 7. Ukuran lebar kristal akasia

2 theta(deg)	d(A)	Ukuran kristal (d) nm	Ukuran rata-rata
22.035	3.399	2.380	2.266
22.271	2.465	3.284	
21.253	7.125	1.134	

Tabel 8 Ukuran lebar kristal tingkol jagung

2 theta(deg)	d(A)	Ukuran kristal (d) nm	Ukuran rata-rata
21.179	2.088	3.869	2.103
22.199	27.623	0.293	
22.199	22.034	0.367	
22.199	2.084	3.884	

Lampiran 4. Data laju biodegradasi bioplastik

Tabel 9. Pengukuran 100% akasia

Ulangan	Berat awal	Pengukuran berat			Biodegradasi%			Laju biodegradasi%/Hari			Rata-rata
		5	10	18	5	10	18	5	10	18	
U1	0,2123	0,209	0,205	0,200	1,507	3,097	5,035	0,301	0,310	0,280	0,297
U2	0,2744	0,272	0,268	0,263	1,057	2,032	4,191	0,211	0,203	0,233	0,216
U3	0,3960	0,393	0,390	0,384	0,657	1,515	3,030	0,131	0,152	0,168	0,150
Rata-rata											0,22105783

Tabel 10. Pengukuran 100% tongkol jagung

Ulangan	Berat awal	Pengukuran berat			Biodegradasi %			Laju biodegradasi%/Hari			Rata-rata
		5	10	18	5	10	18	5	10	18	
U1	0,4683	0,434	0,428	0,386	7,431	8,627	11,51	1,486	0,863	0,639	0,996
U2	0,3310	0,295	0,241		10,75	12,34		2,151	1,234		1,693
U3	0,3794	0,361	0,360	0,339	6,982	9,113	10,47	1,396	0,911	0,582	0,963
Rata – rata											1,21727356

Tabel 11. Pengukuran 50% akasia : 50% tongkol jagung

Ulangan	Berat awal	Pengukuran berat			Biodegradasi%			Laju biodegradasi%/Hari			Rata-rata
		5	10	18	5	10	18	5	10	18	
U1	0,1840	0,175	0,165		4,054	7,543		0,811	0,754		0,783
U2	0,2154	0,207	0,193	0,176	4,085	6,585	8,338	0,817	0,658	0,463	0,646
U3	0,4361	0,425	0,416	0,394	2,476	4,655	9,631	0,495	0,465	0,535	0,499
Rata - rata											0,64249573

Tabel 12. Pengukuran 75% akasia : 25% tongkol jagung

Ulangan	Berat awal	Pengukuran berat			Biodegradasi%			Laju biodegradasi%/Hari			Rata-rata
		5	10	18	5	10	18	5	10	18	

U1	0,3998	0,395	0,389	0,381	1,276	2,701	4,727	0,255	0,270	0,263	0,263
U2	0,6068	0,599	0,590	0,572	1,269	2,752	5,686	0,254	0,275	0,316	0,282
U3	0,3710	0,357	0,350	0,348	3,666	5,580	6,226	0,733	0,558	0,346	0,546
Rata - rata											0,36330892

Tabel 13. Pengukuran 25% akasia : 75% tongkol jagung

Ulangan	Berat awal	Pengukuran berat			Biodegradasi%			Laju biodegradasi %/Hari			Rata-rata
		5	10	18	5	10	18	5	10	18	
U1	0,3193	0,31	0,29	0,27	3,85	8,24	13,94	0,77	0,82	0,77	0,79
U2	0,3928	0,38	0,38	0,36	3,95	4,30	9,37	0,79	0,43	0,52	0,58
U3	0,6799	0,66	0,65	0,63	4,29	3,71	7,78	0,86	0,37	0,43	0,55
Rata - rata											0,64127973

Lampiran 5. Analisis data Ral (anova) dan BNJ laju biodegradasi

Perlakuan	ulangan			Total	rata-rata	SD
	U1	U2	U3			
P1	0,297	0,216	0,150	0,663	0,221	0,073
P2	0,996	1,693	0,963	3,652	1,217	0,412
P3	0,783	0,646	0,499	1,927	0,642	0,142
P4	0,263	0,282	0,546	1,090	0,363	0,158
P5	0,789	0,580	0,554	1,924	0,641	0,129
Gran total				9,256	0,617	

Faktor Koreksi = 5,711874

Tabel Anova

SK	DB	JK	KT	Fhit	F.tab		ket.
					0.05	0.01	
Perlakuan	4	1,748	0,437	9,221	3,478	5,994	**
Galat	10	0,474	0,047				
Total	14	2,222					

Uji BNJ

AD = 0.072566

BNJ Tabel = 4.65

BNJ Hitung = 0.3374

perlakuan	rata-rata	notasi
P2	1,217	a
P3	0,642	b
P5	0,641	b
P4	0,363	b
P1	0,221	c

Lampiran 6. Rata-rata laju biodegradasi dan waktu bioplastik terurai

Perlakuan	Nilai %/hari	Waktu terurai		
		hari	bulan	tahun
P1	0,221	452,370	15,079	1,257
P2	1,217	82,151	2,738	0,228
P3	0,642	155,643	5,188	0,432
P4	0,363	275,248	9,175	0,765
P5	0,641	155,938	5,198	0,433



FIRMANSYAH

S1 - Rekayasa Kehutanan

Makassar | +62 82218542152 | firhamsyah105@gmail.com

DESKRIPSI DIRI

Lulusan S1 Rekayasa Kehutanan Universitas Hasanuddin. Disiplin, penuh semangat dan siap untuk belajar hal-hal baru. Dengan belakang pendidikan rekayasa kehutanan, saya telah mendapatkan pemahaman tentang rekayasa dan manajemen sumber daya hutan, serta keterampilan yang diperlukan untuk berkembang di dunia kerja. Mampu belajar secara otodidak dan mampu bekerja dalam tim.

PENDIDIKAN

2016 - 2019 | SMA Negeri 20 Bone | Jurusan IPA

2020 - 2024 | Universitas Hasanuddin | Program Studi Rekayasa Kehutanan - IPK 3.75

PENGALAMAN

Agustus - Desember 2022 | MBKM - Pertukaran Mahasiswa Merdeka 2

- Mengajarkan nilai kebinekaan kelompok mahasiswa dari berbagai wilayah Indonesia, sebagai kesatuan, tanpa mempedulikan perbedaan budaya, etnik, bahasa ataupun agama.
- Mengenal sejarah kerajaan, budaya, kebiasaan dan keindahan Minangkabau melalui kegiatan Modul Nusantara yang dilaksanakan dua kali seminggu.
- Berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat sebagai kontribusi sosial dan pengembangan diri.

Januari - Juli 2023 | Lolos Seleksi Beasiswa Karya Salemba Empat

- Pelatihan kepemimpinan, kewirausahaan dan pemberdayaan masyarakat dengan mengembangkan beberapa usaha yang dikelola peguyuban KSE UNHAS.
- Gerakan peduli lingkungan yang dilaksanakan 1 kali sebulan untuk membangun kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan dan pemberdayaan masyarakat.
- Kampus Mengajar, memberikan pelatihan bagi siswa SMA sederajat untuk mengikuti ujian masuk perguruan tinggi.

Juli - Agustus 2023 | Praktek Kerja Lapangan I Hutan Pendidikan UNHAS

- Melakukan inventarisasi terhadap tegakan pinus yang berada dalam wilayah hutan pendidikan unhas.
- Melakukan wawancara langsung terkait minat masyarakat melakukan penyedapan getah pinus.
- Membuat bedeng tanam dan melakukan pembibitan pada tanaman kopi dan mahoni
- Melakukan penataan areal kerja (PAK), pembuatan dan serta pemeliharaan tata batas.
- Melakukan inventarisasi flora dan fauna.
- Melakukan pengukuran dimensi sungai menggunakan metode paralon pcc.

September - November 2023 | MBKM - Magang Bina Desa I Malino Kab. Maros

- Membuat poster, buku saku dan melakukan edukasi menjaga lingkungan sejak dini di taman kanak-kanak batu lapi kabupaten Malino.
- Melakukan pelatihan pembuatan pupuk cair kepada kelompok tani setempat.
- Mengenalkan dan memberikan edukasi pemanfaatan bambu kepada kelompok tani setempat.

KEMAMPUAN

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ● Kewirausahaan | ● Microsoft Office |
| ● Kepemimpinan | ● Canva |
| ● Pertanian Hidroponik | ● Origin.9 |
| ● Budidaya Tanaman | ● spss |