

LAMPIRAN 1. Determinasi nanas

HERBARIUM JATINANGOR
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD
 Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
 Telp. 089689992695, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN
 No.103/HB/03/2025.

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nurdiana
 NIM/NIDN : 211FF03061
 Instansi : Universitas Bhakti Kencana.
 Lokasi : Bandung.

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi: -
 Tanggal Koleksi : 03 Maret 2025

Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : *Ananas comosus* (L.) Merr.
 Sinonim : *Ananas bracteatus* Baker
 Nama Lokal : Kulit Nanas Madu
 Suku/Famili : Bromeliaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

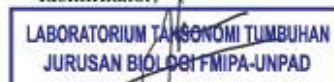
Kingdom : Plantae
 Divisi : Magnoliophyta
 Class : Liliopsida
 Ordo : Poales
 Famili : Poaceae
 Genus : *Ananas*
 Species : *Ananas comosus* (L.) Merr.

Referensi:

Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*.
 Columbia University Press. New York
 The Plant List. *Website Dunia Tumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.
 Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C. Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV, Groningen.

Jatinangor, 04 Maret 2025.

Identifikator,



Drs. Joko Kusmoro, M.P.

NIP. 19600801 199101 1 001

LAMPIRAN 2. Determinasi lerak

HERBARIUM JATINANGOR
LABORATORIUM TAKSONOMI TUMBUHAN
JURUSAN BIOLOGI FMIPA UNPAD

Gedung D2-212, Jl. Raya Bandung Sumedang Km 21 Jatinangor
Telp. 089689992695, email: phanerogamae@yahoo.com

LEMBAR IDENTIFIKASI TUMBUHAN

No.104/HB/03/2025.

Herbarium Jatinangor, Laboratorium Taksonomi Tumbuhan, Jurusan Biologi FMIPA UNPAD, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Nurdiana
NIM/NIDN : 211FF03061
Instansi : Universitas Bhakti Kencana.
Lokasi : Bandung.

Telah melakukan identifikasi tumbuhan, dengan No. Koleksi: -
Tanggal Koleksi : 03 Maret 2025

Hasil Identifikasi

Nama Ilmiah : *Sapindus rarak* DC.
Sinonim : *Sapindus emarginatus* Vahl.
Nama Lokal : Tanaman Lerak
Suku/Famili : Sapindaceae

Klasifikasi (Hirarki Taksonomi)

Kingdom	Plantae
Divisi	Tracheophyta
Class	Angiospermae
Ordo	Sapindales
Famili	Sapindaceae
Genus	<i>Sapindus</i>
Species	<i>Sapindus rarak</i> DC.

Referensi:

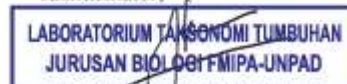
Cronquist, Arthur. 1981. *An Integrated System of Classification of Flowering Plants*. Columbia University Press. New York

The Plant List. *Website Dunia Tumbuhan*. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-158489>.

Backer, C. A. and Bakhuizen v/d Brink R. C Jr. 1963. *Flora of Java*. Wolter-Noordhoff NV. Groningen.

Jatinangor, 04 Maret 2025.

Identifikator,



Drs. Joko Kusmoro, M.P.
NIP. 19600801 199101 1 001

LAMPIRAN 3. Karakteristik eco-enzyme

Table 11. Hasil uji karakteristik eco-enzyme

Gambar	Hasil
 Asam asetik	(+) mengandung asam asetik dengan terbentuknya endapan
 Asam laktat	(+) mengandung asam laktat terjadinya perubahan warna merah-coklat
 Flavonoid	(+) mengandung flavonoid terjadinya perubahan warna merah, kuning, jingga
 Alkaloid	(+) mengandung alkaloid dengan terbentuknya endapan warna coklat

 Saponin	(+) mengandung saponin dengan ditandai adanya busa
--	---

Gambar 18 Karakterisasi eco-enzyme

LAMPIRAN 4. Evaluasi sediaan sabun cair

Table 12. Hasil evaluasi formula sabun cair

a. Uji organoleptic

Table 13 Uji organoleptik

Parameter	F0	F1	F2	F3
Tekstur	Kental	Kental	Kental	Kental
Warna	Bening	Coklat	Coklat	Coklat
aroma	Tidak beraroma	Khas eco-enzyme dan lerak	Khas eco-enzyme dan lerak	Khas eco-enzyme dan lerak

**Gambar 19** Formulas sabun cair

b. Uji pH

Table 14 Uji pH

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	11,69	5,21	4,33	4,6
2	11,55	5,34	4,49	4,5
3	11,43	5,51	4,69	4,34
Rata-rata±SD	11,55±0,13	5,35±0,15	4,50±0,18	4,48±0,13



Gambar 20 Uji pH

c. Uji visikositas

Table 15 Uji visikositas

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	426	636	510	470
2	460	410	560	453
3	490	570	623	536
Rata-rata±SD	458,6±32,02	538,6±116,21	564,3±56,62	486,3±43,84



Gambar 21 Uji Viskositas

d. Uji bobot jenis

Table 16 Uji bobot jenis

Replikasi	F0	F1	F2	F3
-----------	----	----	----	----

1	1,127	1,08	1,131	1,089
2	1,01	1,086	1,132	1,092
3	1,112	1,135	1,127	1,4
Rata-rata±SD	1,083±0,06		1,13±0,002	1,09±0,005
	3	1,10±0,030	6	6



Gambar 22 Uji bobot jenis

e. Uji tinggi busa

Table 17 Uji tinggi busa

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	69,7	66,6	75,5	69,3
2	72,2	73,3	66	67,3
3	67,4	72,6	62,1	69,6
Rata-rata±SD	69,7±2,40	70,8±3,68	67,8±6,89	68,7±1,25



Gambar 23 Uji tinggi Busa

f. Uji antibakteri

Table 18 Uji antibakteri

Replikasi	F0	F1	F2	F3
1	22	20,2	19,7	19,2
2	22,1	22,6	19,7	20,7
3	20,4	21,6	21	21,3
Rata-rata±SD	21,5±1,0	21,5±1,2	20,1±0,8	20,4±1,1

**Gambar 24** Pengamatan Aktivitas Antibakteri

g. Uji pH (cycling test)

Table 19. Uji pH (Cycling test)

Siklus	F0	F1	F2	F3
1	11,56±0,130	5,40±0,098	4,48±0,197	4,48±0,131
2	11,39±0,137	5,24±0,021	4,34±0,289	4,32±0,147
3	11,29±0,203	5,00±0,365	4,31±0,312	4,34±0,148
4	11,52±0,072	5,33±0,127	4,30±0,376	4,36±0,207
5	11,23±0,052	5,61±0,181	4,40±0,365	4,47±0,231
6	10,62±0,178	5,73±0,012	4,81±0,301	4,86±0,150

Table 20. Uji viskositas cycling test

Siklus	F0	F1	F2	F3
--------	----	----	----	----

1	458,7±32,0	538,7±116,2	564,3±56,6	486,3±43,8
2	470,3±25,0	543,0±122,4	524,0±23,1	507,3±65,9
3	466,3±28,7	521,7±417,5	533,0±267,3	513,0±70,0
4	901,7±51,0	1084,3±271,1	1062,3±64,4	977,7±60,1
5	468,7±31,9	548,7±137,4	519,7±37,6	513,3±49,3
6	471,7±21,4	551,0±130,0	525,3±28,4	504,3±65,6

LAMPIRAN 5. Hasil analisis data statistik

Table 21. Hasil data statistik uji pH

Tests of Normality							
pengulangan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
uji_pH	1	.202	3	.	.994	3	.853
	2	.196	3	.	.996	3	.878
	3	.227	3	.	.983	3	.747

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

uji_pH

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.114	2	6	.895

ANOVA

uji_pH

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.486	2	.743	30.796	.001
Within Groups	.145	6	.024		
Total	1.630	8			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: uji_pH
Bonferroni

(I) pengulangan	(J) pengulangan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	.85000*	.12681	.002	.4331	1.2669
	3	.87333*	.12681	.001	.4564	1.2902
2	1	-.85000*	.12681	.002	-1.2669	-.4331
	3	.02333	.12681	1.000	-.3936	.4402
3	1	-.87333*	.12681	.001	-1.2902	-.4564
	2	-.02333	.12681	1.000	-.4402	.3936

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

Table 22. Hasil data statistic uji viskositas

Tests of Normality							
pengulangan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
uji_visikositas	1	.273	3	.	.945	3	.550
	2	.197	3	.	.996	3	.873
	3	.312	3	.	.896	3	.373

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

uji_visikositas

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.045	2	6	.210

ANOVA

uji_visikositas

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	9481.556	2	4740.778	.763	.507
Within Groups	37268.000	6	6211.333		
Total	46749.556	8			

Multiple ComparisonsDependent Variable: uji_visikositas
Bonferroni

(I) pengulangan	(J) pengulangan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
1	2	-25.667	64.350	1.000	-237.21	185.88
	3	52.333	64.350	1.000	-159.21	263.88
2	1	25.667	64.350	1.000	-185.88	237.21
	3	78.000	64.350	.813	-133.55	289.55
3	1	-52.333	64.350	1.000	-263.88	159.21
	2	-78.000	64.350	.813	-289.55	133.55

Table 23. Hasil data statistic Uji bobot jenis

Tests of Normality							
pengulangan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
bobot_jenis	1	.349	3	.	.831	3	.190
	2	.314	3	.	.893	3	.363
	3	.367	3	.	.794	3	.100

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

bobot_jenis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.253	2	6	.034

ANOVA

bobot_jenis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	2	.001	1.256	.350
Within Groups	.003	6	.001		
Total	.005	8			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: bobot_jenis

			Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) pengulangan	(J) pengulangan	Lower Bound				Upper Bound	
Bonferroni	1	2	-.029667	.019643	.545	-.09424	.03491
		3	-.006667	.019643	1.000	-.07124	.05791
	2	1	.029667	.019643	.545	-.03491	.09424
		3	.023000	.019643	.858	-.04158	.08758
	3	1	-.006667	.019643	1.000	-.05791	.07124
		2	-.023000	.019643	.858	-.08758	.04158
Games-Howell	1	2	-.029667	.017487	.386	-.13101	.07168
		3	-.006667	.024009	.959	-.09235	.07901
	2	1	.029667	.017487	.386	-.07168	.13101
		3	.023000	.016593	.485	-.07300	.11900
	3	1	.006667	.024009	.959	-.07901	.09235
		2	-.023000	.016593	.485	-.11900	.07300

Table 24. Hasil data statistic uji tinggi busa

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
stabilitas_busa	1	.268	3	.	.951	3	.574
	2	.187	3	.	.998	3	.915
	3	.219	3	.	.987	3	.780

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

stabilitas_busa

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.725	2	6	.144

ANOVA

stabilitas_busa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	34.047	2	17.023	1.439	.309
Within Groups	70.993	6	11.832		
Total	105.040	8			

Multiple Comparisons

Dependent Variable: stabilitas_busa

Bonferroni

		Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
(I) pengulangan	(J) pengulangan				Lower Bound	Upper Bound
1	2	3.8333	2.8086	.664	-5.400	13.066
	3	4.3667	2.8086	.513	-4.866	13.600
2	1	-3.8333	2.8086	.664	-13.066	5.400
	3	.5333	2.8086	1.000	-8.700	9.766
3	1	-4.3667	2.8086	.513	-13.600	4.866
	2	-.5333	2.8086	1.000	-9.766	8.700

Table 25. Hasil data statistic Stabilitas pH cycling test

Tests of Normality							
	Siklus	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pH_F0	1	.187	3	.	.998	3	.915
	2	.345	3	.	.839	3	.210
	3	.187	3	.	.998	3	.915
	4	.361	3	.	.807	3	.132
	5	.263	3	.	.955	3	.593
	6	.285	3	.	.932	3	.497
pH_F1	1	.368	3	.	.792	3	.094
	2	.219	3	.	.987	3	.780
	3	.356	3	.	.818	3	.157
	4	.240	3	.	.975	3	.694
	5	.211	3	.	.991	3	.817
	6	.276	3	.	.942	3	.537
pH_F2	1	.225	3	.	.984	3	.756
	2	.361	3	.	.807	3	.132
	3	.374	3	.	.777	3	.061
	4	.367	3	.	.794	3	.100
	5	.313	3	.	.895	3	.369
	6	.362	3	.	.805	3	.127
pH_F3	1	.227	3	.	.983	3	.747
	2	.308	3	.	.902	3	.391
	3	.349	3	.	.832	3	.194
	4	.281	3	.	.937	3	.515
	5	.302	3	.	.910	3	.417
	6	.362	3	.	.805	3	.127

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
pH_F0	1.387	5	12	.296
pH_F1	5.609	5	12	.007
pH_F2	.793	5	12	.575
pH_F3	.581	5	12	.714

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
pH_F0	Between Groups	1.869	5	.374	18.889	.000
	Within Groups	.237	12	.020		
	Total	2.106	17			
pH_F1	Between Groups	1.073	5	.215	6.636	.003
	Within Groups	.388	12	.032		
	Total	1.462	17			
pH_F2	Between Groups	.546	5	.109	1.124	.399
	Within Groups	1.166	12	.097		
	Total	1.712	17			
pH_F3	Between Groups	.600	5	.120	4.016	.023
	Within Groups	.359	12	.030		
	Total	.959	17			

Multiple Comparisons

Dependent Variable	(I) Siklus	(J) Siklus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound

Games-Howell	1	2	.17000	.10888	.655	-.3470	.6870
		3	.26333	.10625	.308	-.2405	.7672
		4	.03333	.08596	.998	-.4407	.5074
		5	.27667	.08876	.201	-.1890	.7423
		6	.96667*	.15409	.035	.1185	1.8148
	2	1	-.17000	.10888	.655	-.6870	.3470
		3	.09333	.10888	.940	-.4236	.6103
		4	-.13667	.08919	.676	-.6385	.3652
		5	.10667	.09189	.834	-.3846	.5979
		6	.79667	.15592	.058	-.0448	1.6381
	3	1	-.26333	.10625	.308	-.7672	.2405
		2	-.09333	.10888	.940	-.6103	.4236
		4	-.23000	.08596	.293	-.7040	.2440
		5	.01333	.08876	1.000	-.4523	.4790
		6	.70333	.15409	.083	-.1448	1.5515
	4	1	-.03333	.08596	.998	-.5074	.4407
		2	.13667	.08919	.676	-.3652	.6385
		3	.23000	.08596	.293	-.2440	.7040
		5	.24333	.06307	.098	-.0582	.5448
		6	.93333	.14087	.055	-.0384	1.9051
	5	1	-.27667	.08876	.201	-.7423	.1890
		2	-.10667	.09189	.834	-.5979	.3846
		3	-.01333	.08876	1.000	-.4790	.4523
		4	-.24333	.06307	.098	-.5448	.0582
		6	.69000	.14259	.102	-.2552	1.6352
	6	1	-.96667*	.15409	.035	-1.8148	-.1185
		2	-.79667	.15592	.058	-1.6381	.0448
		3	-.70333	.15409	.083	-1.5515	.1448
		4	-.93333	.14087	.055	-1.9051	.0384
		5	-.69000	.14259	.102	-1.6352	.2552
Games-Howell	1	2	.16000	.06018	.348	-.2798	.5998
		3	.39333	.21866	.584	-1.1636	1.9503
		4	.06000	.09357	.980	-.3955	.5155
		5	-.21667	.11963	.558	-.8746	.4413
		6	-.35667	.06200	.069	-.7656	.0522
	2	1	-.16000	.06018	.348	-.5998	.2798
		3	.23333	.21121	.851	-1.5001	1.9667
		4	-.10000	.07454	.761	-.6682	.4682
		5	-.37667	.10541	.225	-1.2142	.4609
		6	-.51667*	.02539	.000	-.6450	-.3883
	3	1	-.39333	.21866	.584	-1.9503	1.1636
		2	-.23333	.21121	.851	-1.9667	1.5001
		4	-.33333	.22303	.698	-1.8180	1.1513
		5	-.61000	.23516	.321	-1.9715	.7515
		6	-.75000	.21174	.232	-2.4682	.9682
	4	1	-.06000	.09357	.980	-.5155	.3955
		2	.10000	.07454	.761	-.4682	.6682
		3	.33333	.22303	.698	-1.1513	1.8180
		5	-.27667	.12745	.414	-.9203	.3670
		6	-.41667	.07601	.087	-.9541	.1207
	5	1	.21667	.11963	.558	-.4413	.8746
		2	.37667	.10541	.225	-.4609	1.2142
		3	.61000	.23516	.321	-.7515	1.9715
		4	.27667	.12745	.414	-.3670	.9203
		6	-.14000	.10646	.772	-.9511	.6711

	6	1	.35667	.06200	.069	-.0522	.7656
		2	.51667	.02539	.000	.3883	.6450
		3	.75000	.21174	.232	-.9682	2.4682
		4	.41667	.07601	.087	-.1207	.9541
		5	.14000	.10646	.772	-.6711	.9511
Games-Howell	1	2	.15333	.19720	.956	-.8825	1.1892
		3	.18667	.20835	.926	-.9409	1.3142
		4	.18667	.24395	.957	-1.2504	1.6237
		5	.09333	.23521	.997	-1.2660	1.4527
		6	-.31000	.20287	.675	-1.3920	.7720
	2	1	-.15333	.19720	.956	-1.1892	.8825
		3	.03333	.24565	1.000	-1.1351	1.2018
		4	.03333	.27649	1.000	-1.3300	1.3967
		5	-.06000	.26880	1.000	-1.3705	1.2505
		6	-.46333	.24102	.496	-1.6072	.6805
	3	1	-.18667	.20835	.926	-1.3142	.9409
		2	-.03333	.24565	1.000	-1.2018	1.1351
		4	.00000	.28455	1.000	-1.3782	1.3782
		5	-.09333	.27709	.999	-1.4244	1.2377
		6	-.49667	.25022	.471	-1.6841	.6908
	4	1	-.18667	.24395	.957	-1.6237	1.2504
		2	-.03333	.27649	1.000	-1.3967	1.3300
		3	.00000	.28455	1.000	-1.3782	1.3782
		5	-.09333	.30476	.999	-1.5401	1.3535
		6	-.49667	.28056	.563	-1.8664	.8731
	5	1	-.09333	.23521	.997	-1.4527	1.2660
		2	.06000	.26880	1.000	-1.2505	1.3705
		3	.09333	.27709	.999	-1.2377	1.4244
		4	.09333	.30476	.999	-1.3535	1.5401
		6	-.40333	.27299	.695	-1.7232	.9165
	6	1	.31000	.20287	.675	-.7720	1.3920
		2	.46333	.24102	.496	-.6805	1.6072
		3	.49667	.25022	.471	-.6908	1.6841
		4	.49667	.28056	.563	-.8731	1.8664
		5	.40333	.27299	.695	-.9165	1.7232

Games-Howell	1	2	.15667	.11392	.742	-.3875	.7008
		3	.14000	.11416	.809	-.4056	.6856
		4	.12000	.14130	.939	-.6189	.8589
		5	.01000	.15319	1.000	-.8269	.8469
		6	-.37667	.11523	.158	-.9286	.1752
	2	1	-.15667	.11392	.742	-.7008	.3875
		3	-.01667	.12060	1.000	-.5886	.5552
		4	-.03667	.14655	1.000	-.7723	.6990
		5	-.14667	.15804	.918	-.9709	.6775
		6	-.53333	.12161	.065	-1.1102	.0435
	3	1	-.14000	.11416	.809	-.6856	.4056
		2	.01667	.12060	1.000	-.5552	.5886
		4	-.02000	.14674	1.000	-.7557	.7157
		5	-.13000	.15822	.946	-.9539	.6939
		6	-.51667	.12184	.072	-1.0945	.0612
	4	1	-.12000	.14130	.939	-.8589	.6189
		2	.03667	.14655	1.000	-.6990	.7723
		3	.02000	.14674	1.000	-.7157	.7557
		5	-.11000	.17879	.984	-.9633	.7433
		6	-.49667	.14757	.156	-1.2328	.2395
	5	1	-.01000	.15319	1.000	-.8469	.8269
		2	.14667	.15804	.918	-.6775	.9709
		3	.13000	.15822	.946	-.6939	.9539
		4	.11000	.17879	.984	-.7433	.9633
		6	-.38667	.15899	.339	-1.2096	.4362
	6	1	.37667	.11523	.158	-.1752	.9286
		2	.53333	.12161	.065	-.0435	1.1102
		3	.51667	.12184	.072	-.0612	1.0945
		4	.49667	.14757	.156	-.2395	1.2328
		5	.38667	.15899	.339	-.4362	1.2096

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

Table 26. Hasil data statistic uji Stabilitas viskositas cycling test

Tests of Normality							
Siklus		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Viskositas_F0	1	.183	3	.	.999	3	.931
	2	.231	3	.	.980	3	.731
	3	.218	3	.	.988	3	.788
	4	.255	3	.	.963	3	.630
	5	.237	3	.	.976	3	.705
	6	.237	3	.	.976	3	.705
Viskositas_F1	1	.273	3	.	.945	3	.550
	2	.222	3	.	.986	3	.770
	3	.325	3	.	.876	3	.312
	4	.209	3	.	.992	3	.825
	5	.200	3	.	.995	3	.863
	6	.177	3	.	1.000	3	.975
Viskositas_F2	1	.197	3	.	.996	3	.873
	2	.201	3	.	.994	3	.856
	3	.175	3	.	1.000	3	1.000
	4	.261	3	.	.957	3	.603
	5	.366	3	.	.795	3	.102
	6	.241	3	.	.974	3	.688
Viskositas_F2	1	.197	3	.	.996	3	.873
	2	.201	3	.	.994	3	.856
	3	.175	3	.	1.000	3	1.000
	4	.261	3	.	.957	3	.603
	5	.366	3	.	.795	3	.102
	6	.241	3	.	.974	3	.688
Viskositas_F3	1	.312	3	.	.896	3	.373
	2	.350	3	.	.830	3	.189
	3	.333	3	.	.862	3	.274
	4	.377	3	.	.770	3	.046
	5	.349	3	.	.832	3	.194
	6	.366	3	.	.795	3	.102

a. Lilliefors Significance Correction

Test of Homogeneity of Variances

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Viskositas_F0	.465	5	12	.795
Viskositas_F1	.857	5	12	.537
Viskositas_F2	1.281	5	12	.334
Viskositas_F3	2.293	5	12	.111

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Viskositas_F0	Between Groups	476151.778	5	95230.356	79.436	.000
	Within Groups	14386.000	12	1198.833		
	Total	490537.778	17			
Viskositas_F1	Between Groups	740738.444	5	148147.689	6.003	.005
	Within Groups	296150.667	12	24679.222		
	Total	1036889.111	17			
Viskositas_F2	Between Groups	703675.778	5	140735.156	79.434	.000
	Within Groups	21260.667	12	1771.722		
	Total	724936.444	17			
Viskositas_F3	Between Groups	652903.611	5	130580.722	23.315	.000
	Within Groups	67207.333	12	5600.611		
	Total	720110.944	17			

Multiple Comparisons

Bonferroni

Dependent Variable	(I) Siklus	(J) Siklus	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Viskositas_F0	1	2	-13.00000	28.27052	1.000	-116.1560	90.1560
		3	-7.66667	28.27052	1.000	-110.8227	95.4893
		4	-443.00000*	28.27052	.000	-546.1560	-339.8440
		5	-10.00000	28.27052	1.000	-113.1560	93.1560
		6	-3.00000	28.27052	1.000	-106.1560	100.1560
	2	1	13.00000	28.27052	1.000	-90.1560	116.1560
		3	5.33333	28.27052	1.000	-97.8227	108.4893
		4	-430.00000*	28.27052	.000	-533.1560	-326.8440
		5	3.00000	28.27052	1.000	-100.1560	106.1560
		6	10.00000	28.27052	1.000	-93.1560	113.1560
	3	1	7.66667	28.27052	1.000	-95.4893	110.8227
		2	-5.33333	28.27052	1.000	-108.4893	97.8227
		4	-435.33333*	28.27052	.000	-538.4893	-332.1773
		5	-2.33333	28.27052	1.000	-105.4893	100.8227
		6	4.66667	28.27052	1.000	-98.4893	107.8227

Viskositas_F1	4	1	443.00000*	28.27052	.000	339.8440	546.1560
		2	430.00000*	28.27052	.000	326.8440	533.1560
		3	435.33333*	28.27052	.000	332.1773	538.4893
		5	433.00000*	28.27052	.000	329.8440	536.1560
		6	440.00000*	28.27052	.000	336.8440	543.1560
	5	1	10.00000	28.27052	1.000	-93.1560	113.1560
		2	-3.00000	28.27052	1.000	-106.1560	100.1560
		3	2.33333	28.27052	1.000	-100.8227	105.4893
		4	-433.00000*	28.27052	.000	-536.1560	-329.8440
		6	7.00000	28.27052	1.000	-96.1560	110.1560
	6	1	3.00000	28.27052	1.000	-100.1560	106.1560
		2	-10.00000	28.27052	1.000	-113.1560	93.1560
		3	-4.66667	28.27052	1.000	-107.8227	98.4893
		4	-440.00000*	28.27052	.000	-543.1560	-336.8440
		5	-7.00000	28.27052	1.000	-110.1560	96.1560
	1	2	-4.33333	128.26853	1.000	-472.3710	463.7043
		3	17.00000	128.26853	1.000	-451.0376	485.0376
		4	-545.66667*	128.26853	.017	-1013.7043	-77.6290
		5	-10.00000	128.26853	1.000	-478.0376	458.0376
		6	-12.33333	128.26853	1.000	-480.3710	455.7043
	2	1	4.33333	128.26853	1.000	-463.7043	472.3710
		3	21.33333	128.26853	1.000	-446.7043	489.3710
		4	-541.33333*	128.26853	.018	-1009.3710	-73.2957
		5	-5.66667	128.26853	1.000	-473.7043	462.3710
		6	-8.00000	128.26853	1.000	-476.0376	460.0376

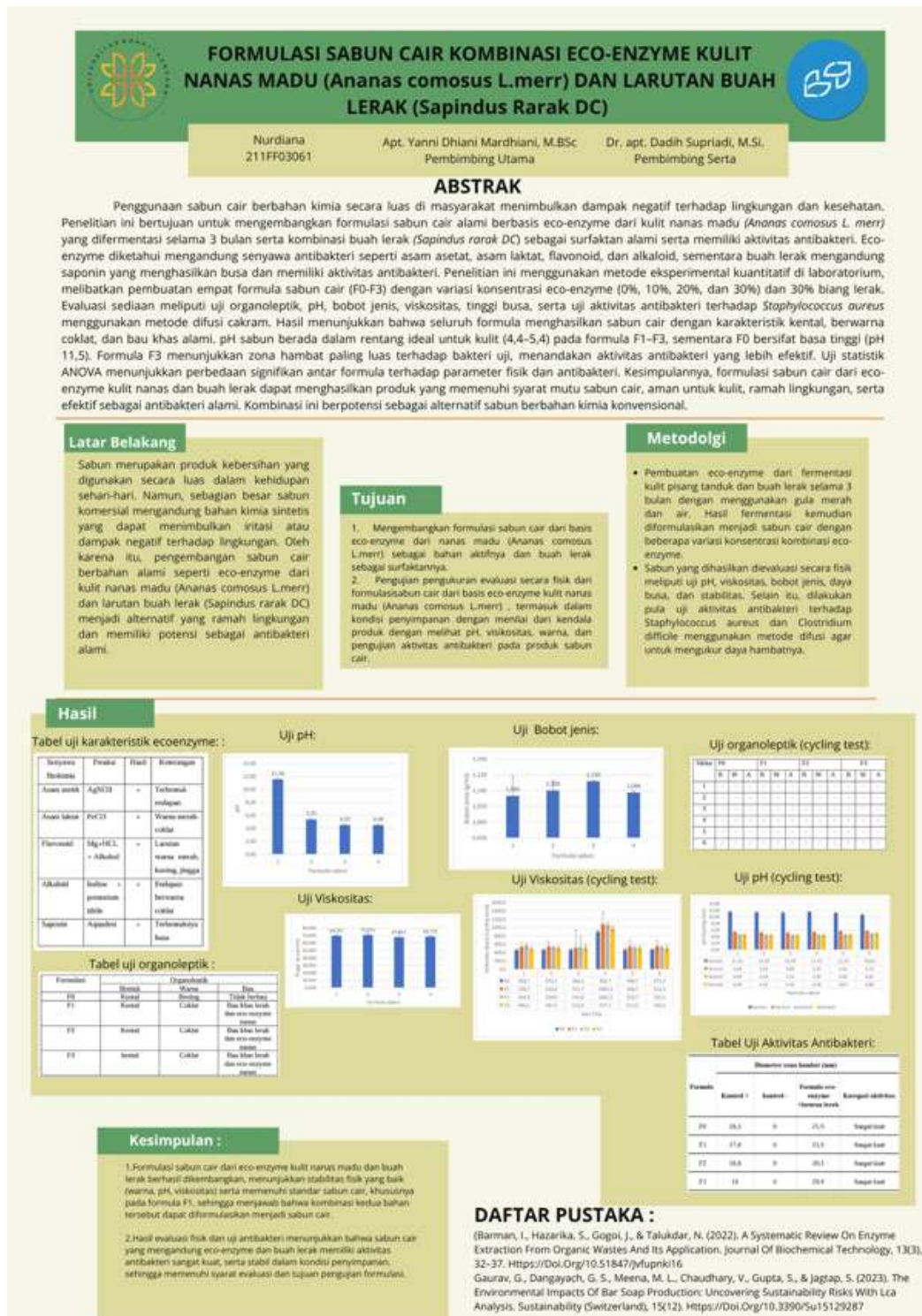
	3	1	-17.00000	128.26853	1.000	-485.0376	451.0376
		2	-21.33333	128.26853	1.000	-489.3710	446.7043
		4	-562.66667*	128.26853	.013	-1030.7043	-94.6290
		5	-27.00000	128.26853	1.000	-495.0376	441.0376
		6	-29.33333	128.26853	1.000	-497.3710	438.7043
	4	1	545.66667*	128.26853	.017	77.6290	1013.7043
		2	541.33333*	128.26853	.018	73.2957	1009.3710
		3	562.66667*	128.26853	.013	94.6290	1030.7043
		5	535.66667*	128.26853	.019	67.6290	1003.7043
		6	533.33333*	128.26853	.020	65.2957	1001.3710
	5	1	10.00000	128.26853	1.000	-458.0376	478.0376
		2	5.66667	128.26853	1.000	-462.3710	473.7043
		3	27.00000	128.26853	1.000	-441.0376	495.0376
		4	-535.66667*	128.26853	.019	-1003.7043	-67.6290
		6	-2.33333	128.26853	1.000	-470.3710	465.7043
	6	1	12.33333	128.26853	1.000	-455.7043	480.3710
		2	8.00000	128.26853	1.000	-460.0376	476.0376
		3	29.33333	128.26853	1.000	-438.7043	497.3710
		4	-533.33333*	128.26853	.020	-1001.3710	-65.2957
		5	2.33333	128.26853	1.000	-465.7043	470.3710

Viskositas_F2	1	2	40.33333	34.36784	1.000	-85.0711	165.7378
		3	31.33333	34.36784	1.000	-94.0711	156.7378
		4	-498.00000	34.36784	.000	-623.4044	-372.5956
		5	44.66667	34.36784	1.000	-80.7378	170.0711
		6	39.00000	34.36784	1.000	-86.4044	164.4044
	2	1	-40.33333	34.36784	1.000	-165.7378	85.0711
		3	-9.00000	34.36784	1.000	-134.4044	116.4044
		4	-538.33333	34.36784	.000	-663.7378	-412.9289
		5	4.33333	34.36784	1.000	-121.0711	129.7378
		6	-1.33333	34.36784	1.000	-126.7378	124.0711
	3	1	-31.33333	34.36784	1.000	-156.7378	94.0711
		2	9.00000	34.36784	1.000	-116.4044	134.4044
		4	-529.33333	34.36784	.000	-654.7378	-403.9289
		5	13.33333	34.36784	1.000	-112.0711	138.7378
		6	7.66667	34.36784	1.000	-117.7378	133.0711
	4	1	498.00000	34.36784	.000	372.5956	623.4044
		2	538.33333	34.36784	.000	412.9289	663.7378
		3	529.33333	34.36784	.000	403.9289	654.7378
		5	542.66667	34.36784	.000	417.2622	668.0711
		6	537.00000	34.36784	.000	411.5956	662.4044
	5	1	-44.66667	34.36784	1.000	-170.0711	80.7378
		2	-4.33333	34.36784	1.000	-129.7378	121.0711
		3	-13.33333	34.36784	1.000	-138.7378	112.0711
		4	-542.66667	34.36784	.000	-668.0711	-417.2622
		6	-5.66667	34.36784	1.000	-131.0711	119.7378
	6	1	-39.00000	34.36784	1.000	-164.4044	86.4044
		2	1.33333	34.36784	1.000	-124.0711	126.7378
		3	-7.66667	34.36784	1.000	-133.0711	117.7378
		4	-537.00000	34.36784	.000	-662.4044	-411.5956
		5	5.66667	34.36784	1.000	-119.7378	131.0711
Viskositas_F3	1	2	-21.00000	61.10434	1.000	-243.9630	201.9630
		3	-26.66667	61.10434	1.000	-249.6296	196.2963
		4	-529.00000	61.10434	.000	-751.9630	-306.0370
		5	-27.00000	61.10434	1.000	-249.9630	195.9630
		6	-18.00000	61.10434	1.000	-240.9630	204.9630
	2	1	21.00000	61.10434	1.000	-201.9630	243.9630
		3	-5.66667	61.10434	1.000	-228.6296	217.2963
		4	-508.00000	61.10434	.000	-730.9630	-285.0370
		5	-6.00000	61.10434	1.000	-228.9630	216.9630
		6	3.00000	61.10434	1.000	-219.9630	225.9630
	3	1	26.66667	61.10434	1.000	-196.2963	249.6296
		2	5.66667	61.10434	1.000	-217.2963	228.6296
		4	-502.33333	61.10434	.000	-725.2963	-279.3704
		5	-.33333	61.10434	1.000	-223.2963	222.6296
		6	8.66667	61.10434	1.000	-214.2963	231.6296

4	1	529.00000*	61.10434	.000	306.0370	751.9630
	2	508.00000*	61.10434	.000	285.0370	730.9630
	3	502.33333*	61.10434	.000	279.3704	725.2963
	5	502.00000*	61.10434	.000	279.0370	724.9630
	6	511.00000*	61.10434	.000	288.0370	733.9630
5	1	27.00000	61.10434	1.000	-195.9630	249.9630
	2	6.00000	61.10434	1.000	-216.9630	228.9630
	3	.33333	61.10434	1.000	-222.6296	223.2963
	4	-502.00000*	61.10434	.000	-724.9630	-279.0370
	6	9.00000	61.10434	1.000	-213.9630	231.9630
6	1	18.00000	61.10434	1.000	-204.9630	240.9630
	2	-3.00000	61.10434	1.000	-225.9630	219.9630
	3	-8.66667	61.10434	1.000	-231.6296	214.2963
	4	-511.00000*	61.10434	.000	-733.9630	-288.0370
	5	-9.00000	61.10434	1.000	-231.9630	213.9630

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

LAMPIRAN 6. Poster



Hasil

Tabel uji karakteristik ecoenzyme:

Senyawa	Formula	Hasil	Keterangan
Asam asetat	AgN31	+	Terdeteksi
Asam laktat	Fit 23	+	Warna senyawa coklat
Flavonoid	Slg+HCl	+	Larutan warna senyawa kuning jingga
Alkaloid	Indole	+	Terdeteksi berwarna coklat
Saponin	Asapindus	+	Terdeteksi busa

Tabel uji organoleptik:

Formula	Warna	Bau	Organoleptik
F0	Kental	Coklat	Bau khas lerak dan eco-enzyme
F1	Kental	Coklat	Bau khas lerak dan eco-enzyme
F2	Kental	Coklat	Bau khas lerak dan eco-enzyme
F3	Kental	Coklat	Bau khas lerak dan eco-enzyme

Uji pH:



Uji Bobot jenis:



Uji organoleptik (cycling test):

Formula	F0	F1	F2	F3
1	+	+	+	+
2	+	+	+	+
3	+	+	+	+
4	+	+	+	+
5	+	+	+	+
6	+	+	+	+

Uji Viskositas:



Uji Viskositas (cycling test):



Uji pH (cycling test):



Tabel Uji Aktivitas Antibakteri:

Formula	Konsentrasi	Bobot jenis	Bobot jenis	Keterangan
F0	10.5	0	10.5	Agar kental
F1	11.0	0	11.0	Agar kental
F2	10.5	0	10.5	Agar kental
F3	10	0	10.4	Agar kental

Kesimpulan :

- Formulasi sabun cair dari eco-enzyme kulit nanas madu dan buah lerak berhasil dikembangkan, menunjukkan stabilitas fisik yang baik (warna, pH, viskositas) serta memenuhi standar sabun cair, khususnya pada formula F1, sehingga menjawab bahwa kombinasi kedua bahan tersebut dapat diformulasikan menjadi sabun cair.
- Hasil evaluasi fisik dan uji antibakteri menunjukkan bahwa sabun cair yang mengandung eco-enzyme dan buah lerak memiliki aktivitas antibakteri sangat kuat, serta stabil dalam kondisi penyimpanan, sehingga memenuhi syarat evaluasi dan tujuan pengujian formulasi.

DAFTAR PUSTAKA :

(Barman, I., Hazarika, S., Gogoi, J., & Talukdar, N. (2022). A Systematic Review On Enzyme Extraction From Organic Wastes And Its Application. *Journal Of Biochemical Technology*, 13(3), 32-37. <https://doi.org/10.51847/yfupnki16>

Gaurav, G., Dangayach, G. S., Meena, M. L., Chaudhary, V., Gupta, S., & Jagtap, S. (2023). The Environmental Impacts Of Bar Soap Production: Uncovering Sustainability Risks With Lca Analysis. *Sustainability* (Switzerland), 15(12). <https://doi.org/10.3390/su15129287>

LAMPIRAN 7. Turnitin

CEK_PLAGIASI-1754379769444			
ORIGINALITY REPORT			
14%	14%	7%	5%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1	pdfcoffee.com Internet Source	2%	
2	digilib.unila.ac.id Internet Source	1%	
3	Submitted to Konsorsium Perguruan Tinggi Swasta Indonesia Student Paper	1%	
4	journal.unpas.ac.id Internet Source	1%	
5	123dok.com Internet Source	1%	
6	cjp.jurnal.stikescendekiautamakudus.ac.id Internet Source	1%	
7	eprints.stikesalfatah.ac.id Internet Source	1%	
8	Submitted to UM Surabaya Student Paper	1%	
9	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	1%	
10	library.unmas.ac.id Internet Source	<1%	
11	Dendy Murdiyanto, Delta Sukma Andrian. "EVALUASI SITOTOKSISITAS SERAT DAUN NANAS (Ananas comosus (L.) Merr) DAN POLYETHYLENE SEBAGAI FIBER REINFORCED	<1%	

LAMPIRAN 8. Bimbingan

8/26/25, 12:21 AM

Rekap Percakapan Bimbingan



UNIVERSITAS BHAKTI KENCANA
 Jl. Soekarno Hatta No.754, Cipadung Kidul, Kec. Panyileukan, Kota Bandung, Jawa Barat 40814
 Website : www.bku.ac.id/ e-Mail : sekretariat@bku.ac.id / Telepon : 022 7830 760

REKAP PERCAKAPAN BIMBINGAN

Judul Proposal : PENGEMBANGAN SEDIAAN SABUN CAIR DARI ECO-ENZYMES MENGGUNAKAN KULIT PISANG TANDUK (Musa paradisiaca) DENGAN KOLABORASI BUAH LERAK (Sapindus Rarak DC)

Sesi / Bahasan : ke-9 / Assalamualaikum, bapak maaf mengganggu waktunya. izin bertanya saya kemarin sudah buat sabun lagi untuk pH-nya di 4.5 untuk F1 dengan eco enzyme 10 ml kira-kira untuk nanti apakah akan ada terjadinya intasi kulit soalnya. Untuk syarat SNI pada sabun itu di rentang 8-11 dan 6-11 🙏

Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.

Pembimbing
 Senin, 28 April 2025, 09:16:38
 iya betul pH nya 4,5? keumumannya pH sediaan sabun itu basa, di adjust saja pakai NaOH

Sesi / Bahasan : ke-10 /
Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhani, M.BSc.

Tidak ada data percakapan

Sesi / Bahasan : ke-10 /
Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.

Tidak ada data percakapan

Sesi / Bahasan : ke-11 / Assalamualaikum bapak izin memberi tahanan, saya sudah melakukan evaluasi pada formulasi sabun hanya saja setelah dilakukan stabilitas hingga siklus ke 3 ini pH pada formulasi terlalu asam dari rentang yang seharusnya di 4,5-5,5. Jika seperti itu haruskah saya membuat ulang untuk formulasi tersebut? Soalnya dari F0, F1, F2, F3 dari pH yang lumayan bagus hanya di F1 tapi jika siklusnya sudah di 3 dengan pH yang di dapatkan 4,5

Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.

Rabu, 28 Mei 2025, 14:43:11
 Waalaikumsalam kalau saran saya tidak perlu mengulang... seadanya saja... nanti dibahas di pembahasan

Sesi / Bahasan : ke-11 /
Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhani, M.BSc.

Tidak ada data percakapan

Sesi / Bahasan : ke-12 / Assalamualaikum bapak, selamat sore, izin pelaporkan untuk uji anti bakteri terdapat kontaminasi sehingga harus dilakukannya pengulangan untuk formulasi

Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.

Tidak ada data percakapan

Sesi / Bahasan : ke-12 /
Mahasiswa : 211FF03061 - NURDIANA **Pembimbing** : 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhani, M.BSc.

Rekap chat WhatsApp pada 02 Agustus 2025 11:00 - 11:05. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <https://www.bku.ac.id/>

8/26/26, 12:21 AM

Rekap Percakapan Bimbingan

Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-13 / Assalamu'alaikum ibu, selamat siang, mohon maaf mengganggu waktunya izin bertanya ibu jika sabun terlalu asam bisa di adjust menggunakan NaOH tidak ya bu? soalnya pH nya di bawah 4,5 kecuali F0 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhiani, M.BSc.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-14 / Penurunan pH di bawah rentang 4,5		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhiani, M.BSc.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-14 / Assalamualaikum bapak izin melakukan kemajuan 2 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-15 / Assalamualaikum ibu, selamat sore, izin melaporkan untuk uji anti bakteri terdapat kontaminasi sehingga harus dilakukannya pengulangan untuk formulasi		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhiani, M.BSc.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-15 / Assalamualaikum bapak izin untuk permintaan tanda tangan untuk kolokium 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-16 / Assalamualaikum bapak izin mengirimkan draf skripsi, tapi mohon maaf bapak masih ada yang belum di isi soalnya kemarin ada beberapa yang harus di revisi terlebih dulu dari bu Yanni 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-16 / Assalamualaikum ibu izin melakukan bimbingan 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhiani, M.BSc.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-17 / Assalamualaikum bapak, selamat siang izin mengirimkan kembali draf skripsi 🙏		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0414097802 - Dr. apt. Dadih Supriadi, M.Si.
Tidak ada data percakapan			
Sesi / Bahasan	: ke-18 / Assalamualaikum izin menambahkan kartu bimbingan mengenai draf skripsi		
Mahasiswa	: 211FF03061 - NURDIANA	Pembimbing	: 0430067205 - apt. Yanni Dhiani Mardhiani, M.BSc.
Tidak ada data percakapan			

Downloaded from <http://ml.oxfordjournals.org/> by guest on 11 August 2015

LAMPIRAN 9. CV

NURDIANA**DATA PRIBADI**

- Tempat, Tanggal Lahir : Cianjur, 28 Oktober 2002
- Alamat : Jl. Mawar ling. Kuang Rt/Rw 03/02
- Nomor Telephone : 085338436378
- Jenis Kelamin : Perempuan
- Agama : Islam
- Kewarga Negara : Indonesia
- Email : 211ff03061.ac.bku.id
- Status : Belum Menikah

PENDIDIKAN

- SDN 7 Taliwang. (2009-2015)
- SMPN 1 Taliwang. (2015-2018)
- SMAN 2 Taliwang. (2018-2021)
- Universitas Bhakti kencana (2021-2025)

PENGALAMAN

- Anggota osis.
- Anggota Merpatih putih (silat)
- Wakil ketua UKM Fotografi
- Ketua UKM Fotografi

HOBİ

- Menggambar

KONTAK

- 085338436378
- 211ff03061.ac.bku.id