



Lampiran 1. Pertumbuhan Panjang (cm) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Ikan ke-	Panjang Awal	Kontrol			Pakan Sinbiotik Tanpa AeraSi			Pakan Sinbiotik Dengan AeraSi		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	8,11	14,5	13,7	14	16,7	16,8	17,5	19	19,5	20,2
2	8,12	14	14,2	14,2	16,5	16,2	17	18,5	18	19
3	8,29	15	14	14	16,5	17,2	17,2	19,5	19,2	19,5
4	8,16	14,5	14,5	13,7	17	17	16,9	19,5	19,5	19,8
5	8,38	13,5	14	14	17,4	16,9	16,5	18,7	19	19
6	8,41	13,7	14,2	14,5	17	17,5	17,5	18,9	19,4	19,2
7	8,37	14,2	14	15	16,8	17,5	17,7	19,4	19,2	19,5
8	8,07	14	14,2	14	17,5	17,2	17	19,8	20	19
9	8,11	15,5	14	14,5	17,5	17,5	16	20	19,9	19,6
10	8,19	14,7	14,7	14,4	17,7	17	17,2	19,5	19,5	19,9
Rata-rata	8,22	14,4	14,2	14,2	17,1	17,1	17,1	19,3	19,3	19,5

Lampiran 2. Pertumbuhan Panjang Mutlak (cm) Benih Ikan Lele dumbo (*Clarias gariepinus*)

Perlakuan	Ulangan	L0	Lt	Pertumbuhan Bobot Mutlak
K	A	8,2	14,4	6,2
	B	8,2	14,2	6,0
	C	8,3	14,2	5,9
RATA-RATA			14,2	6,0
P1	A	8,2	17,1	8,9
	B	8,2	17,1	8,9
	C	8,2	17,1	8,9
RATA-RATA			17,1	8,9
P2	A	8,2	19,3	11,1
	B	8,3	19,3	11,0
	C	8,2	19,5	11,3
RATA-RATA			19,4	11,1

Lampiran 3. Pertumbuhan Bobot (g) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

IKAN KE-	BERAT AWAL	K (Kontrol)			P1 (Sinbiotik tanpa AeraSi)			P2 (Sinbiotik dengan AeraSi)		
		K.A	K.B	K.C	P1.A	P1.B	P1.C	P2.A	P2.B	P2.C
1	5,16	19,44	23,31	22,14	25,44	25,72	26,88	34,31	35,54	33,32
2	4,69	20,37	19,39	20,71	26,72	26,51	25,31	35,67	34,68	36,41
3	4,87	18,42	18,67	18,35	27,56	25,79	27,58	33,75	35,89	35,89
4	4,78	19,35	19,41	17,42	25,21	25,69	25,52	34,59	34,92	36,43
5	4,99	18,76	17,52	18,12	26,67	26,62	25,89	36,83	34,73	34,29
6	5,00	17,58	20,13	20,73	26,86	28,67	26,67	33,63	34,44	34,66
7	5,16	21,31	18,34	19,61	27,19	25,86	25,54	34,51	35,53	35,76
8	4,84	19,29	18,22	18,33	26,33	26,78	26,73	34,42	35,44	33,71
9	4,92	18,44	18,83	19,22	26,41	27,62	25,43	35,83	33,71	36,63
10	5,00	18,27	19,23	17,42	25,53	27,84	26,41	33,24	33,36	35,42
RATA-RATA	4,94	19,12	19,31	19,21	26,39	26,71	26,20	34,68	34,82	35,25

**Lampiran 4. Pertumbuhan Bobot Mutlak (g) Benih Ikan Lele Dumbo
(*Clarias gariepinus*)**

Perlakuan	Ulangan	Wo	Wt	Pertumbuhan Bobot Mutlak
K	A	5,10	19,12	14,02
	B	4,77	19,31	14,54
	C	5,01	19,21	14,20
RATA-RATA			19,21	14,25
P1	A	4,81	26,39	21,58
	B	4,85	26,71	21,86
	C	5,06	26,20	21,14
RATA-RATA			26,43	21,53
P2	A	4,85	34,68	29,83
	B	4,97	34,82	29,85
	C	5,05	35,25	30,20
RATA-RATA			34,92	29,96

Lampiran 5. Penambahan Dosis Sinbiotik tanpa Aerasi (P1) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Minggu ke-	Bobot rata-rata (gr)	Jumlah Ikan	BiomaSSa (gr)	FR	Total Pakan (gr)	Probiotik	Prebiotik
1	4,91	60	294,6	5%	14,73	0,30 ml	0,22 gr
2	11,11	60	666,6	5%	33,33	0,66 ml	0,50 gr
3	15,16	59	894,44	5%	44,72	0,90 ml	0,70 gr
4	19,47	58	1129,26	5%	56,46	1,13 ml	0,84 gr

Lampiran 6. Penambahan Dosis Sinbiotik dengan Aerasi (P2) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Minggu ke-	Bobot rata-rata (gr)	Jumlah Ikan	BiomaSSa (gr)	FR	Total Pakan (gr)	Probiotik	Prebiotik
1	4,96	60	297,6	5%	14,88	0,30 ml	0,22 gr
2	14,36	60	861,6	5%	43,08	0,86 ml	0,64 gr
3	20,27	60	1216,2	5%	60,81	1,23 ml	0,91 gr
4	26,1	60	1566	5%	78,3	1,56 ml	1,17 gr

Lampiran 7. Penambahan Bobot (kontrol) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Minggu ke-	Bobot rata-rata (gr)	Jumlaah Ikan	BiomaSSa (gr)	FR	Total Pakan (gr)
1	4,96	60	297,6	5%	14,88
2	9,12	60	547,2	5%	27,36
3	12,36	58	716,88	5%	35,84
4	15,26	57	869,82	5%	43,49

Lampiran 8 .Survival Rate / SR (%) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Perlakuan	Ulangan	H-1	H-30	SR (%)
K	A	20	19	95,0
	B	20	19	95,0
	C	20	18	90,0
RATA-RATA				93,3
P1	A	20	20	100,0
	B	20	19	95,0
	C	20	19	95,0
RATA-RATA				96,7
P2	A	20	20	100,0
	B	20	20	100,0
	C	20	20	100,0
RATA-RATA				100,0

Lampiran 9. *Feed Conversion Rasio* (FCR) dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (%) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Perlakuan	Ulangan	Wt-W0 (g)	Total Pakan (F)	FCR	EPP (%)
K (kontrol)	1	261,28	283,71	1,08	92,04
	2	271,49	283,71	1,04	95,69
	3	245,58	283,71	1,15	86,56
Rata-rata		259,45	283,71	1,09	91,43
P1	1	430,60	348,25	0,80	123,64
	2	410,49	348,25	0,85	117,90

	3	396,60	348,25	0,88	113,90
Rata-rata		412,56	348,25	0,84	118,48
P2	1	596,60	459,83	0,77	129,74
	2	597,00	459,83	0,77	129,83
	3	604,00	459,83	0,76	131,35
Rata-rata		599,20	459,83	0,77	130,31

Lampiran 10. Data Sampel *Feed Conversion Ratio* (FCR) dan Efisiensi Pemanfaatan Pakan (%) Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

KONTROL				SINBIOTIK TANPA AERASI				SINBIOTIK DENGAN AERASI			
NO	Wt-W0	FCR	EPP (%)	NO	Wt-W0	FCR	EPP (%)	NO	Wt-W0	FCR	EPP (%)
1	16,14	0,87	113,82	1	21,75	0,80	124,92	1	29,36	0,78	127,70
2	15,68	0,90	110,57	2	21,26	0,81	122,11	2	30,90	0,74	134,40
3	13,51	1,05	95,27	3	22,00	0,79	126,36	3	30,51	0,72	132,70
4	13,75	1,03	96,96	4	21,07	0,82	121,02	4	30,35	0,75	132,01
5	13,13	1,08	92,59	5	21,27	0,81	122,17	5	30,44	0,75	132,40
6	14,36	0,98	101,27	6	22,66	0,76	130,15	6	29,09	0,79	126,53
7	14,46	0,98	101,97	7	21,20	0,82	121,76	7	30,08	0,76	130,83
8	13,79	1,03	97,25	8	21,73	0,80	124,81	8	29,70	0,77	129,18
9	14,09	1,01	99,36	9	21,29	0,81	122,28	9	30,56	0,75	132,92
10	13,62	1,04	96,05	10	21,73	0,80	124,81	10	28,57	0,80	124,27

Lampiran 11. Data Kualitas Air Suhu

Minggu Ke-	Data KualitaS Air Suhu (°C)								
	K			P1			P2		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	28,2	28,1	28,3	28,1	28,2	28,2	28	28,4	28,3
2	27,9	28,1	28,3	27,5	27,6	27,5	27,9	28,1	28,1
3	28,1	28,1	28,1	28,1	27,6	28,1	28	27,8	28,2
4	28,1	28,4	27,9	28,1	28	27,9	27,9	27,9	28,2
rata-rata	28,1	28,2	28,2	28,0	27,9	27,9	28,0	28,1	28,2

Lampiran 12. Data Kualitas Air pH

Minggu Ke-	Data KualitaS Air pH								
	K			P1			P2		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	7,04	7,12	7,16	7,26	7,41	7,22	7,11	7,23	7,01
2	6,96	6,79	7,21	7,14	7,16	7,21	7,22	7,21	7,31
3	6,86	7,45	6,89	6,79	7,12	6,88	6,99	7,12	6,96
4	7,16	7,14	7,18	7,26	7,21	7,2	7,22	7,19	7,18
rata-rata	7,0	7,1	7,1	7,1	7,2	7,1	7,1	7,2	7,1

Lampiran 13. Data Kualitas Air DO

Minggu Ke-	Data KualitaS Air DO (mg/L)								
	K			P1			P2		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	0,38	0,39	0,53	2,39	2,47	2,52	7,24	7,02	5,79
2	1,36	0,84	1,41	1,46	2,44	2,51	6,84	7,15	6,15
3	0,47	0,37	0,49	2,38	2,47	1,43	7,02	7,56	6,65
4	0,52	0,64	0,51	2,71	2,55	2,59	7,26	7,21	7,24
Rata-Rata	0,68	0,56	0,74	2,24	2,48	2,26	7,09	7,24	6,46

Lampiran 14. Data Kualitas Air Amonia

Minggu Ke-	Data KualitaS Air Amonia (mg/L)								
	K			P1			P2		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1	1,5	1,5	1,5	0,25	0,25	0,25	0,02	0,03	0,01
2	1,5	1,5	1,15	0,25	0,25	0,25	0,04	0,01	0,03
3	1,5	1,25	0,95	0,15	0,15	0,35	0,01	0,04	0,03
4	0,25	0,25	1,5	0,25	0,25	0,25	0,05	0,02	0,02
Rata-Rata	1,19	1,13	1,28	0,23	0,23	0,28	0,03	0,03	0,02



Lampiran 15. Hasil Uji Statistik Panjang Mutlak Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Uji Normalitas

Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Panjang mutlak (cm)	Kontrol	.190	10	.200 [*]	.871	10
	Tanpa Aerasi	.266	10	.043	.878	10
	Aerasi	.199	10	.200 [*]	.898	10

Tests of Normality		
		Shapiro-Sig.
	perlakuan	Sig.
Panjang mutlak (cm)	Kontrol	.103
	Tanpa Aerasi	.123
	Aerasi	.208

Hasil uji Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data panjang mutlak benih ikan lele dumbo pada seluruh perlakuan memiliki nilai signifikansi $p > 0,05$, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Panjang mutlak (cm)	Based on Mean	.092	2	27	.913
	Based on Median	.114	2	27	.893
	Based on Median and with adjusted df	.114	2	24.420	.893
	Based on trimmed mean	.104	2	27	.902

Hasil uji homogenitas yang menunjukkan bahwa data memiliki varians yang homogen ($p > 0,05$), maka analisis data panjang mutlak benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dapat dilanjutkan menggunakan uji ANOVA satu arah (One Way ANOVA).

Uji ANOVA

ANOVA

Panjang mutlak (cm)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	136.656	2	68.328	481.558	<,001
Within Groups	3.831	27	.142		
Total	140.487	29			

Hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sinbiotik dan penggunaan aerasi memberikan perbedaan secara nyata terhadap panjang mutlak benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Hal ini ditunjukkan oleh nilai F sebesar 481,558 dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji Lanjut Duncan

Panjang mutlak (cm)

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Kontrol	10	5.9970		
Tanpa Aerasi	10		8.8980	
Aerasi	10			11.2140
Sig.		1.000	1.000	1.000

Hasil uji lanjut Duncan menunjukkan bahwa perlakuan kontrol, tanpa aerasi, dan aerasi berada pada subset yang berbeda, sehingga memiliki perbedaan yang nyata terhadap panjang mutlak benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Perlakuan aerasi menunjukkan nilai rata-rata panjang mutlak tertinggi (11,214 cm), diikuti perlakuan tanpa aerasi (8,898 cm), sedangkan perlakuan kontrol memiliki nilai terendah (5,997 cm). Peningkatan panjang mutlak pada perlakuan dengan

penambahan sinbiotik dan penggunaan aerasi menunjukkan bahwa kombinasi kedua perlakuan tersebut mampu meningkatkan efisiensi pemanfaatan pakan dan ketersediaan oksigen terlarut, sehingga mendukung proses metabolisme dan pertumbuhan ikan secara optimal.

Lampiran 16. Hasil Uji Statistik Berat Mutlak Benih Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Uji Normalitas

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berat mutlak (g)	K (kontrol)	.215	10	.200 [*]	.877	10	.121
	P1 (tanpa aerasi)	.237	10	.119	.873	10	.109
	P2 (aerasi)	.200	10	.200 [*]	.929	10	.443

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data berat mutlak benih ikan lele dumbo pada seluruh perlakuan memiliki nilai signifikansi $p > 0,05$, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Berat mutlak (g)	Based on Mean	1.726	2	27	.197
	Based on Median	.942	2	27	.402
	Based on Median and with adjusted df	.942	2	19.358	.407
	Based on trimmed mean	1.577	2	27	.225

Hasil uji homogenitas yang menunjukkan bahwa data memiliki varians yang homogen ($p > 0,05$), maka analisis data berat mutlak benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) dapat dilanjutkan menggunakan uji ANOVA satu arah (One Way ANOVA).

Uji ANOVA

ANOVA

Berat mutlak (g)

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1234.645	2	617.322	1073.958	<.001
Within Groups	15.520	27	.575		
Total	1250.165	29			

Hasil uji ANOVA satu arah menunjukkan bahwa perlakuan penambahan sinbiotik dan penggunaan aerasi memberikan perbedaan secara nyata terhadap berat mutlak benih ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Hal ini ditunjukkan oleh nilai F sebesar 1073.958 dengan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

Uji Lanjut Duncan

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Berat mutlak (g)

Duncan^a

perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
K (kontrol)	10	14.2530		
P1 (tanpa aerasi)	10		21.5960	
P2 (aerasi)	10			29.9560
Sig.		1.000	1.000	1.000

Hasil uji lanjut Duncan pada parameter berat mutlak menunjukkan bahwa perlakuan P2 (pakan bersinbiotik dengan aerasi) menghasilkan nilai berat mutlak tertinggi dan berbeda nyata dibandingkan perlakuan P1 (pakan bersinbiotik tanpa aerasi) dan kontrol (K). Perlakuan P1 berada pada kelompok subset yang berbeda dengan kontrol, sedangkan kontrol menunjukkan nilai berat mutlak terendah. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pakan bersinbiotik dengan aerasi berpengaruh positif terhadap peningkatan berat mutlak ikan.

Lampiran 17. Hasil Uji Statistik *Feed Conversion Rasio* (FCR)) Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Uji Normalitas

Tests of Normality						
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
	perlakuan	Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Feed Conversion ratio	K (kontrol)	0.199	10	0.200 [*]	0.899	10
	P1 (tanpa aerasi)	0.181	10	0.200 [*]	0.895	10
	P2 (aerasi)	0.175	10	0.200 [*]	0.970	10

Tests of Normality		
		Shapiro-...
	perlakuan	Sig.
Feed Conversion ratio	K (kontrol)	0.212
	P1 (tanpa aerasi)	0.191
	P2 (aerasi)	0.891

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan bahwa data FCR benih ikan lele dumbo pada seluruh perlakuan memiliki nilai signifikansi $p > 0,05$, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Feed Conversion ratio	Based on Mean	8.953	2	27	0.001
	Based on Median	5.133	2	27	0.013
	Based on Median and with adjusted df	5.133	2	11.039	0.027
	Based on trimmed mean	8.441	2	27	0.001

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh nilai signifikansi 0,001 sehingga data FCR tidak homogen ($p < 0,05$). Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji ANOVA robust (Welch).

Uji ANOVA Robust (Welch)

Robust Tests of Equality of Means				
Feed Conversion ratio				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	55.699	2	14.025	<0,001

Hasil uji Welch menunjukkan nilai signifikansi 0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang sangat nyata nilai *Feed Conversion Ratio* (FCR) antar perlakuan akibat pemberian sinbiotik dan penggunaan aerasi.

Uji Lanjut Games-Howell

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Feed Conversion ratio

Games-Howell

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% ... Lower Bound
K (kontrol)	P1 (tanpa aerasi)	0.18900 [*]	0.02134	<0.001	0.1299
	P2 (aerasi)	0.23600 [*]	0.02244	<0.001	0.1757
P1 (tanpa aerasi)	K (kontrol)	-0.18900 [*]	0.02134	<0.001	-0.2481
	P2 (aerasi)	0.04700 [*]	0.00833	<0.001	0.0248
P2 (aerasi)	K (kontrol)	-0.23600 [*]	0.02244	<0.001	-0.2963
	P1 (tanpa aerasi)	-0.04700 [*]	0.00833	<0.001	-0.0692

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Feed Conversion ratio

Games-Howell

(I) perlakuan	(J) perlakuan	95% ... Upper Bound
K (kontrol)	P1 (tanpa aerasi)	0.2481
	P2 (aerasi)	0.2963
P1 (tanpa aerasi)	K (kontrol)	-0.1299
	P2 (aerasi)	0.0692
P2 (aerasi)	K (kontrol)	-0.1757
	P1 (tanpa aerasi)	-0.0248

Hasil uji Games-Howell menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berbeda nyata terhadap nilai FCR ($p < 0,05$), sehingga penambahan sinbiotik dan aerasi berpengaruh signifikan terhadap efisiensi pakan.

Lampiran 18. Hasil Uji Statistik Efisiensi Pemanfaatan Pakan (EPP) Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*)

Uji Normalitas

Tests of Normality

	perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Efisiensi Penggunaan Pakan	K (kontrol)	0.215	10	0.200 [*]	0.877	10
	P1 (tanpa aerasi)	0.272	10	0.035	0.897	10
	P2 (aerasi)	0.201	10	0.200 [*]	0.929	10

Tests of Normality

	perlakuan	Shapiro-... Sig.
Efisiensi Penggunaan Pakan	K (kontrol)	0.121
	P1 (tanpa aerasi)	0.205
	P2 (aerasi)	0.443

Hasil uji Shapiro–Wilk menunjukkan bahwa data EPP benih ikan lele dumbo pada seluruh perlakuan memiliki nilai signifikansi 0,443, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2
Efisiensi Penggunaan Pakan	Based on Mean	4.652	2	27
	Based on Median	2.916	2	27
	Based on Median and with adjusted df	2.916	2	13.793
	Based on trimmed mean	4.343	2	27

Tests of Homogeneity of Variances

		Sig.
Efisiensi Penggunaan Pakan	Based on Mean	0.018
	Based on Median	0.071
	Based on Median and with adjusted df	0.088
	Based on trimmed mean	0.023

Hasil uji homogenitas menggunakan Levene Test pada variabel efisiensi penggunaan pakan, diperoleh nilai signifikansi berdasarkan mean sebesar 0,018 dan berdasarkan trimmed mean sebesar 0,023 ($p < 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa data tidak homogen. Hal ini menunjukkan bahwa varians antar perlakuan berbeda nyata. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji ANOVA robust (Welch).

Uji ANOVA Robust (Welch)

Robust Tests of Equality of Means

Efisiensi Penggunaan Pakan				
	Statistic ^a	df1	df2	Sig.
Welch	76.508	2	15.633	<0,001

Hasil uji Welch menunjukkan nilai signifikansi 0,001 yang berarti terdapat perbedaan yang sangat nyata nilai efisiensi penggunaan pakan antar perlakuan.

Uji Games-Howell

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Efisiensi Penggunaan Pakan
Games-Howell

(I) perlakuan	(J) perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% ... Lower Bound
K (kontrol)	P1 (tanpa aerasi)	-22.13200 [*]	2.24105	<0,001	-28.2222
	P2 (aerasi)	-29.78300 [*]	2.38359	<0,001	-36.0807
P1 (tanpa aerasi)	K (kontrol)	22.13200 [*]	2.24105	<0,001	16.0418
	P2 (aerasi)	-7.65100 [*]	1.21081	<0,001	-10.7967
P2 (aerasi)	K (kontrol)	29.78300 [*]	2.38359	<0,001	23.4853
	P1 (tanpa aerasi)	7.65100 [*]	1.21081	<0,001	4.5053

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Efisiensi Penggunaan Pakan
Games-Howell

(I) perlakuan	(J) perlakuan	95% ... Upper Bound
K (kontrol)	P1 (tanpa aerasi)	-16.0418
	P2 (aerasi)	-23.4853
P1 (tanpa aerasi)	K (kontrol)	28.2222
	P2 (aerasi)	-4.5053
P2 (aerasi)	K (kontrol)	36.0807
	P1 (tanpa aerasi)	10.7967

Hasil uji Games-Howell menunjukkan bahwa seluruh perlakuan berbeda nyata terhadap nilai EPP ($p < 0,05$), sehingga penambahan sinbiotik dan aerasi berpengaruh signifikan terhadap efisiensi penggunaan pakan.

Lampiran 19. Hasil Uji Statistik kelulushidupan / SR (%) Benih Ikan Lele (*Clarias gariepinus*)

Uji Normalitas

Tests of Normality

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Survival Rate (%)	Kontrol	.281	28	<,001	.815	28	<,001
	Tanpa Aerasi	.259	28	<,001	.755	28	<,001
	Aerasi	.	28	.	.	28	.

Hasil uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, diperoleh nilai signifikansi $p < 0,05$ pada seluruh perlakuan, sehingga data tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis dilanjutkan menggunakan uji nonparametrik Kruskal-Wallis untuk mengetahui perbedaan tingkat kelulushidupan (SR) benih ikan lele antar perlakuan.

Uji Non-Parametrik

Test Statistics^{a,b}

	Survival Rate (%)
Kruskal-Wallis H	26.016
df	2
Asymp. Sig.	<.001

Hasil uji non-parametrik menggunakan Kruskal-Wallis terhadap tingkat kelulushidupan (Survival Rate) benih ikan lele, diperoleh nilai Kruskal-Wallis H sebesar 26,016 dengan nilai signifikansi 0,001. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat nyata tingkat kelulushidupan benih ikan lele antar perlakuan. Dengan demikian, perlakuan yang diberikan memberikan pengaruh signifikan terhadap nilai Survival Rate.

Lampiran 20. Dokumentasi Alat dan Bahan Penelitian



Persiapan wadah Ikan Lele



Tepung Ubi Jalar



Probiotik Takeshu



Pakan MS PRIMA FEED PF 1000

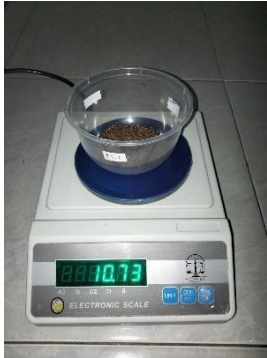


Ammonia test kit



Perekat pakan

Lampiran 21. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

 Pergantian air	 Pemberian Pakan	 Pengambilan data awal
 Penimbangan Pakan	 Pencatatan sisa pakan	 Pengecekan amonia
 Pengecekan pH	 Pengecekan DO	 Pencampuran Pakan dan Sinbiotik

Lampiran 22. Dokumentasi Pengumpulan Data Penelitian

Penimbangan bobot awal



Pengukuran panjang awal



Hasil pengukuran amonia



Penimbangan bobot akhir



Pengukuran panjang akhir



Pengukuran panjang akhir

Lampiran 23. Riwayat Hidup**RIWAYAT HIDUP**

Febriana Bunga Datu Liling lahir di Rantepao pada tanggal 03 Februari 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Petrus Undi Patintingan dan Ibu Tityk Pasundun. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Kristen Katolik. Kini penulis beralamat di Jalan Sa'dan No. 22 Desa Tagari Tallunglipu, Kecamatan Tallunglipu, Kabupaten Toraja Utara, Provinsi Sulawesi Selatan. Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Rantepao dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan di SMP Negeri 1 Rantepao dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari SMA Negeri 1 Rantepao. Pada tahun 2021 penulis melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha pada program studi S1 Akuakultur.

