

Lampiran 1. Perubahan bobot tubuh ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan Ulangan		bobot rata-rata tubuh ikan (g)				
		awal (minggu ke-0)	minggu ke-4	minggu ke-8	minggu ke-12	akhir (minggu ke-16)
P1	1	9.1	10.98	16.98	19.52	25.70
	2	10.6	10.69	16.52	18.93	27.58
	3	9.6	11.18	17.52	21.15	27.88
Jumlah		29.3	32.85	51.02	59.6	81.16
Rata-rata		9.77	10.95	17.01	19.87	27.05
P2	1	9.2	11.45	17.36	23.45	28.82
	2	9.6	11.61	18.74	25.12	30.02
	3	9.6	11.13	16.52	24.56	29.34
Jumlah		28.4	34.19	52.62	73.13	88.18
Rata-rata		9.47	11.39	17.54	24.37	29.39

Lampiran 2. Bobot mutlak tubuh ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan Ulangan		bobot rata-rata tubuh ikan (g)					pertambahan bobot (g)
		awal	minggu ke-4	minggu ke-8	minggu ke-12	akhir (minggu ke-16)	
P1	1	9.1	10.98	16.98	19.52	25.70	16.60
	2	10.6	10.69	16.52	18.93	27.58	16.98
	3	9.6	11.18	17.52	21.15	27.88	18.28
Jumlah		29.3	32.85	51.02	59.6	81.16	51.86
Rata-rata		9.77	10.95	17.01	19.87	27.05	17.29
P2	1	9.2	11.45	17.36	23.45	28.82	19.62
	2	9.6	11.61	18.74	25.12	30.02	20.42
	3	9.6	11.13	16.52	24.56	29.34	19.74
Jumlah		28.4	34.19	52.62	73.13	88.18	59.78
Rata-rata		9.47	11.39	17.54	24.37	29.39	19.93

Lampiran 3. Uji statistik bobot mutlak ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*)

Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Bobot	6	16.60	20.42	18.6067	1.57346	-.305	.845
Valid N (listwise)	6						

Deskriptif

Bobot

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	17.2867	.88098	.50864	15.0982	19.4752	16.60	18.28
P2	3	19.9267	.43143	.24909	18.8549	20.9984	19.62	20.42
Total	6	18.6067	1.57346	.64236	16.9554	20.2579	16.60	20.42

Test of Homogeneity of Variances

Bobot

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2.344	1	4	.201

ANOVA

Bobot

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	10.454	1	10.454	21.729	.010
Within Groups	1.925	4	.481		
Total	12.379	5			

Lampiran 4. Perubahan panjang tubuh ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan Ulangan		panjang rata-rata tubuh ikan (cm)				
		awal (minggu ke-0)	minggu ke-4	minggu ke-8	minggu ke-12	akhir (minggu ke-16)
P1	1	9.9	11	14.1	15.5	16.9
	2	10.6	12.7	15.9	16.1	16.4
	3	10.8	11	14.4	15.3	16.1
Jumlah		31.3	34.7	44.4	46.9	49.4
Rata-rata		10.43	11.57	14.8	15.63	16.47
P2	1	10.8	12.5	15.6	16.2	17.6
	2	10.8	12.1	16.9	17	17.5
	3	10.6	12.9	17.3	17.2	17.8
Jumlah		32.2	37.5	49.8	50.4	52.9
Rata-rata		10.73	12.5	16.6	16.8	17.63

Lampiran 5. Panjang mutlak tubuh ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan Ulangan		panjang rata-rata tubuh ikan (cm)					pertambahan panjang (cm)
		awal	minggu ke-4	minggu ke-8	minggu ke-12	akhir (minggu ke-16)	
P1	1	9.9	11	14.1	15.5	16.9	7
	2	10.6	12.7	15.9	16.1	16.4	5.8
	3	10.8	11	14.4	15.3	16.1	5.3
Jumlah		31.3	34.7	44.4	46.9	49.4	18.1
Rata-rata		10.43	11.57	14.8	15.63	16.47	6.03
P2	1	10.8	12.5	15.6	16.2	17.6	6.8
	2	10.8	12.1	16.9	17	17.5	6.7
	3	10.6	12.9	17.3	17.2	17.8	7.2
Jumlah		32.2	37.5	49.8	50.4	52.9	20.7
Rata-rata		10.73	12.5	16.6	16.8	17.63	6.9

Lampiran 6. Uji statistik panjang mutlak tubuh ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*)

Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Panjang	6	5.30	7.20	6.4667	.74744	-.926	.845
Valid N (listwise)	6						

Deskriptif

Panjang

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	6.0333	.87369	.50442	3.8630	8.2037	5.30	7.00
P2	3	6.9000	.26458	.15275	6.2428	7.5572	6.70	7.20
Total	6	6.4667	.74744	.30514	5.6823	7.2511	5.30	7.20

Test of Homogeneity of Variances

Panjang

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.941	1	4	.118

ANOVA

Panjang

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	1.127	1	1.127	2.704	.175
Within Groups	1.667	4	.417		
Total	2.793	5			

Lampiran 7. Jumlah pakan yang dikonsumsi ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan		jumlah pakan (g)				
		minggu ke 0-4	minggu ke 4-8	minggu ke 8-12	minggu ke 12-16	Jumlah (g)
P1	1	31.85	38.43	59.43	68.32	198.03
	2	37.1	37.42	57.82	66.26	198.59
	3	33.6	39.13	61.32	74.03	208.08
Jumlah		102.55	114.97	178.57	208.6	604.69
Rata-rata		34.18	38.33	59.52	69.53	201.57
P2	1	32.2	40.08	60.76	82.08	215.11
	2	33.6	40.64	65.59	87.92	227.75
	3	33.6	38.96	57.82	85.96	216.34
Jumlah		99.4	119.67	184.17	255.96	659.19
Rata-rata		33.13	39.88	61.39	85.32	219.73

Lampiran 8. Efisiensi pakan ikan selais (*Ompok hypophthalmus*) pada setiap perlakuan selama penelitian

Perlakuan	Ulangan	jumlah pakan yang dikonsumsi (g)	bobot biomassa ikan (g)			efisiensi pakan (%)
			Awal	Akhir	Mati	
P1	1	198.03	318.5	458.46	72.05	34.29
	2	198.59	317	427.44	63.12	23.83
	3	208.08	336	435.24	71.14	13.50
Jumlah Rata-Rata		604.69	971.5	1321.14	206.31	71.63
		201.56	323.83	440.38	68.77	23.88
P2	1	215.11	322	527.4	45.21	74.47
	2	227.75	336	526.2	44.23	64.09
	3	216.34	337	553.04	36.54	82.97
Jumlah Rata-Rata		659.19	995	1606.64	125.98	221.53
		219.73	331.67	535.55	41.99	73.84

Lampiran 9. Uji statistik efisiensi pakan ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*)

Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Efisiensi	6	13.50	82.97	48.8583	28.77649	-.037	.845
Valid N (listwise)	6						

Deskriptif

Efisiensi

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	23.8733	10.39507	6.00160	-1.9494	49.6961	13.50	34.29
P2	3	73.8433	9.45559	5.45919	50.3544	97.3323	64.09	82.97
Total	6	48.8583	28.77649	11.74795	18.6593	79.0574	13.50	82.97

Test of Homogeneity of Variances

Efisiensi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.010	1	4	.927

ANOVA

Efisiensi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3745.501	1	3745.501	37.936	.004
Within Groups	394.931	4	98.733		
Total	4140.432	5			

Lampiran 10. Uji statistik retensi protein ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*)

Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Retensi Protein	6	18.21	20.67	19.3517	1.10901	.079	.845
Valid N (listwise)	6						

Deskriptif

Retensi Protein

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	18.3567	.15567	.08988	17.9700	18.7434	18.21	18.52
P2	3	20.3467	.28361	.16374	19.6421	21.0512	20.14	20.67
Total	6	19.3517	1.10901	.45275	18.1878	20.5155	18.21	20.67

Test of Homogeneity of Variances

Retensi Protein

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.986	1	4	.232

ANOVA

Retensi Protein

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.940	1	5.940	113.506	.000
Within Groups	.209	4	.052		
Total	6.149	5			

Lampiran 11. Uji statistik kelulushidupan ikan selais selais (*Ompok hypophthalmus*)

Normalitas

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Skewness	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error
Kelulushidupan	6	74.28	88.57	81.4250	5.92532	.0047	.845
Valid N (listwise)	6						

Deskriptif

Kelulushidupan

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	3	76.1867	1.65122	.95333	72.0848	80.2885	74.28	77.14
P2	3	86.6633	1.65122	.95333	82.5615	90.7652	85.71	88.57
Total	6	81.4250	5.92532	2.41900	75.2068	87.6432	74.28	88.57

Test of Homogeneity of Variances

Kelulushidupan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.000	1	4	1.000

ANOVA

Kelulushidupan

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	164.641	1	164.641	60.385	.001
Within Groups	10.906	4	2.727		
Total	175.547	5			

Lampiran 12. Hasil pengukuran kualitas air selama penelitian

1. Hasil pengukuran suhu selama penelitian

Perlakuan		suhu (°C)			kisaran
		awal	tengah	akhir	
P1	Ulangan 1	26	27	27	26 - 27
	Ulangan 2	26	27	27	26 - 27
	Ulangan 3	26	27	27	26 - 27
Jumlah		78	81	81	
Rata-rata		26	27	27	
P2	Ulangan 1	26	27	27	26 - 27
	Ulangan 2	26	27	27	26 - 27
	Ulangan 3	26	27	27	26 - 27
Jumlah		78	81	81	
Rata-rata		26	27	27	

2. Hasil pengukuran pH selama penelitian

Perlakuan		pH		
		awal	tengah	akhir
P1	Ulangan 1	6	7	7
	Ulangan 2	6	7	7
	Ulangan 3	6	7	7
P2	Ulangan 1	6	7	7
	Ulangan 2	6	7	7
	Ulangan 3	6	7	7

3. Hasil pengukuran oksigen terlarut selama penelitian

Perlakuan Ulangan		oksigen terlarut (mg/L)			rata-rata
		awal	tengah	akhir	
P1	1	3.93	4.55	4.62	4.37
	2	3.82	4.46	4.72	4.33
	3	3.53	4.64	4.41	4.19
Jumlah		11.28	13.65	13.75	4.30
Rata-rata		3.76	4.55	4.58	
P2	1	3.39	4.88	4.89	4.39
	2	3.93	4.79	4.82	4.51
	3	3.73	4.56	4.63	4.31
Jumlah		11.05	14.23	14.34	4.40
Rata-rata		3.68	4.74	4.78	

4. Hasil pengukuran kandungan CO₂ bebas selama penelitian

Perlakuan Ulangan		CO ₂ (mg/L)			rata-rata
		awal	tengah	akhir	
P1	1	6.48	7.21	9.19	7.63
	2	6.35	7.29	9.15	7.60
	3	6.73	7.56	9.19	7.83
Jumlah		19.56	22.06	27.53	7.68
Rata-rata		6.52	7.35	9.18	
P2	1	6.57	7.39	9.18	7.71
	2	6.26	7.18	9.05	7.50
	3	6.26	7.36	9.16	7.59
Jumlah		19.09	21.93	27.39	7.60
Rata-rata		6.36	7.31	9.13	

5. Hasil pengukuran ammonia selama penelitian

Perlakuan	Ulangan	ammonia (mg/L)			rata-rata
		awal	tengah	akhir	
	1	0.01	0.0925	0.0439	0.049
P1	2	0.01	0.0987	0.0332	0.047
	3	0.01	0.0932	0.0394	0.048
Jumlah		0.03	0.28	0.12	0.05
Rata-rata		0.01	0.09	0.04	
	1	0.01	0.0913	0.0387	0.047
P2	2	0.01	0.0978	0.0326	0.047
	3	0.01	0.0823	0.0289	0.040
Jumlah		0.03	0.27	0.10	0.04
Rata-rata		0.01	0.09	0.03	

Lampiran 13. Dokumentasi kegiatan penelitian



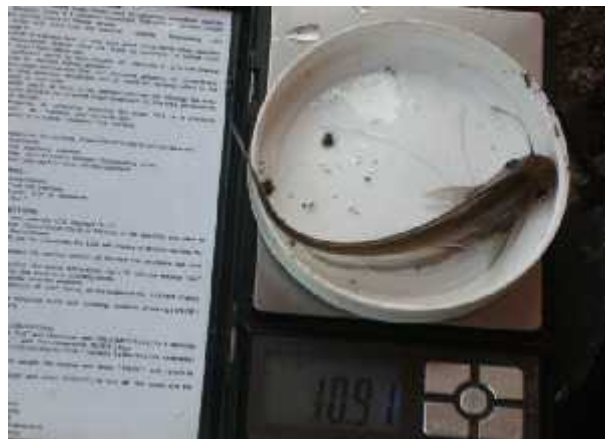
wadah dan media pemeliharaan ikan dengan sistem resirkulasi



peletakan ikan selais ke dalam wadah pemeliharaan



ikan selais (ikan uji)



penimbangan ikan



pengukuran kualitas air



sampel untuk pengukuran kualitas air

Lampiran 3. Bahan dan Alat yang Digunakan Pada Penelitian



Timbangan Sartorius



DO meter



Universal pH indikator



spektrofotometer