

## LAMPIRAN

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## Lampiran hasil analisis statistik

## Homogenitas data penelitian

Parameter	Levene Statistic	Derajat bebas		Nilai P	Homogen (P>0,05)
		Perlakuan	Ulangan		
Bobot akhir	1.003	3	12	.425	Ya
Panjang akhir	1.722	3	12	.215	Ya
LPS	.316	3	12	.814	Ya
FK	1.273	3	12	.328	Ya
KH	1.241	3	12	.338	Ya
KVP	3.350	3	12	.056	Ya
IHS	.198	3	12	.896	Ya
Jumlah pakan	1.050	3	12	.406	Ya
Efisiensi pakan	.598	3	12	.628	Ya
Efisiensi protein	3.367	3	12	.055	Ya
Retensi protein	2.857	3	12	.082	Ya
Retensi metionin	1.909	3	12	.182	Ya
Retensi lemak	2.006	3	12	.167	Ya
Ekskresi amonia	2.875	3	12	.080	Ya
Kadar air	.656	3	12	.595	Ya
Kadar abu	.390	3	12	.762	Ya
Lemak	.246	3	12	.863	Ya
Protein	.550	3	12	.657	Ya
Metionin	.696	3	12	.572	Ya
SOD	1.764	3	12	.207	Ya
MDA	1.721	3	12	.216	Ya

## Hasil analisis sidik ragam (ANOVA)

## Kinerja pertumbuhan

Parameter Uji	Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	$F_{hitung}$	Nilai P	Signifikan (P<0,05)
Bobot akhir	Perlakuan	70.715	3	23.572	5.096	.017	Ya
	Galat	55.503	12	4.625			
	Total	126.218	15				
Panjang akhir	Perlakuan	2.315	3	.772	5.435	.014	Ya
	Galat	1.704	12	.142			
	Total	4.020	15				
LPS	Perlakuan	1.771	3	.590	4.544	.024	Ya
	Galat	1.559	12	.130			
	Total	3.329	15				

Kinerja pemanfaatan pakan

Parameter Uji	Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	F <sub>hitung</sub>	Nilai Signifikan P	(P<0,05)
FK	Perlakuan	.053	3	.018	2.404	.118	Tidak
	Galat	.088	12	.007			
	Total	.140	15				
KH	Perlakuan	.075	3	.025	.540	.664	Tidak
	Galat	.552	12	.046			
	Total	.627	15				
KVP	Perlakuan	29.927	3	9.976	1.238	.339	Tidak
	Galat	96.661	12	8.055			
	Total	126.588	15				
IHS	Perlakuan	.014	3	.005	.092	.963	Tidak
	Galat	.617	12	.051			
	Total	.631	15				
Jumlah pakan	Perlakuan	4120.843	3	1373.614	6.699	.007	Ya
	Galat	2460.561	12	205.047			
	Total	6581.404	15				
Efisiensi pakan	Perlakuan	2021.413	3	673.804	7.632	.004	Ya
	Galat	1059.495	12	88.291			
	Total	3080.909	15				
Efisiensi protein	Perlakuan	.551	3	.184	7.507	.004	Ya
	Galat	.294	12	.024			
	Total	.845	15				
Retensi protein	Perlakuan	299.490	3	99.830	4.430	.026	Ya
	Galat	270.415	12	22.535			
	Total	569.905	15				
Retensi metionin	Perlakuan	20.999	3	7.000	.115	.950	Tidak
	Galat	732.695	12	61.058			
	Total	753.694	15				
Retensi lemak	Perlakuan	1123.151	3	374.384	10.293	.001	Ya
	Galat	436.460	12	36.372			
	Total	1559.611	15				
Ekskresi amonia	Perlakuan	62.051	3	20.684	1.817	.198	Tidak
	Galat	136.583	12	11.382			
	Total	198.634	15				

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## Komposisi proksimat dan asam amino metionin tubuh

Parameter Uji	Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	F <sub>hitung</sub>	Nilai P	Signifikan (P<0,05)
Kadar air	Perlakuan	2.923	3	.974	.867	.485	Tidak
	Galat	13.493	12	1.124			
	Total	16.417	15				
Kadar abu	Perlakuan	2.537	3	.846	4.423	.026	Ya
	Galat	2.294	12	.191			
	Total	4.831	15				
Lemak	Perlakuan	7.269	3	2.423	11.874	.001	Ya
	Galat	2.448	12	.204			
	Total	9.717	15				
Protein	Perlakuan	16.662	3	5.554	4.825	.020	Ya
	Galat	13.812	12	1.151			
	Total	30.474	15				
Metionin	Perlakuan	.010	3	.003	1.602	.241	Tidak
	Galat	.025	12	.002			
	Total	.035	15				

## Aktivitas antioksidan pada hati ikan

Parameter Uji	Sumber keragaman	Jumlah kuadrat	Derajat bebas	Kuadrat tengah	F <sub>hitung</sub>	Nilai P	Signifikan (P<0,05)
SOD	Perlakuan	5.232	3	1.744	1.474	.271	Tidak
	Galat	14.197	12	1.183			
	Total	19.429	15				
MDA	Perlakuan	.062	3	.021	7.789	.004	Ya
	Galat	.032	12	.003			
	Total	.094	15				

## Hasil uji Duncan

## Kinerja pertumbuhan

Parameter	Perlakuan	N	Subset ( $\alpha = 0.05$ )			Huruf cetak atas
			a	b	c	
Bobot akhir	1	4	14.1875			a
	4	4	14.8200			a
	3	4	15.8475			a
	2	4		19.6100		b
	Sig.			.320	1.000	

Kinerja pemanfaatan pakan

Parameter	Perlakuan	N	Subset ( $\alpha = 0.05$ )			Huruf cetak atas
			a	b	c	
Jumlah pakan	1	4	1.6369E2			a
	3	4	1.7938E2	1.7938E2		ab
	4	4		1.9669E2	1.9669E2	bc
	2	4			2.0536E2	c
	Sig.		.147	.113	.409	

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Efisiensi pakan	1	4	86.9275			a
	4	4	89.2925			a
	3	4	101.7725	101.7725		ab
	2	4		115.1175		b
	Sig.		.054	.068		
Efisiensi protein	1	4	1.3550			a
	4	4	1.4500	1.4500		ab
	3	4		1.6100	1.6100	bc
	2	4			1.8450	c
	Sig.		.407	.174	.055	
Retensi protein	1	4	14.6750			a
	4	4	17.9200			a
	3	4	20.9200	20.9200		ab
	2	4		26.4300		b
	Sig.		.101	.127		
Retensi metionin	1	4	31.5275			a
	2	4	33.2250			a
	3	4	33.3025			a
	4	4	34.7625			a
	Sig.		.597			P>0,05
Retensi lemak	1	4	7.4400			a
	4	4		23.7300		b
	3	4		25.4750		b
	2	4		29.3950		b
	Sig.		1.000	.230		
Ekskresi amonia	2	4	1.3578			a
	3	4	2.2747			a
	4	4	2.6892			a
	1	4	6.5170			a
	Sig.		.067			P>0,05

#### Komposisi proksimat dan asam amino metionin tubuh

Parameter	Perlakuan	N	Subset ( $\alpha = 0.05$ )			Huruf cetak atas
			a	b	c	
Kadar air	1	4	75.8650			a
	2	4	76.2600			a
	4	4	76.6475			a
	3	4	77.0100			a
	Sig.		.182			P>0,05

Kadar abu	2	4	4.5175		a
	4	4	4.8125		a
	3	4	4.8550		a
	1	4		5.5975	b
	Sig.		.319	1.000	
Lemak	1	4	1.5475		a
	4	4		2.9450	b
	3	4		3.0225	b
	2	4		3.2700	b
	Sig.		1.000	.352	
Protein	1	4	13.0200		a
	4	4	13.2250		a
	3	4	14.2975	14.2975	ab
	2	4		15.5875	b
	Sig.		.134	.115	
Metionin	3	4	.3000		a
	4	4	.3200		a
	2	4	.3425		a
	1	4	.3675		a
	Sig.		.078		P>0,05

Aktivitas antioksidan pada hati ikan

Parameter	Perlakuan	N	Subset ( $\alpha = 0.05$ )			Huruf cetak atas
			a	b	c	
SOD	3	4	10.4175			a
	1	4	11.4400			a
	2	4	11.7050			a
	4	4	11.9025			a
	Sig.		.098			P>0,05
MDA	3	4	.1975			a
	4	4	.2300			a
	1	4		.3175		b
	2	4		.3500		b
	Sig.		.389	.389		

Keterangan → 1 : pakan dengan suplementasi betain 0,0% (B<sub>0.0</sub>)  
 2 : pakan dengan suplementasi betain 0,5% (B<sub>0.5</sub>)  
 3 : pakan dengan suplementasi betain 1,0% (B<sub>1.0</sub>)  
 4 : pakan dengan suplementasi betain 2,0% (B<sub>2.0</sub>)