

LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Formulasi Pakan

Perhitungan Bujur sangkar

A. Perhitungan Bahan Baku Dasar Sumber Protein

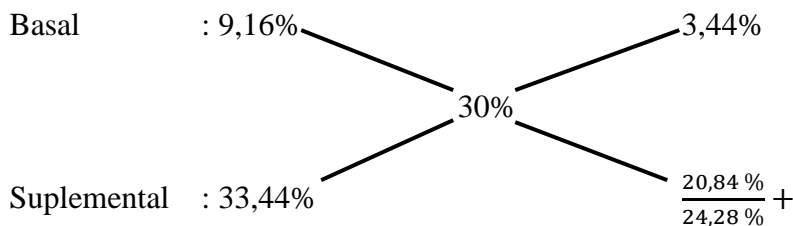
Hasil Pengujian proksimat protein bahan baku pakan didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Bahan baku berdasarkan kadar protein

- a. Bahan baku protein basal : T. Jagung : 9,16%
- b. Bahan baku protein suplemental : T. Ikan : 32,07%
- T. Keong Mas : 44,13%
- T. Kedelai : 24,13%

2. Rata-rata kadar protein basal dan suplemental

- a. Protein Bassal : 9,16%
- b. Protein Suplemental : $\frac{32,07\%+44,13\%+24,13\%}{3} = \frac{100,33\%}{3} = 33,44\%$



3. Komposisi setiap bahan baku yang telah disusun

- a. Protein basal : $\frac{3,44\%}{24,28\%} \times 100\% = 14,17\%$
- b. Protein Suplemental : $\frac{20,84\%}{24,28\%} \times 100\% = 85,83\%$

4. Komposisi bahan baku yang akan digunakan

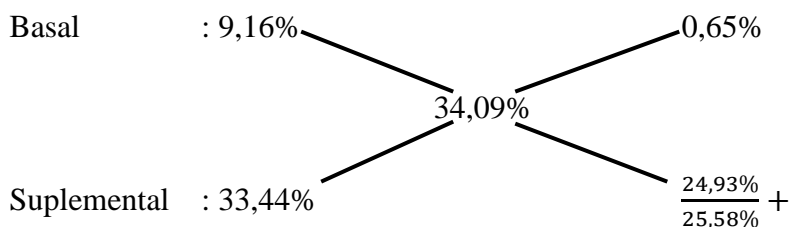
- a. Protein basal : T. Jagung = 14,17%
- b. Protein Suplemental : T. Ikan + T.Keong Mas + T, Kedelai

$$\frac{85,83\%}{3} = 28,61\%$$

B. Perhitungan Setelah Ditambahkan Bahan Lain

- T. Tapioka : 7%
- M. Ikan : 2%
- M. Jagung : 1%
- Premix : $\frac{2\%}{12\%} +$

Maka bahan utama berkurang $100\% - 12\% = 88\%$, jadi kadar protein yang dibutuhkan $\frac{100\%}{88\%} \times 30\% = 34,09\%$



1. Komposisi setiap bahan baku yang telah disusun

- c. Protein basal : $\frac{0,65\%}{25,58\%} \times 88\% = 2,23\%$
- d. Protein Supplemental : $\frac{24,93\%}{25,58\%} \times 88\% = 85,76\%$

2. Komposisi bahan baku yang akan digunakan

- c. Protein basal : T. Jagung = 2,23%
- d. Protein Supplemental : T. Ikan + T.Keong Mas + T, Kedelai

$$\frac{85,76\%}{3} = 28,59\%$$

3. Pakan yang mengandung protein 30% dapat dihitung sebagai berikut:

- T. Ikan : $28,59\% \times 32,07\% = 9,17\%$
- T. Keong Mas : $28,59\% \times 44,13\% = 12,62\%$
- T. Kedelai : $28,59\% \times 24,13\% = 6,80\%$
- T. Jagung : $2,23\% \times 9,16\% = 0,20\%$

4. Maka komposisi (%) bahan baku pakan menjadi:

- T. Ikan : 28,59%
- T. Keong Mas : 28,59%
- T. Kedelai : 28,59%
- T. Jagung : 2,23%
- T. Tapioka : 7%
- M. Ikan : 2%
- M. Jagung : 1%
- Premix : $\frac{2\% +}{100\%}$

Maka formulasi pakan untuk perlakuan adalah sebagai berikut:

Bahan Pakan	Perlakuan (%)				
	A	B	C	D	E
Tepung ikan	57,18	42,89	28,59	14,30	0
Tepung keong mas	0	14,30	28,59	42,89	57,18
Tepung kedelai	28,59	28,59	28,59	28,59	28,59
Tepung jagung	2,23	2,23	2,23	2,23	2,23
Tepung tapioka	7	7	7	7	7
Minyak ikan	2	2	2	2	2
Minyak jagung	1	1	1	1	1
premix	2	2	2	2	2
Jumlah	100	100	100	100	100

Jika jumlah bahan baku yang digunakan untuk membuat 1000g pakan atau perlakuan antara lain:

1. Tepung ikan
 - a. $1000\text{g} \times 57,18\% = 571,8\text{g}$
 - b. $1000\text{g} \times 42,89\% = 428,9\text{g}$
 - c. $1000\text{g} \times 28,59\% = 285,9\text{g}$
 - d. $1000\text{g} \times 14,30\% = 143\text{g}$
 - e. $1000\text{g} \times 0\% = 0\text{g}$

2. Tepung keong mas
 - a. $1000\text{g} \times 0\% = 0\text{g}$
 - b. $1000\text{g} \times 14,30\% = 143\text{g}$
 - c. $1000\text{g} \times 28,59\% = 285,9\text{g}$
 - d. $1000\text{g} \times 42,89\% = 428,9\text{g}$
 - e. $1000\text{g} \times 57,18\% = 571,8\text{g}$
3. Tepung kedelai
 $1000\text{g} \times 28,59\% = 285,9\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 1429,5\text{g}$
4. Tepung jagung
 $1000\text{g} \times 2,23\% = 22,3\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 111,5\text{g}$
5. Tepung Tapioka
 $1000\text{g} \times 7\% = 70\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 350\text{g}$
6. Minyak ikan
 $1000\text{g} \times 2\% = 20\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 100\text{g}$
7. Minyak jagung
 $1000\text{g} \times 1\% = 10\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 50\text{g}$
8. Premix
 $1000\text{g} \times 2\% = 20\text{g} \times 5 \text{ perlakuan} = 100\text{g}$

Jadi komposisi bahan baku pakan (g) sebagai berikut:

Bahan Pakan	Perlakuan (g)				
	A	B	C	D	E
Tepung ikan	571,8	428,9	285,9	143,0	0
Tepung keong mas	0	143,0	285,9	428,9	571,8
Tepung kedelai	285,9	285,9	285,9	285,9	285,9
Tepung jagung	22	22	22	22	22
Tepung tapioka	70	70	70	70	70
Minyak ikan	20	20	20	20	20
Minyak jagung	10	10	10	10	10
premix	20	20	20	20	20
Jumlah	1000	1000	1000	1000	1000

Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Pertumbuhan Bobot Mutlak Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)

Test of Homogeneity of Variances

Bobot Mutlak

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.439	4	10	.051

Hasil pengujian homogenitas varian dengan *levене statistic* menunjukkan nilai 0,051(>0,05), maka dapat disimpulkan bahwa variasi bobot mutlak benih udang vaname untuk masing-masing perlakuan adalah sama, sehingga pengujian ANOVA dengan uji F dapat dilakukan.

ANOVA

BobotMutlak	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	122.954	4	30.738	7.718	.004
Within Groups	39.826	10	3.983		
Total	162.780	14			

Hasil pengujian ANOVA dengan menggunakan uji F, menunjukkan nilai F = 7.718 dengan Sig. 0,004 (<0,05), maka tolak H_0 , yang berarti bobot mutlak benih udang vaname untuk masing perlakuan berbeda secara nyata.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: BM

	(I) Perlak uan	(J) Perlak uan	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	-5.56000*	1.62944	.007	-9.1906	-1.9294
		3	-8.22667*	1.62944	.001	-11.8573	-4.5961
		4	-6.67000*	1.62944	.002	-10.3006	-3.0394
		5	-6.89000*	1.62944	.002	-10.5206	-3.2594
	2	1	5.56000*	1.62944	.007	1.9294	9.1906
		3	-2.66667	1.62944	.133	-6.2973	.9639
		4	-1.11000	1.62944	.511	-4.7406	2.5206
		5	-1.33000	1.62944	.433	-4.9606	2.3006
	3	1	8.22667*	1.62944	.001	4.5961	11.8573
		2	2.66667	1.62944	.133	-.9639	6.2973
		4	1.55667	1.62944	.362	-2.0739	5.1873
		5	1.33667	1.62944	.431	-2.2939	4.9673
	4	1	6.67000*	1.62944	.002	3.0394	10.3006
		2	1.11000	1.62944	.511	-2.5206	4.7406
		3	-1.55667	1.62944	.362	-5.1873	2.0739
		5	-.22000	1.62944	.895	-3.8506	3.4106
	5	1	6.89000*	1.62944	.002	3.2594	10.5206
		2	1.33000	1.62944	.433	-2.3006	4.9606
		3	-1.33667	1.62944	.431	-4.9673	2.2939
		4	.22000	1.62944	.895	-3.4106	3.8506

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

BM

Perlakuan		N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Duncan ^a	A	3	76.4400	
	B	3		82.0000
	D	3		83.1100
	E	3		83.3300
	C	3		84.6667
	Sig.			1.000

**Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam Laju Pertumbuhan Bobot Harian Benih
Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)**

Test of Homogeneity of Variances

Bobot Harian

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3.177	4	10	.063

Hasil pengujian homogenitas varian dengan *levene statistic* menunjukkan nilai 0,063 ($>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa variasi bobot harian benih udang vaname untuk masing-masing perlakuan adalah sama, sehingga pengujian ANOVA dengan uji F dapat dilakukan.

ANOVA

BobotHarian	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.077	4	.019	7.979	.004
Within Groups	.024	10	.002		
Total	.101	14			

Hasil pengujian ANOVA dengan menggunakan uji F, menunjukkan nilai F = 7.979 dengan Sig. 0,004 ($<0,05$), maka tolak H_0 , yang berarti bobot harian benih udang vaname untuk masing perlakuan berbeda secara nyata.

Multiple Comparisons

Dependent Variable:GR

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	-.14333*	.04011	.005	-.2327	-.0540
		3	-.20667*	.04011	.000	-.2960	-.1173
		4	-.16333*	.04011	.002	-.2527	-.0740
		5	-.17333*	.04011	.002	-.2627	-.0840
	2	1	.14333*	.04011	.005	.0540	.2327
		3	-.06333	.04011	.145	-.1527	.0260
		4	-.02000	.04011	.629	-.1094	.0694
		5	-.03000	.04011	.472	-.1194	.0594
	3	1	.20667*	.04011	.000	.1173	.2960
		2	.06333	.04011	.145	-.0260	.1527
		4	.04333	.04011	.305	-.0460	.1327
		5	.03333	.04011	.425	-.0560	.1227
	4	1	.16333*	.04011	.002	.0740	.2527
		2	.02000	.04011	.629	-.0694	.1094
		3	-.04333	.04011	.305	-.1327	.0460
		5	-.01000	.04011	.808	-.0994	.0794
	5	1	.17333*	.04011	.002	.0840	.2627
		2	.03000	.04011	.472	-.0594	.1194
		3	-.03333	.04011	.425	-.1227	.0560
		4	.01000	.04011	.808	-.0794	.0994

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

BobotHarian

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a A	3	1.9067	
B	3		2.0500
D	3		2.0700
E	3		2.0800
C	3		2.1133
Sig.		1.000	.172

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam SR (*Survival Raete*) Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)

Test of Homogeneity of Variances

SR

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.286	4	10	.881

Hasil pengujian homogenitas varian dengan *levене statistic* menunjukkan nilai 0,881 ($>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa variasi SR benih udang vaname untuk masing-masing perlakuan adalah sama, sehingga pengujian ANOVA dengan uji F dapat dilakukan.

ANOVA

SR	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	19.733	4	4.933	.514	.727
Within Groups	96.000	10	9.600		
Total	115.733	14			

Hasil pengujian ANOVA dengan menggunakan uji F, menunjukkan nilai F = 0.514 dengan Sig. 0,727 ($>0,05$), maka terima H_0 , yang berarti SR benih udang vaname untuk masing perlakuan tidak berbeda secara nyata.

Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam FCR (*Feed Conversion Ratio*) Benih Udang Vaname (*Litopenaeus vaname*)

Test of Homogeneity of Variances

FCR

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.592	4	10	.251

Hasil pengujian homogenitas varian dengan *levene statistic* menunjukkan nilai 0,112 ($>0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa variasi FCR benih udang vaname untuk masing-masing perlakuan adalah sama, sehingga pengujian ANOVA dengan uji F dapat dilakukan.

ANOVA

FCR	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.122	4	.020	11.425	.001
Within Groups	.027	10	.003		
Total	.148	14			

Hasil pengujian ANOVA dengan menggunakan uji F, menunjukkan nilai $F = 11.425$ dengan $\text{Sig. } 0,001$ ($<0,05$), maka tolak H_0 , yang berarti FCR benih udang vaname untuk masing perlakuan berbeda secara nyata.

Multiple Comparisons

Dependent
Variable: fcr

	(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
LSD	1	2	.19000*	.04211	.001	.0962	.2838
		3	.26000*	.04211	.000	.1662	.3538
		4	.21000*	.04211	.001	.1162	.3038
		5	.21000*	.04211	.001	.1162	.3038
	2	1	-.19000*	.04211	.001	-.2838	-.0962
		3	.07000	.04211	.127	-.0238	.1638
		4	.02000	.04211	.645	-.0738	.1138
		5	.02000	.04211	.645	-.0738	.1138
	3	1	-.26000*	.04211	.000	-.3538	-.1662
		2	-.07000	.04211	.127	-.1638	.0238
		4	-.05000	.04211	.263	-.1438	.0438
		5	-.05000	.04211	.263	-.1438	.0438
	4	1	-.21000*	.04211	.001	-.3038	-.1162
		2	-.02000	.04211	.645	-.1138	.0738
		3	.05000	.04211	.263	-.0438	.1438
		5	.00000	.04211	1.000	-.0938	.0938
5	1	-.21000*	.04211	.001	-.3038	-.1162	
	2	-.02000	.04211	.645	-.1138	.0738	
	3	.05000	.04211	.263	-.0438	.1438	
	4	.00000	.04211	1.000	-.0938	.0938	

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

FCR

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Duncan ^a C	3	2.1700	
D	3	2.2200	
E	3	2.2200	
B	3	2.2400	
A	3		2.4300
Sig.		.152	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 6. Dokumentasi Selama Penelitian



Penebaran benih udang vaname



Perlakuan pakan A



Perlakuan pakan B



Perlakuan pakan C



Perlakuan pakan D



Perlakuan pakan E



Penimbangan bobot benih
udang vaname



Penimbangan bobot udang
vaname yang mati