

LAMPIRAN – LAMPIRAN



Lampiran 1. Data Hasil Penelitian

Perlakuan		Jumlah Larva (ekor)	Survival Rate (%)	Rata-rata Berat (mg/ekor)	Rata-rata Panjang (mm/ekor)	Keseragaman Ukuran (%)
P0	1	10661	42.64%	6.18	9.7	75
	2	8291	33.16%	8.80	10.6	77
	3	9707	38.83%	7.83	9.4	84
Rata-rata		9553	38.21%	7.60	9.9	79
P1	1	14274	57.10%	6.57	8.7	75
	2	15804	63.22%	6.64	9.3	85
	3	15173	60.69%	7.99	9.8	88
Rata-rata		15084	60.33%	7.07	9.3	83
P2	1	20077	80.31%	6.70	9.9	82
	2	20754	83.02%	6.19	9	83
	3	19761	79.04%	7.59	9.3	97
Rata-rata		20197	80.79%	6.83	9.4	87

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)



Lampiran 2. Data Tingkat Kelulushidupan Larva *L. vannamei*

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata SR (%)
	1	2	3	
P0	42.64	33.16	38.83	38.21±4.77 ^a
P1	57.10	63.22	60.69	60.33±3.08 ^b
P2	80.31	83.02	79.04	80.79±2.03 ^c

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

*) Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$) dan huruf yang berbeda menunjukkan hasil tersebut berbeda nyata ($P<0.05$).

Perhitungan kelulushidupan larva menggunakan metode Effendi (1997) sebagai berikut:

$$SR = \frac{N_t}{N_0} \times 100\%$$

Keterangan:

SR = Survival Rate / Kelulushidupan larva (%)

N_t = Jumlah larva yang hidup pada akhir penelitian

N_0 = Jumlah *nauplius* yang hidup pada awal penelitian

Hipotesis:

H_0 = Penggunaan probiotik yang berbeda tidak berpengaruh terhadap tingkat kelulushidupan larva udang vaname.

H_1 = Penggunaan probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kelulushidupan larva udang vaname.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis di atas, terlebih dahulu data dianalisis secara statistik menggunakan perangkat SPSS. Pertama, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak.

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Survival Rate	P0 (Kontrol)	.218	3	.	.987	3	.785
	P1 (Probiotik A)	.212	3	.	.990	3	.810
	P2 (Probiotik B)	.260	3	.	.958	3	.607

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Setelah uji normalitas, dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi homogen atau tidak.

Test of Homogeneity of Variances

Survival Rate

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.903	2	6	.454

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai Sig.= 0.454, maka kesimpulan yang didapat adalah data berdistribusi homogen. Dengan demikian, analisa data dapat dilanjutkan ke tahap uji ANOVA.

ANOVA

Survival Rate

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2720.985	2	1360.492	112.295	.000
Within Groups	72.692	6	12.115		
Total	2793.677	8			

Hasil analisis uji ANOVA memperoleh nilai Sig.= 0.000, maka keputusan yang didapat adalah H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap tingkat kelulushidupan larva *L. vannamei*, karena didapatkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05). Setelah uji ANOVA, dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda dengan uji Tukey untuk mengetahui

pasangan mana yang berbeda.

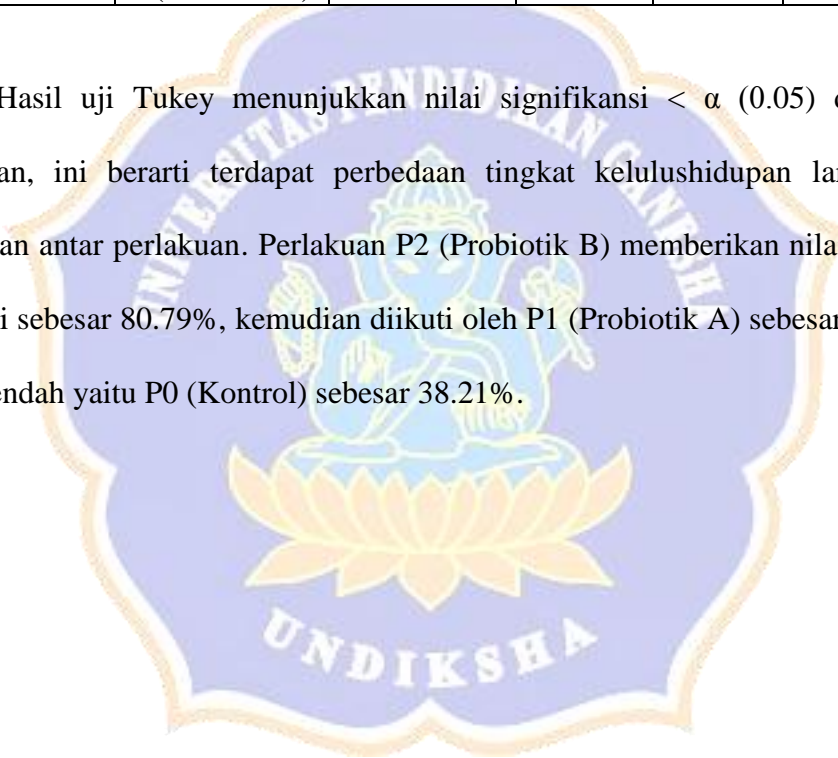
Multiple Comparisons

Dependent Variable: Survival Rate

Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
P0 (Kontrol)	P1 (Probiotik A)	-22.12667*	2.84199	.001	-30.8467
	P2 (Probiotik B)	-42.58000*	2.84199	.000	-51.3000
P1 (Probiotik A)	P0 (Kontrol)	22.12667*	2.84199	.001	13.4067
	P2 (Probiotik B)	-20.45333*	2.84199	.001	-29.1733
P2 (Probiotik B)	P0 (Kontrol)	42.58000*	2.84199	.000	33.8600
	P1 (Probiotik A)	20.45333*	2.84199	.001	11.7333

Hasil uji Tukey menunjukkan nilai signifikansi $< \alpha$ (0.05) di semua perlakuan, ini berarti terdapat perbedaan tingkat kelulushidupan larva yang signifikan antar perlakuan. Perlakuan P2 (Probiotik B) memberikan nilai sintasan tertinggi sebesar 80.79%, kemudian diikuti oleh P1 (Probiotik A) sebesar 60.33%, dan terendah yaitu P0 (Kontrol) sebesar 38.21%.



Lampiran 3. Data Berat Larva *L. vannamei*

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P0	7.58	8.80	7.83	8.07±0.64 ^a
P1	6.57	6.64	7.99	7.07±0.80 ^a
P2	6.70	6.19	7.49	6.83±0.71 ^a

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

*) Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$) dan huruf yang berbeda menunjukkan hasil tersebut berbeda nyata ($P<0.05$).

Hipotesis:

H_0 = Penggunaan probiotik yang berbeda tidak berpengaruh terhadap berat larva udang vaname.

H_1 = Penggunaan probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap berat larva udang vaname.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis di atas, terlebih dahulu data dianalisis secara statistik menggunakan perangkat SPSS. Pertama, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak.

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Berat Larva	P0 (Kontrol)	.312	3	.	.896	3	.373
	P1 (Probiotik A)	.370	3	.	.787	3	.084
	P2 (Probiotik B)	.238	3	.	.976	3	.703

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05), maka kesimpulan yang didapat adalah data telah berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi homogen atau tidak.

Test of Homogeneity of Variances

Berat Larva

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.174	2	6	.845

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai Sig.= 0.845, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi homogen. Dengan demikian, analisa data dapat dilanjutkan ke tahap uji ANOVA.

ANOVA

Berat Larva

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.610	2	1.305	2.513	.161
Within Groups	3.116	6	.516		
Total	5.726	8			

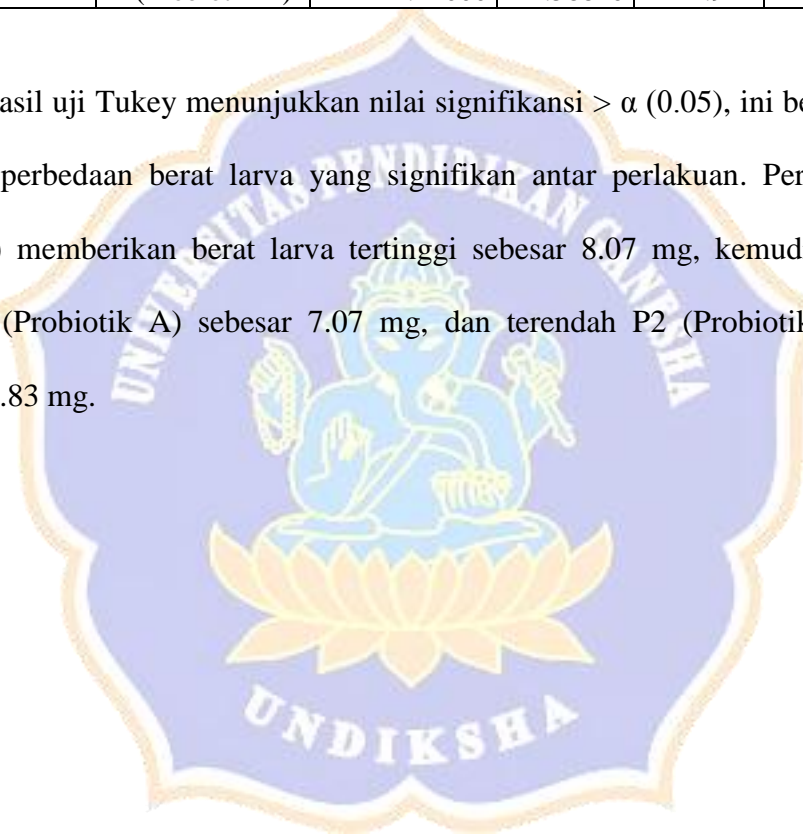
Hasil analisis uji ANOVA memperoleh nilai Sig.= 0.161, maka keputusan yang didapat adalah H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh dari penggunaan probiotik yang berbeda terhadap berat larva *L. vannamei*, karena didapatkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05). Setelah uji ANOVA, dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui apakah ada perbedaan antar perlakuan penelitian.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Berat Larva
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
P0 (Kontrol)	P1 (Probiotik A)	1.00333	.58840	.278	-.8020
	P2 (Probiotik B)	1.24333	.58840	.167	-.5620
P1 (Probiotik A)	P0 (Kontrol)	-1.00333	.58840	.278	-2.8087
	P2 (Probiotik B)	.24000	.58840	.914	-1.5654
P2 (Probiotik B)	P0 (Kontrol)	-1.24333	.58840	.167	-3.0487
	P1 (Probiotik A)	-.24000	.58840	.914	-2.0454

Hasil uji Tukey menunjukkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05), ini berarti tidak terdapat perbedaan berat larva yang signifikan antar perlakuan. Perlakuan P0 (Kontrol) memberikan berat larva tertinggi sebesar 8.07 mg, kemudian diikuti oleh P1 (Probiotik A) sebesar 7.07 mg, dan terendah P2 (Probiotik B) yaitu sebesar 6.83 mg.



Lampiran 4. Data Panjang Larva *L. vannamei*

Perlakuan	Ulangan			Rata-rata
	1	2	3	
P0	9.7	10.6	9.4	9.9±0.62 ^a
P1	8.7	9.3	9.8	9.3±0.55 ^a
P2	9.9	9.0	9.3	9.4±0.46 ^a

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

*) Notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata ($P>0.05$) dan huruf yang berbeda menunjukkan hasil tersebut berbeda nyata ($P<0.05$).

Hipotesis:

H_0 = Penggunaan probiotik yang berbeda tidak berpengaruh terhadap panjang larva udang vaname.

H_1 = Penggunaan probiotik yang berbeda berpengaruh terhadap panjang larva udang vaname.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis di atas, terlebih dahulu data dianalisis secara statistik menggunakan perangkat SPSS. Pertama, dilakukan uji normalitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi normal atau tidak.

Tests of Normality

	Perlakuan	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjang Larva	P0 (Kontrol)	.292	3	.	.923	3	.463
	P1 (Probiotik A)	.191	3	.	.997	3	.900
	P2 (Probiotik B)	.253	3	.	.964	3	.637

Hasil uji normalitas menunjukkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah suatu data berdistribusi homogen atau tidak.

Test of Homogeneity of Variances

Panjang Larva

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.212	2	6	.815

Hasil uji homogenitas menunjukkan nilai Sig.= 0.815, sehingga kesimpulan yang didapat adalah data telah berdistribusi homogen. Dengan demikian, analisa data dapat dilanjutkan ke tahap uji ANOVA.

ANOVA

Panjang Larva

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.669	2	.334	1.111	.389
Within Groups	1.807	6	.301		
Total	2.476	8			

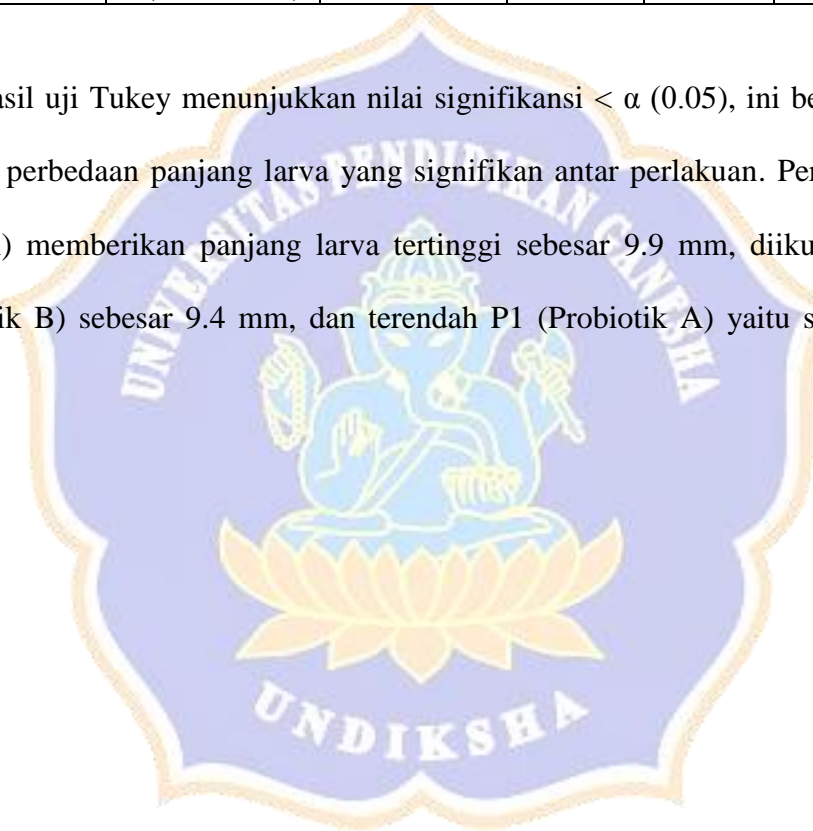
Hasil analisis uji ANOVA memperoleh nilai Sig.= 0.389, maka keputusan yang didapat adalah H_0 diterima.. Hal ini menunjukkan bahwa tidak adanya pengaruh dari penggunaan probiotik yang berbeda terhadap panjang larva *L. vannamei*, karena didapatkan nilai signifikansi $> \alpha$ (0.05). Setelah uji ANOVA, dilanjutkan dengan uji Tukey untuk mengetahui apakah ada perbedaan antar perlakuan penelitian.

Multiple Comparisons

Dependent Variable: Panjang Larva
Tukey HSD

(I) Perlakuan	(J) Perlakuan	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval
					Lower Bound
P0 (Kontrol)	P1 (Probiotik A)	.6333	.4480	.393	-.741
	P2 (Probiotik B)	.5000	.4480	.540	-.875
P1 (Probiotik A)	P0 (Kontrol)	-.6333	.4480	.393	-2.008
	P2 (Probiotik B)	-.1333	.4480	.953	-1.508
P2 (Probiotik B)	P0 (Kontrol)	-.5000	.4480	.540	-1.875
	P1 (Probiotik A)	.1333	.4480	.953	-1.241

Hasil uji Tukey menunjukkan nilai signifikansi $< \alpha$ (0.05), ini berarti tidak terdapat perbedaan panjang larva yang signifikan antar perlakuan. Perlakuan P0 (Kontrol) memberikan panjang larva tertinggi sebesar 9.9 mm, diikuti oleh P2 (Probiotik B) sebesar 9.4 mm, dan terendah P1 (Probiotik A) yaitu sebesar 9.3 mm.



Lampiran 5. Data Kualitas Air Pemeliharaan Larva *L. vannamei*

A. Oksigen Terlarut/DO (mg/L)

Stadia	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N	4.67	4.94	5.44	4.75	4.68	5.12	5.22	4.51	4.19
Z-1	5.27	5.55	4.80	4.97	4.89	5.21	4.64	5.91	4.88
Z-2	5.20	4.35	4.45	4.28	4.36	5.13	5.47	4.62	4.36
Z-3	5.18	5.72	5.17	5.55	5.11	5.50	6.17	5.65	5.45
M-1	5.16	5.29	5.61	5.24	4.50	5.11	5.46	5.54	5.18
M-2	5.87	5.45	5.82	5.35	4.98	5.95	5.83	5.49	5.65
M-3	5.45	5.02	5.66	5.07	4.83	5.56	5.02	5.94	5.38
PL-1	4.47	4.83	4.81	5.21	5.98	5.17	4.73	5.09	4.62
PL-2	5.74	5.53	5.88	5.56	6.07	5.57	5.71	5.31	5.96
PL-3	6.33	6.31	5.53	5.58	6.05	5.34	5.88	6.62	5.65
PL-4	6.31	6.09	6.03	6.30	5.97	6.02	5.75	5.75	5.90
PL-5	5.55	6.05	5.92	6.13	6.06	6.06	5.65	5.76	5.98
PL-6	6.45	5.58	6.22	5.59	5.79	6.49	5.51	5.88	6.41
PL-7	6.41	5.42	5.77	5.90	5.74	5.34	5.46	5.92	5.66
PL-8	5.55	5.74	5.22	5.80	5.91	5.58	5.49	5.64	5.81
PL-9	6.64	5.23	5.52	5.85	5.87	5.48	5.47	5.67	5.36
PL-10	5.63	5.56	5.62	5.48	5.09	5.75	5.57	5.73	5.24
Rata-rata	5.64	5.45	5.50	5.45	5.40	5.55	5.47	5.59	5.39
Rata-rata per Perlakuan	5.53			5.47			5.49		
Standar Deviasi	0.10			0.08			0.10		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

B. Suhu (°C)

Stadia	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N	32.6	33.2	32.5	34.5	34.3	32.1	33.4	33.1	32.8
Z-1	32.5	32.8	32.2	33.2	33.8	32.3	32.8	32.5	32.4
Z-2	32.9	33.7	32.3	33.7	33.3	32.5	33.5	32.8	32.7
Z-3	32.5	32.7	32.0	32.7	32.5	32.0	32.7	32.4	32.2
M-1	32.3	32.5	32.1	32.3	32.4	32.0	32.4	32.4	32.3
M-2	32.4	32.6	32.2	32.5	32.8	32.1	32.5	32.6	32.6
M-3	32.8	33.7	32.0	32.8	33.1	32.3	33.0	32.8	32.4
PL-1	32.2	32.3	31.8	33.2	32.0	31.8	32.4	32.2	31.8
PL-2	31.8	33.2	31.7	31.9	31.7	31.6	32.1	31.9	31.6
PL-3	30.1	30.5	31.6	31.8	31.5	31.0	30.2	30.2	31.7
PL-4	29.7	30.0	30.0	30.3	30.3	29.1	30.2	30.2	29.4
PL-5	29.2	29.9	29.0	29.1	29.1	29.0	30.2	30.2	29.3
PL-6	29.8	30.2	29.4	30.6	30.5	29.0	30.4	30.1	29.6
PL-7	30.6	30.7	30.2	30.7	30.6	29.4	30.6	30.4	29.9
PL-8	31.2	31.9	31.3	31.0	30.9	30.3	31.3	31.3	30.9
PL-9	31.2	31.2	30.9	31.4	31.0	30.1	31.2	31.0	30.6
PL-10	31.0	31.0	30.6	31.2	31.1	29.8	30.9	30.8	30.3
Rata-rata	31.5	31.9	31.3	31.9	31.8	31.0	31.8	31.6	31.3
Rata-rata per Perlakuan	31.5			31.6			31.6		
Standar Deviasi	0.31			0.53			0.22		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

C. pH

Stadia	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N	8.27	8.28	8.28	8.20	8.22	8.30	8.32	8.28	8.24
Z-1	8.35	8.34	8.35	8.10	8.17	8.31	8.37	8.34	8.21
Z-2	8.28	8.24	8.31	7.98	8.14	8.23	8.20	8.18	8.18
Z-3	8.24	8.24	8.22	8.00	8.14	8.19	8.18	8.20	8.06
M-1	8.14	8.12	8.11	7.77	8.14	8.05	7.97	8.08	8.00
M-2	8.10	8.08	8.13	7.76	8.14	8.11	8.14	8.06	8.01
M-3	8.08	8.00	8.04	8.07	8.14	8.03	8.00	8.02	8.01
PL-1	7.94	7.90	7.97	8.02	8.14	7.97	7.90	7.92	7.91
PL-2	8.07	8.05	8.08	8.02	8.14	8.04	8.07	8.04	8.01
PL-3	8.16	8.17	8.16	8.01	8.14	8.07	8.16	8.19	8.12
PL-4	8.16	8.13	8.14	8.14	8.14	8.14	8.11	8.10	8.14
PL-5	8.09	8.11	8.08	8.10	8.14	7.99	8.04	8.06	8.06
PL-6	8.11	8.13	8.07	7.96	8.14	8.06	8.08	8.01	8.02
PL-7	8.05	8.08	8.09	8.02	8.14	8.04	8.04	8.03	8.04
PL-8	8.04	8.04	8.04	7.96	7.90	7.94	8.02	7.99	7.87
PL-9	8.05	8.02	8.02	7.91	7.88	7.99	8.04	8.00	7.96
PL-10	8.00	7.98	8.06	7.87	7.83	8.00	8.02	8.02	7.99
Rata-rata	8.13	8.11	8.13	7.99	8.10	8.09	8.10	8.09	8.05
Rata-rata per Perlakuan	8.12			8.06			8.08		
Standar Deviasi	0.01			0.06			0.03		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

D. Salinitas (ppt)

Stadia	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
N	30	30	30	30	30	30	30	30	31
Z-1	31	31	30	29	30	30	30	30	30
Z-2	30	30	30	29	30	30	30	29	30
Z-3	29	29	29	29	29	29	29	29	29
M-1	29	29	29	29	29	29	29	29	29
M-2	29	29	29	29	29	29	29	29	29
M-3	29	28	28	29	28	28	28	28	28
PL-1	29	28	29	29	29	29	29	29	29
PL-2	29	29	28	29	29	28	29	28	28
PL-3	31	31	30	30	31	30	31	31	30
PL-4	32	31	31	29	31	32	31	31	32
PL-5	31	31	31	32	31	31	31	31	31
PL-6	31	31	31	30	31	33	31	31	32
PL-7	31	31	31	31	30	32	30	31	32
PL-8	32	31	32	30	31	31	31	31	31
PL-9	31	31	31	30	31	31	31	31	32
PL-10	32	32	32	30	32	32	32	31	31
Rata-rata	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Rata-rata per Perlakuan	30			30			30		
Standar Deviasi	0.16			0.30			0.15		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

E. Amonia (mg/L)

Perlakuan		Stadia				Rata-rata per Perlakuan	Standar Deviasi
		Z-3	M-3	PL-3	PL-10		
P0	1	0.09	0.15	0.12	0.18	0.14	0.05
	2	0.09	0.18	0.20	0.21		
	3	0.07	0.16	0.10	0.19		
Rata-rata		0.08	0.16	0.14	0.19		
P1	1	0.06	0.09	0.08	0.05	0.07	0.02
	2	0.05	0.08	0.06	0.05		
	3	0.06	0.09	0.09	0.05		
Rata-rata		0.06	0.09	0.08	0.05		
P2	1	0.05	0.06	0.05	0.02	0.05	0.01
	2	0.05	0.04	0.03	0.04		
	3	0.05	0.08	0.05	0.03		
Rata-rata		0.05	0.06	0.04	0.03		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

F. Nitrit (mg/L)

Perlakuan		Stadia				Rata-rata per Perlakuan	Standar Deviasi
		Z-3	M-3	PL-3	PL-10		
P0	1	0.079	0.099	0.074	0.136	0.109	0.041
	2	0.083	0.109	0.096	0.184		
	3	0.067	0.103	0.097	0.185		
Rata-rata		0.076	0.104	0.089	0.168		
P1	1	0.051	0.074	0.048	0.033	0.044	0.015
	2	0.023	0.031	0.049	0.043		
	3	0.020	0.083	0.048	0.027		
Rata-rata		0.031	0.063	0.048	0.034		
P2	1	0.020	0.031	0.020	0.029	0.032	0.012
	2	0.017	0.030	0.029	0.021		
	3	0.019	0.079	0.049	0.030		
Rata-rata		0.019	0.047	0.033	0.027		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

G. Total Bakteri Umum/TPC (CFU/mL)

Perlakuan		Stadia			
		Z-3	M-3	PL-3	PL-10
P0	1	9.2×10^5	5.4×10^5	$<1 \times 10^3$	9.8×10^5
	2	8.7×10^5	5.3×10^5	$<1 \times 10^3$	9.8×10^5
	3	9.3×10^5	5.4×10^5	$<1 \times 10^3$	9.7×10^5
Rata-rata		9.1×10^5	5.4×10^5	$<1 \times 10^3$	9.8×10^5
P1	1	7.1×10^5	5.0×10^4	2.4×10^4	3.4×10^4
	2	6.7×10^5	5.5×10^4	2.5×10^4	3.3×10^4
	3	6.8×10^5	5.2×10^4	2.5×10^4	3.0×10^4
Rata-rata		6.9×10^5	5.2×10^4	2.5×10^4	3.2×10^4
P2	1	2.5×10^5	3.8×10^4	2.7×10^4	8.5×10^4
	2	2.4×10^5	3.5×10^4	3.1×10^4	8.8×10^4
	3	2.5×10^5	3.3×10^4	3.2×10^4	8.7×10^4
Rata-rata		2.5×10^5	3.6×10^4	3.0×10^4	8.7×10^4

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

H. Total Bakteri Vibrio/TBV (CFU/mL)

a. Kepadatan Bakteri Vibrio Koloni Kuning

Perlakuan		Stadia			
		Z-3	M-3	PL-3	PL-10
P0	1	4.4×10^2	2.2×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
	2	4.5×10^2	2.8×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
	3	4.1×10^2	2.4×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
Rata-rata		4.3×10^2	2.5×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
P1	1	6.9×10^3	3.3×10^2	$<1 \times 10^3$	$<1 \times 10^3$
	2	7.5×10^3	3.3×10^2	$<1 \times 10^3$	$<1 \times 10^3$
	3	6.8×10^3	3.3×10^2	$<1 \times 10^3$	$<1 \times 10^3$
Rata-rata		7.1×10^3	3.3×10^2	$<1 \times 10^3$	$<1 \times 10^3$
P2	1	1.3×10^3	1.5×10^3	3.9×10^3	8.3×10^3
	2	1.8×10^3	1.4×10^3	3.5×10^3	8.4×10^3
	3	1.6×10^3	1.5×10^3	3.5×10^3	8.1×10^3
Rata-rata		1.6×10^3	1.5×10^3	3.7×10^3	8.3×10^3

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

b. Kepadatan Bakteri Vibrio Koloni Hijau

Perlakuan		Stadia			
		Z-3	M-3	PL-3	PL-10
P0	1	5.7×10^2	3.1×10^3	6.7×10^4	6.6×10^3
	2	5.8×10^2	3.7×10^3	7.3×10^4	6.5×10^3
	3	5.3×10^2	3.9×10^3	7.0×10^4	6.8×10^3
Rata-rata		5.6×10^2	3.6×10^3	7.0×10^4	6.6×10^3
P1	1	$<1 \times 10^1$	1.9×10^3	1.3×10^3	3.6×10^3
	2	$<1 \times 10^1$	1.8×10^3	1.3×10^3	3.4×10^3
	3	$<1 \times 10^1$	1.3×10^3	1.3×10^3	3.7×10^3
Rata-rata		$<1 \times 10^1$	1.7×10^3	1.3×10^3	3.6×10^3
P2	1	5.9×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
	2	6.0×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
	3	5.8×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$
Rata-rata		5.9×10^3	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$	$<1 \times 10^1$

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)



Lampiran 6. Pengamatan Stadia Larva *L. vannamei*

Stadia *Nauplius*



Pembesaran 100x

Stadia *Zoea*



Zoea-1
Pembesaran 100x



Zoea-2
Pembesaran 40x



Zoea-3
Pembesaran 40x

Stadia *Mysis*



Mysis-1
Pembesaran 40x



Mysis-2
Pembesaran 40x



Mysis-3
Pembesaran 40x

Stadia *Post Larva*



PL-1
Pembesaran 40x



PL-2
Pembesaran 40x



PL-3
Pembesaran 40x



PL-43
Pembesaran 40x



PL-5
Pembesaran 40x



PL-6
Pembesaran 40x



PL-7
Pembesaran 40x



PL-8
Pembesaran 40x



PL-9
Pembesaran 40x



PL-10
Pembesaran 40x

Lampiran 7. Data Keseragaman Ukuran Benih *L. vannamei*

No. Sampel	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
1	10	11	9	8.5	11.5	10	10	9	8
2	10	12	10	8	10	9	9	10	9
3	12	12	10	10	10	8	9	11	10
4	12	11	9	10	10	10	11	9	10
5	11	10	12	9	9.5	10	10	10	9
6	10	12	10	8	10	9	11	8	10
7	11	12	9	9	11	9	9	9	9
8	9	12	10	8	9	11	9	7	10
9	11	11	10	8	9	11	11	9	10
10	10	12	8	10	9	10	10	9	11
11	10	12	8	10	9	10	10	11	11
12	9	10	11	9	10	11	10	8	10
13	12	10	10	10	9	10	11	9	9
14	10	10	9	7	8	10	11	9	9
15	10	10	10	7	10	11	9	10	9
16	11	10	11	10	11	9	10	10	10
17	9.5	10	9	9	9	9	11	8	8
18	11	9	11	12	8	11	11	7	10
19	10	11	10	8	8	10	11	9	8
20	10	9	9	9	11	11	8	7	10
21	9	12	11	10	9	11	8	9	9
22	11	10	9	10	8	9	10	9	10
23	11	12	10	9	9	9	10	9	9
24	10	9	12	10	9	9	9	7	9
25	10	9	10	9	9.5	10	10	9	10
26	11	12	9	10	10	8	10	6	10
27	9	10	8	11	8	10	11	8	9
28	9	11	9	8	8	11	11	9	9
29	11	9	9	7	9	10	9	9	10
30	10	9	8	8	11	12	8	7	8
31	10	12	10	10	8	9	9	8	10
32	10.5	10	10	10	11	12	8	8	10
33	11	10	8	11	8.5	10	11	10	9
34	10	12	8	11	9	12	11	10	9
35	10	12	9	7	8	10	11	11	10
36	10	9	8	8	10	10	10	9	8
37	9	12	9	7	9	7	9	10	9
38	10	10	9	7	8	11	13	8	9
39	10	10	9	9	11	11	9	10	8
40	11	9	9	9	10	10	9	10	9
41	9	11	9	11	9.5	10	9	7	9

No. Sampel	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
42	11	12	8	8	11	10	9	11	9
43	10	12	11	8	9	9	8	8	11
44	9	10	9	9	9	10	10	10	9
45	10	12	8	7	11	9	9	9	10
46	11	12	9	8	10	10	8	9	10
47	13	12	8	8	9	9	7	10	9
48	11	12	9	10	10	9	11	6	10
49	11	8	8	9	9.5	10	7	7	10
50	9.5	11	8	8	10	11	8	8	10
51	10	12	10	7	9	9	9	7	8
52	11	12	8	9	8.5	11	12	10	8
53	9.5	12	8	8	9	9	9	10	10
54	9	12	8	7	9	9	11	9	10
55	8	8	9	9	8	9	9	10	10
56	7	10	8	10	10	12	11	10	9
57	10	9	11	8	11	9	10	9	10
58	8	10	10	7	8	11	10	9	8
59	10	9	11	8	9	9	10	9	8
60	10	10	10	9	9	10	11	10	9
61	11	9	10	7	10	8	10	10	8
62	9	11	10	11	11	9	9	9	10
63	8	11	10	7	11	10	12	9	9
64	9	12	10	8	9	9	10	10	9
65	11	8	8	10	11	9	10	9	10
66	12	11	10	9	11	10	10	9	9
67	10	12	11	9	9	10	11	10	10
68	9	8	11	9	10	9	11	9	9
69	8	10	9	8	9	8	11	9	9
70	10	10	10	8	8	9	11	11	9
71	8	12	11	8	8	9	10	8	10
72	8	12	8	10	9	10	8	10	10
73	8	12	9	11	10	11	11	9	9
74	11	12	10	11	8	10	11	9	10
75	10	10	11	11	8	10	8	10	9
76	9	10	10	9	9	10	11	9	8
77	8	12	9	9	8	8	8	8	8
78	11	8	10	7	10	8	10	10	9
79	10	9	10	8	9	10	9	8	10
80	10	8	10	10	9	10	9	9	9
81	8	8	8	9	9	9	11	10	10
82	9	8	7	7	10	11	11	9	8
83	10	8	10	10	10	9	11	9	9
84	8	12	10	8	8	10	10	9	8

No. Sampel	Perlakuan								
	P0			P1			P2		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
85	8	10	10	8	8	10	10	9	10
86	11	10	10	8	9	9	8	10	9
87	10	10	10	8	9	11	11	11	9
88	9	8	11	8	8	8	9	9	10
89	8	12	10	7	9	9	11	10	9
90	11	12	10	7	8	9	11	9	9
91	9	12	10	10	9	11	11	9	9
92	8	12	8	8	9	10	11	8	10
93	8	11	8	8	8	10	10	9	10
94	8	12	10	8	10	9	8	10	10
95	11	12	8	9	8	10	10	10	9
96	7	11	12	8	8	9	13	9	9
97	9	8	10	8	11	9	11	9	10
98	8	11	9	9	8	10	10	10	10
99	8	10	9	9	10	9	10	7	10
100	8	11	8	8	9	11	10	10	10
Rata-rata panjang larva (mm)	9.7	10.6	9.4	8.7	9.3	9.8	9.9	9.0	9.3
Keseragaman Ukuran (%)	75%	77%	84%	75%	85%	88%	82%	83%	97%
Rata-rata Keseragaman Ukuran (%)	P0=79%			P1=83%			P2=87%		

Catatan : P0 = Kontrol (Tanpa pemberian probiotik)

P1 = Probiotik A (*B. subtilis*, *B. megaterium*, *B. polymyxa*)

P2 = Probiotik B (*B. subtilis*, *B. licheniformis*, *L. acidophilus*, *B. pumilus*, *S.cerevisiae*)

*) Warna hijau melambangkan ukuran benih seragam dan warna merah melambangkan ukuran benih tidak seragam.

Lampiran 8. Lokasi Penelitian



UNDIKSHA

Lampiran 9. Dokumentasi Alat dan Bahan




A. Alat Penelitian


<p>Bak fiber</p> 	<p>Seser</p> 	<p>Seser setengah lingkaran</p> 
<p>Baskom</p> 	<p>Ember</p> 	<p>Selang</p> 
<p>Selang aerasi</p> 	<p>Batu aerasi</p> 	<p>Gelas ukur</p> 
<p>Gelas beaker</p> 	<p>Heater</p> 	<p>Neraca analitik</p> 
<p>Milimeter blok</p> 	<p>Timbangan digital</p> 	<p>Saringan pakan zoea dan mysis</p> 

<p>Saringan pakan <i>post larva</i></p> 	<p>Cup pakan</p> 	<p>Gayung</p> 
<p>Refraktometer</p> 	<p>pH meter</p> 	<p>DO meter</p> 
<p>Kolorimeter</p> 	<p>Termometer</p> 	<p>Erlenmeyer</p> 
<p>Tabung reaksi</p> 	<p>Rak tabung reaksi</p> 	<p>Penutup tabung reaksi</p> 
<p>Pipet tetes</p> 	<p>Filler ukur</p> 	<p>Pipet ukur</p> 
<p>Botol semprot</p> 	<p>Cawan petri</p> 	<p>Mikropipet</p> 

<p>Mikrotube</p> 	<p>Inkubator</p> 	<p>Autoclave</p> 
<p>Vortex mixer</p> 	<p>Hotplate stirrer</p> 	<p>Bunsen</p> 
<p>Mikroskop</p> 	<p>Object glass</p> 	<p>Cover glass</p> 
<p>Rod glass spreader</p> 	<p>Plastik penutup bak</p> 	<p>Scouring pad/Sikat</p> 
<p>UV filter</p> 	<p>Sand filter</p> 	<p>Catridge filter</p> 

B. Bahan Penelitian

<p><i>Nauplius</i> udang vaname</p> 	<p>Probiotik A (Aquaenzym)</p> 	<p>Probiotik B (Epicore Epicin D)</p> 
---	--	---

<p>Molase</p> 	<p>Pakan powder</p> 	<p><i>Artemia salina</i></p> 
<p><i>Chaetoceros calcitrans</i></p> 	<p>Amonium Salycilate</p> 	<p>Amonium Cyanurate</p> 
<p>Nitriver</p> 	<p>TSA</p> 	<p>TCBSA</p> 
<p>Kalium Permanganat</p> 	<p>Klorin</p> 	<p>EDTA</p> 
<p>Trisalt</p> 	<p>Aquades</p> 	<p>Detergen/sabun</p> 

Lampiran 10. Dokumentasi Prosedur Penelitian

A. Persiapan



B. Penebaran Nauplius



C. Aplikasi Probiotik



D. Manajemen Pakan



E. Pengelolaan Air



Lampiran 11. Dokumentasi Pengumpulan Data Penelitian

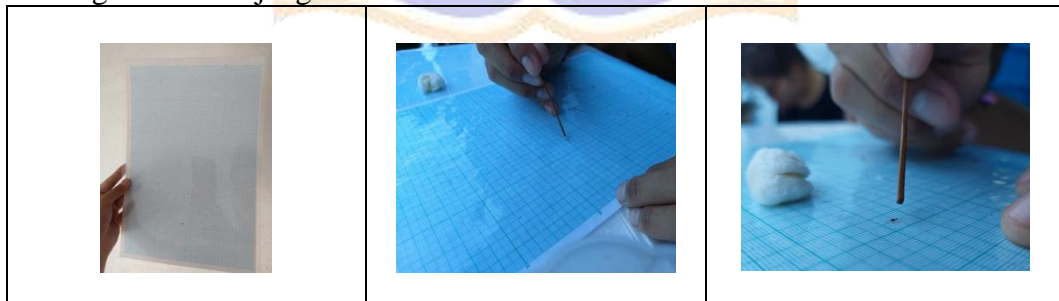
A. Pengamatan Tingkat Kelulushidupan Larva



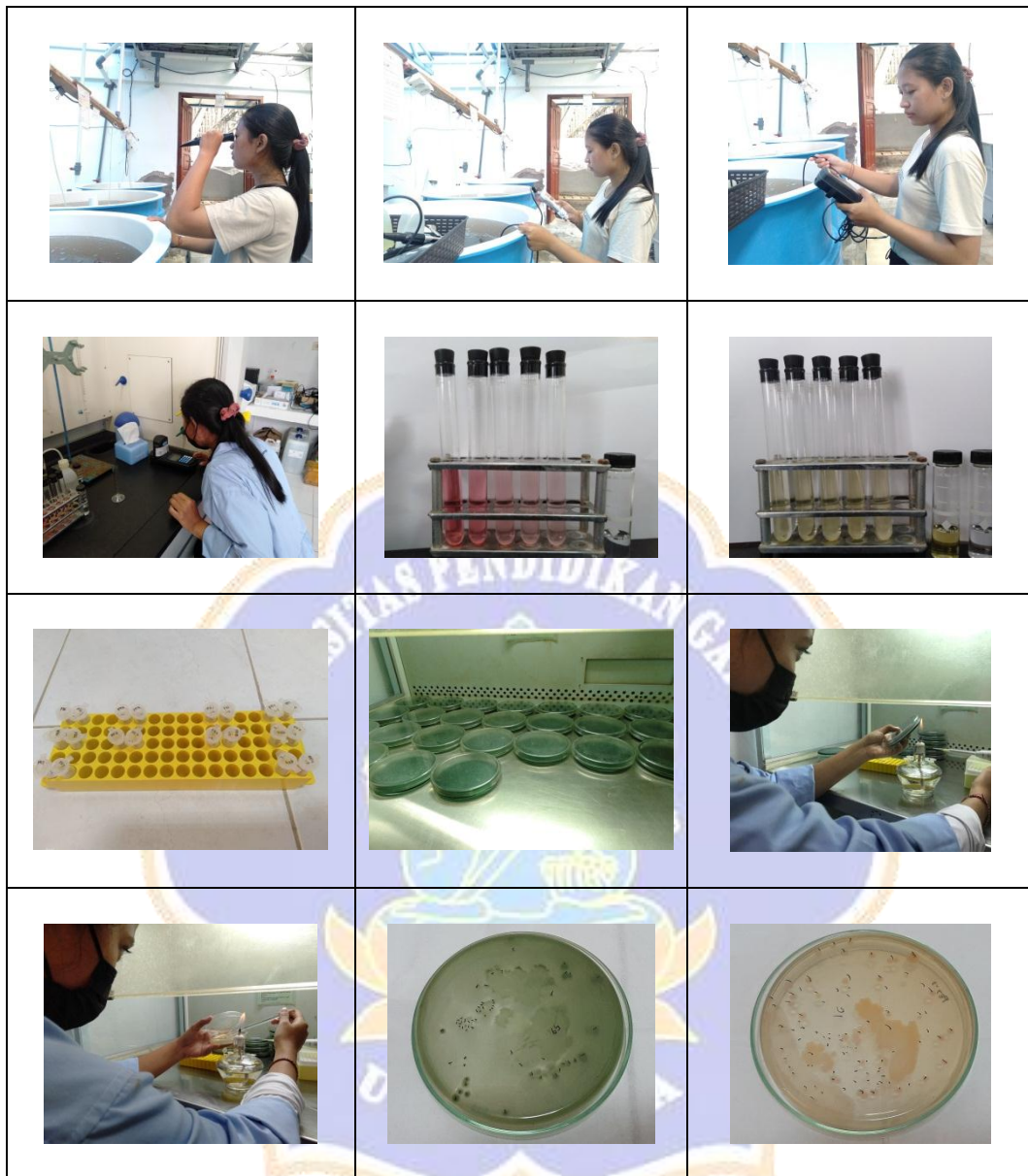
B. Pengamatan Berat Larva



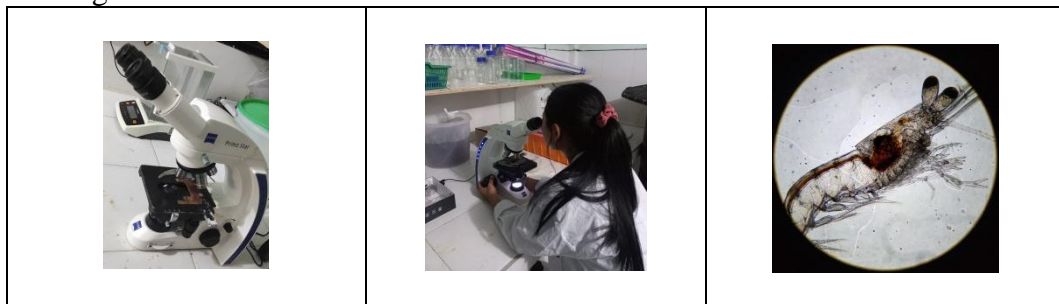
C. Pengamatan Panjang Larva



D. Pengamatan Kualitas Air



E. Pengamatan Stadia Larva



Lampiran 12. Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP



Penulis Luh Komang Galuh Somia Antari, lahir di Amlapura pada 16 November 2000 dari pasangan I Komang Putu Artama dan Ni Made Sukreni. Penulis beralamat di Jalan Gajah Mada, Kelurahan Karangasem, Kecamatan Karangasem, Kabupaten Karangasem, Provinsi Bali. Pada tahun 2006 – 2012 penulis menempuh pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 5 Karangasem. Pada tahun 2012 – 2015 penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Amlapura. Pada tahun 2015 – 2018 penulis menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA PGRI 1 Amlapura. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha pada program studi Akuakultur Angkatan 2. Selama menempuh Pendidikan di Undiksha, penulis mengikuti berbagai kegiatan dalam organisasi seperti HMJ Biologi dan Perikanan Kelautan, UKM Persma VISI, HIMAPIKANI Wilayah IV, dan yang lainnya.

Lampiran 13. Pernyataan Keaslian Tulisan

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul "Komparasi Penggunaan Probiotik yang Berbeda terhadap Tingkat Kelulushidupan Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*)" beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara - cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 14 Juli 2022

Yang membuat pernyataan,



Luh Komang Galuh Somia Antari