

## DAFTAR PUSTAKA

- Anam, C. Khumaidi, A. & Muqsith, A. 2022. Manajemen Produksi Naupli Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di Instalasi Pembenihan Udang (IPU) Gelung Balai Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Situbondo Jawa Timur. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 7(2), 57–65.
- Anisa, A. Marzuki, M. Setyono, B. D. H. & Scabra. A. R. 2021. Tingkat Kelangsungan Hidup Post Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Yang Dipelihara Pada Salinitas Rendah Dengan Menggunakan Metode Aklimatisasi Bertingkat. Jurnal Perikanan Unram, 11(1), 129–140.
- Anita, A. W. Agus. M. & Mardiana, T. Y. 2017. Pengaruh Perbedaan Salinitas terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) PL-13. Pena Akuatika, 16(1), 12–19.
- Aulia, D. 2018. Budidaya Udang Vaname di Tambak. Badan Riset dan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Boone, L. 1931. A Collection of Anomuran and Macruran Crustacea from the Bay of Panama and the Fresh Waters of the Canal Zone. Bulletin of the American Museum of Natural History. 63: 137-189.
- Budiardi, T. Batara, T. & Wahjuningrum. D. 2005. Tingkat Konsumsi Oksigen Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dan Model Pengelolaan Oksigen Pada Tambak Intensif. Jurnal Akuakultur Indonesia, 4(1), 89-96.
- Dahlan, J. Hamzah. M. & Kurnia. A. 2017. Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Yang Dikultur Pada Sistem Bioflok Dengan Penambahan Probiotik. Journal of Fishery Science and Innovation, 1(1), 19-27.
- Dahril, I. Tang.U.M. Putra.I. 2017. Pengaruh Salinitas Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*). Jurnal Berkala Perikanan Terubuk, 5(3)23-25
- Djawad, M., I Namba K.I. Matsuura K. Uematsu. 1996. Oxygen Consumption of Ayu larvae in Fasting Condition. Journal Faculty Applied Bioscience, (35),149-161.
- Fuady, M. F., & Nitisupardjo, M. 2013. Pengaruh Pengelolaan Kualitas) Air Terhadap Tingkat Kelulushidupan dan Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di PT. Indokor Bangun Desa, Yogyakarta. Management of Aquatic Resources Journal (Maquares), 2(4), 155-162.
- Hambali, E., Suryani, A., Pratomo, A., Permadi, P., Purnomo, H., & Mujdalipah, S. 2006. Kinerja Surfaktan Metil Ester Sulfonat (MES) Sebagai Oil Well Stimulation Agent Akibat Pengaruh Suhu, Lama Pemanasan, dan Konsentrasi Asam (HCL). Jurnal Teknologi Industri Pertanian, 16(1).
- Harvey, R. A. & Ferrier D. 2011. Lippincott's Illustrated Reviews: Biochemistry Fifth Edition. Philadephia: Wolters Kluwer.
- Huda, M., & Suprianto, B. 2020. Rancang Bangun Pengendalian Derajat Keasaman (pH) Air pada Prototipe Tambak Udang Vaname Berbasis Fuzzy Logic Controller. Jurnal Teknik Elektro, 9(2).

- Karim, M. Y. Zainuddin. & Aslamiyah. S. 2015. Pengaruh Suhu Terhadap Kelangsungan Hidup Dan Percepatan Metamorfosis Larva Kepiting Bakau (*Scylla olivacea*). *Jurnal Perikanan (J. Fish. Sci)*, 17(2), 84–89.
- Kordi, K. H. 2009. *Budidaya perairan*. Citra Ditya Bakti. Bandung.
- Kurniawan, A. Z. Pramudia. Y.T. Rahardjo. H. Julianto. & A.A. Aziz. 2021. *Kunci Sukses Budidaya Udang Vaname*. UB Press. Malang.
- Lee, S. Y. & Lee. B. Y. 2016. Effects of Water Temperature on Growth and Survival of Juvenile Whiteleg Shrimp, *Litopenaeus vannamei*. *Journal of the World Aquaculture Society*, 47(2), 230-239
- Lestari, T. P. & Dewantoro. E. 2018. Pengaruh Suhu Media Pemeliharaan Terhadap Laju Pemangsaan dan Pertumbuhan Larva Ikan Lele Dumbo. *Jurnal Ruaya*, 6(1), 14–22.
- Liwu, S. S. Vincentius. A. & Rume. M. I. 2023. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak Intensif Balai Perikanan Balai Budidaya Air Payau Takalar, Sulawesi Selatan. *Aquanipa-Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan*, 5(02).
- Ma'rifat, T. N. Rahmawati. A. Aliviyanti. D. Setyawan. F. O. Supriatin. F. E. Djamaludin, H. & Anitasari. S. 2020. *Dasar-Dasar Perikanan dan Kelautan*. Universitas Brawijaya Press.
- Maicá, P. F., Borba, M. R. D., Martins, T. G., & Wasielesky Junior, W. 2014. Effect of Salinity on Performance and Body Composition of Pacific White Shrimp Juveniles Reared in a Super-intensive System. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 43, 343-350.
- Muchlisin, Z.A., A.A. Arisa, A.A. Muhammadar, N. Fadli, I.I Arisa dan M.N. Siti-Azizah. 2016. Growth performance and feed utilization of keureling (*Tor tambra*) fingerlings fed a formulated diet with different doses of vitamin E (alpha-tocopherol). *Archives of Polish Fisheries*, 23: 47–52.
- Nurul, L. Suprpto. S. & Prihatiningsih. P. 2017. Parameter Populasi Ikan Kakap di Perairan Teluk Cenderawasih, Papua. *Widya Riset Perikanan Tangkap*, 8(2), 125-130
- Pamungkas, W. 2012. Aktivitas osmoregulasi, respons pertumbuhan, dan energetic cost pada ikan yang dipelihara dalam lingkungan bersalinitas. *Media Akuakultur*, 7(1), 44-51.
- Pillai, B. R. & Ali. P. M. 1997. Respiration, Ammonium Excretion and Osmotic Stress in the Giant Freshwater Prawn *Macrobrachium rosenbergii* at Different Temperatures. *Comparative Biochemistry and Physiology Part A: Physiology*, 117(1), 103-110.
- Purwo, S R., Deandra M. W. Desi R. S. 2021. *Metabolisme Energi dan Regulasi Suhu Tubuh*. Airlangga University Press. Jawa Timur.
- Putra, A. N. 2015. Laju Metabolisme Pada Ikan Nila Berdasarkan Pengukuran Tingkat Konsumsi Oksigen. *Jurnal Perikanan dan kelautan*, 5(1), 13-18.
- Putra, F. H. 2021. *TA: Monitoring Kualitas Air Pada Pemeliharaan Larva Udang Vanamei (Litopenaeus vannamei)* (Doctoral dissertation), Politeknik Negeri Lampung.

- Romadhona, B., Yulianto, B., & Sudarno, S. 2016. Fluktuasi Kandungan Amonia Dan Beban Cemaran Lingkungan Tambak Udang Vaname Intensif Dengan Teknik Panen Parsial Dan Panen. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 11(2), 84-93.
- Sa'adah, W. & Milah, K. 2019. Permintaan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Di Kelompok Pembudidaya Udang At-Taqwa Paciran Lamongan. *Mimbar Agribisnis: Jurnal Pemikiran Masyarakat Ilmiah Berwawasan Agribisnis*, 5(2), 243–251.
- Safitrah, L., Setyowati, D. N. A., & Astriana, B. H. 2020. Efektivitas Estrak Kulit Pisang Kepok (*Musa balbisiana Colla*) Untuk Menurunkan Kanibalisme Pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 13(1), 36-44.
- Sahrijanna, A. 2017. Variasi Waktu Kualitas Air Pada Tambak Budidaya Udang Dengan Teknologi Integrated Multitrophic Aquaculture (IMTA) di Mamuju Sulawesi Barat. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 8(2).
- Salsabiela, M. 2020. Pengaruh Tingkat Salinitas Berbeda Terhadap Pertumbuhan Udang Vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) Yang Diablasti. *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, 1(05), 405-413.
- Se, A. N. Santoso. P. & Liufeto. F. C. 2023. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Salinitas Terhadap Pertumbuhan Post Larva Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Vokasi Ilmu Perikanan (JVIP)*, 3(2), 84-89.
- SNI, 2009. Produksi benih udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kelas benih sebar. Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta.
- Suriawan, A. Efendi. S. Asmoro. S. & Wiyana, J. 2019. Sistem Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Tambak HDPE Dengan Sumber Air Bawah Tanah Salinitas Tinggi di Kabupaten Pasuruan. *Jurnal Perekayasaan Budidaya Air Payau dan Laut*, 14, 6-14.
- Suwirya, K. & Muryono. I. 2018. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Padat Tebar Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 21(2), 105-112.
- Suwoyo, H. S. 2010. Aplikasi Probiotik Dengan Konsentrasi Berbeda Pada Pemeliharaan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). In *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* (Vol. 239- 247).
- Syafaat, M. N. Mansyur. A. & Tonnek, S. 2012. Dinamika Kualitas Air Pada Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Semi-intensif Dengan Teknik Pergiliran Pakan. In *Prosiding Indoaqua-Forum Inovasi Teknologi Akuakultur* 4, (2) 487-494.
- Syamsuddin, R. 2014. Pengelolaan Kualitas Air Teori dan Aplikasi Di Sektor Perikanan. Pijar Prees. Makassar.
- Tarigan, I. L. 2021. *Dasar-Dasar Kimia Air, Makanan dan Minuman*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Widodo, A. F. Pantjara. B. Adhiyudanto. N. B. & Rachmansyah. R. 2011. Performansi Fisiologis Udang Vaname, (*Litopenaeus vannamei*) Yang Dipelihara Pada Media Air Tawar Dengan Aplikasi Kalium. *Jurnal Riset Akuakultur*, 6(2), 225-241.

- Yuwono, E. 2005. Kebutuhan Nutrisi Crustacea Dan Potensi Cacing Lur (*Nereis, Polychaeta*) Untuk Pakan Udang. *Pembangunan Pedesaan*. 5(1)
- Zainuddin, Z. Djawad. M. I. & Ardiyanti. R. 2012. Pengaruh Level Protein Pakan Terhadap Laju Metabolisme Juwana Ikan Bandeng (*Chanos chanos, Forsskal 1775*). *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 12(2), 111-119
- Zonneveld, N. Huisman E. A. dan Boon. J. H. 1991. Prinsip-Prinsip Budidaya Ikan. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 318 hlm.

# LAMPIRAN

**Lampiran. 1** Data Laju pertumbuhan Spesifik Udang vaname selama 20 hari

Suhu (°C)	Ulangan	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	Laju Pertumbuhan (%/hari)
±27	1	0,009	0,089	7,842
±27	2	0,009	0,069	7,822
±27	3	0,009	0,075	7,828
Rata-rata				7,831 ± 0,011
±30	1	0,009	0,081	7,834
±30	2	0,009	0,062	7,814
±30	3	0,009	0,084	7,837
Rata-rata				7,828±0,013
±33	1	0,009	0,114	7,869
±33	2	0,009	0,094	7,848
±33	3	0,009	0,101	7,855
Rata-rata				7,857± 0,011
±36	1	0,009	0,129	7,885
±36	2	0,009	0,154	7,910
±36	3	0,009	0,129	7,885
Rata-rata				7,893±0,015

**Lampiran 2.** Data Hasil analisis ragam Laju pertumbuhan spesifik

Keragaman	JK	Db	KT	F. hitung	Sig.
Perlakuan	8254.250	3	2751.417	18.835	.001
Galat	1168.667	8	146.083		
Total	9422.917	11			

**Lampiran 3.** Hasil Uji Lanjut W-Tuckey Laju pertumbuhan spesifik dengan perlakuan suhu yang berbeda

(I)Suhu (°C)	(J) Suhu	Selisih (I-J))	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
27	30	2.333	9.869	.995	-29.27	33.94
	33	-26.667	9.869	.101	-58.27	4.94
	36	-62.667*	9.869	.006	-94.27	-31.06
30	27	-2.333	9.869	.995	-33.94	29.27
	33	-29.000	9.869	.073	-60.60	2.60
	36	-65.000*	9.869	.001	-96.60	-33.40
33	27	26.667	9.869	.101	-4.94	58.27
	30	29.000	9.869	.073	-2.60	60.60
	36	-36.000*	9.869	.027	-67.60	-4.40
36	27	62.667*	9.869	.006	31.06	94.27
	30	65.000*	9.869	.006	33.40	96.60
	33	36.000*	9.869	.027	4.40	67.60

Keterangan: \*Berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $P < 0,05$ )

**Lampiran 4.** Data Laju konsumsi oksigen udang vaname selama 20 hari

Hari ke	Do awal (mg/L)			Do akhir (mg/L) (Tanpa juvenil)			Do akhir (mg/L) (Dengan juvenil)			Berat Juvenil (g)	
27°C	Ulangan 1	Ulangan2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata	Ulangan1	ulangan 2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2
6	4,6	4,6	4,6	4,5	4,5	4,5	4,2	4,2	4,2	0,20	0,16
11	4,9	4,8	4,85	4,8	4,7	4,75	4,7	4,5	4,6	0,38	0,41
16	3,2	3,1	3,15	3,1	3	3,05	2,7	2,7	2,7	0,63	0,66
21	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,75	1,53	1,36
Hari ke	Do awal (mg/L)			Do akhir (mg/L) (Tanpa juvenil)			Do akhir (mg/L) (Dengan juvenil)			Berat Juvenil (g)	
30°C	Ulangan 1	Ulangan2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata	Ulangan1	ulangan 2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2
6	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,1	4,1	4,1	0,19	0,19
11	4,6	4,6	4,6	4,5	4,4	4,5	4,0	4,1	4,1	0,39	0,40
16	2,7	2,6	2,7	2,6	2,6	2,6	2,3	2,3	2,3	0,78	0,78
21	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,6	2,5	2,6	1,54	1,60
Hari ke	Do awal (mg/L)			Do akhir (mg/L) (Tanpa juvenil)			Do akhir (mg/L) (Dengan juvenil)			Berat Juvenil (g)	
33°C	Ulangan 1	Ulangan2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata	Ulangan1	Ulangan 2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2
6	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3	3,8	3,8	3,8	0,19	0,19
11	4,8	4,6	4,7	4,7	4,5	4,6	3,8	3,7	3,75	0,34	0,39
16	3,3	3,1	3,2	3,2	3,0	3,1	2,3	2,2	2,25	0,86	0,79
21	3,2	3,2	3,2	2,8	2,8	2,8	2,8	2,7	2,75	1,57	1,62
Hari ke	Do awal (mg/L)			Do akhir (mg/L) (Tanpa juvenil)			Do akhir (mg/L) (Dengan juvenil)			Berat Juvenil (g)	
36°C	Ulangan 1	Ulangan2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2	Rata-rata	Ulangan1	ulangan 2	Rata-rata	Ulangan 1	Ulangan 2
6	4,4	4,4	4,4	4,3	4,4	4,35	3,6	3,6	3,6	0,18	0,18
11	4,2	4,3	4,25	4,2	4,2	4,2	3,2	3,1	3,15	0,48	0,49
16	3,8	3,5	3,65	3,6	3,5	3,55	2,2	2,9	2,55	0,91	0,93
21	3,9	3,9	3,9	3,8	3,8	3,8	3,6	3,5	3,55	1,65	1,63

**Lampiran 5.** Data Hasil analisis ragam Laju konsumsi oksigen udang vaname

Keragaman	JK	Db	KT	F. hitung	Sig.
Perlakuan	8254.250	3	2751.417	18.835	.001
Galat	1168.667	8	146.083		
Total	9422.917	11			



**Lampiran 6.** Data Hasil Uji Lanjut W-Tuckey Laju konsumsi oksigen dengan perlakuan suhu yang berbeda

(I) SUHU	(J) SUHU	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
27	30	-.06750	.03614	.291	-.1748	.0398
	33	-.15000*	.03614	.006	-.2573	-.0427
	36	-.22750*	.03614	.000	-.3348	-.1202
30	27	.06750	.03614	.291	-.0398	.1748
	33	-.08250	.03614	.157	-.1898	.0248
	36	-.16000*	.03614	.004	-.2673	-.0527
33	27	.15000*	.03614	.006	.0427	.2573
	30	.08250	.03614	.157	-.0248	.1898
	36	-.07750	.03614	.194	-.1848	.0298
36	27	.22750*	.03614	.000	.1202	.3348
	30	.16000*	.03614	.004	.0527	.2673
	33	.07750	.03614	.194	-.0298	.1848

Keterangan: \*Berbeda nyata antar perlakuan pada taraf 5% ( $P < 0,05$ )

**Lampiran 7.** Data tingkat kelangsungan Hidup Udang vaname selama 20 Hari

Suhu (°C)	Ulangan	Jumlah Udang Awal (ekor)	Jumlah Udang Akhir (ekor)	Sintasan (%)
±27	1	20	16	80,00
±27	2	20	17	85,00
±27	3	20	18	90,00
Rata-rata				85,00±5,00
±30	1	20	18	90,00
±30	2	20	19	95,00
±30	3	20	19	95,00
Rata-rata				93,33±2,89
±33	1	20	17	89,00
±33	2	20	19	95,00
±33	3	20	18	90,00
Rata-rata				85,00±3,23
±36	1	20	19	95,00
±36	2	20	18	90,00
±36	3	20	18	90,00
Rata-rata				91,67±2,89

**Lampiran 8.** Hasil analisis ragam tingkat kelangsungan hidup

Keragaman	JK	Db	KT	F. hitung	Sig.
Perlakuan	172.917	3	57.639	1.064	.417
Galat	433.333	8	54.167		
Total	606.250	11			

**Lampiran 9. Data kualitas air**

<b>Suhu ± 27 °C</b>	<b>Hari ke-5</b>			<b>Hari ke-10</b>			<b>Hari ke-15</b>			<b>Hari ke- 20</b>		
PH	7.30	7.30	7.30	7.12	7.14	7.8	7.34	7.34	7.28	7.14	7.20	7.12
Salinitas	25	25	25	25	25	26	28	27	28	26	26	25
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.2	0.2	0.2
<b>± 30 °C</b>												
PH	7.30	7.30	7.30	7.15	7.23	7.18	7.45	7.53	7.37	7.34	7.28	7.46
Salinitas	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	27	26
Amoniak	0	0	0	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
<b>±33 °C</b>												
PH	7.30	7.30	7.30	7.63	7.56	7.60	7.26	7.23	7.18	7.39	7.43	7.36
Salinitas	25	25	25	26	26	25	27	27	27	26	26	26
Amoniak	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.5	0,5	0,5	0.5	0.5	0.5
<b>±36 °C</b>												
PH	7.30	7.30	7.30	7.78	7.80	7.76	7.67	7.54	7.62	7.87	7.76	7.84
Salinitas	26	26	25	25	26	26	26	27	26	26	27	27
Amoniak	0	0	0	0.25	0.25	0.25	0.5	0.5	0.5	1	1	1

## Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan



Pengeringan alat sebelum digunakan



Persiapan wadah pemeliharaan



Aklimatisasi dan penebaran



Monitoring oksigen terlarut



Analisis kualitas air



Pengukuran laju konsumsi oksigen



Penimbangan pakan



Monitoring kandungan amoniak



Pemeliharaan



Penimbangan bobot akhir