

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohman, & Hadhiwibowo, A. (2019). Penerapan Konsep IoT dalam Budidaya Ikan. *Naratif: Jurnal Nasional Riset, Aplikasi dan Teknik Informatika*, 1(2), 1-6.
- Abinaya, T., Ishwarya, J., & Maheswari, M. (2019). *A Novel Methodology for Monitoring and Controlling of Water Quality in Aquaculture using Internet of Things (IoT)*. *International Conference on Computer Communication and Informatics (ICCCI)*.
- Affan, J. M. (2012). Identification of location for the development of floating net cages based on environmental and water quality factors in east coast Bangka Tengah District. 78-85.
- Africanita, R., Edwin, T., & Alawiyah, A. (2017). Analisis Intrusi Air Laut dengan Pengukuran Total Dissolved Solids (TDS) Air Sumur Gali di Kecamatan Padang Utara. *Jurnal Dampak*, 14(1), 62-72.
- Aini, M., M. Ali, dan B. Putri. (2014). Penerapan Teknik Imotilisasi Benih Nila (*Oreochromis niloticus*) Menggunakan Ekstraksi Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) pada Transportasi Basah. *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*. (11) 2: 217-226.
- Amanda, L. (2016). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak Untuk Budidaya Udang Windu dan Bandeng (*Chanos chanos*) di Sekitar Desa Tambak Kalisogo dan Desa Permisian Kecamatan Jabon Kabupaten Sidoarjo.
- Andriyanto, S. (2013). Kondisi Terkini Budidaya Ikan Bandeng di Kabupaten Pato, Jawa Tengah. *Media Akuakultur* Vol. 8 No. 2:139-144.
- Arzad, M., ratna, R., & Fahrizal, A. (2019). Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Sistem Akuaponik. *Media: Jurnal Ilmu Eksakta*, 11(2), 39-47.
- Athirah, A., Asaf, R., & Ratnawati, E. (2013). Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Produktivitas Menggunakan Aplikasi Analisis Jalur di Tambak Bandeng Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Kelautan Nasional*, 8(1), 35-47.
- Azhari, A., M. Z. Abidin., & I. Dewiyanti. (2017). Pengaruh Padat Penebaran Terhadap Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Benih Ikan Serukan (*Osteochilus vittatus*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*. 2(1):12-19.

- Badan Standarisasi Nasional. (2013). SNI 6148.3:2013 Ikan Bandeng (*Chanos chanos forskal*) Bagian 3: Produksi benih. Jakarta.
- Boyd, C. E. (1990). Water quality in ponds for aquaculture.
- Cahyani, A. P. R., Afifa, F. H., & Hafiludin, H. (2023). Manajemen Kualitas Air pada Kolam Budidaya Pembesaran Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Balai Besar Perikanan Budidaya Air Payau (BBPBAP) Jepara, Jawa Tengah. *Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 4(4), 281-389.
- Chiu, M. C., Yan, W. M., Bhat, S. A., & Huang, N. F. (2022). *Development of Smart Aquaculture Farm Management System Using IoT and AI-Based Surrogate Models. Journal of Agriculture and Food Research*, 9, 100357.
- Effendi. (1979). Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor, 112.
- Erwin, E., Datya, A. I., Nurohim, N., Sepriano, S., Waryono, W., Adhicandra, I., & Purnawati, N. W. (2023). Pengantar dan Penerapan Internet of Things: Konsep dasar dan Penerapan IoT di Berbagai Sektor. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Fisyah, Y., Rejeki, S., & Widiowati, L. L. (2016). Pengaruh Padat Tebar Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Keramba Jaring Apung di Perairan Terabrasi Desa Kaliwlingi Kabupaten Brebes. *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 5(1):155-161.
- Gunawan, H., Tang, U. M., & Mulyadi. (2019). Pengaruh Suhu Berbeda terhadap Laju Pertumbuhan dan Kelulushidupan Benih Ikan Selais (*Kryptopterus lais*). *JURNAL PERIKANAN DAN KELAUTAN*, 24(2), 101–105.
- Haser, T. F., Febri, S. P., & Nurdin, M. S. (2018). Pengaruh Perbedaan Suhu Terhadap Sintasan Ikan Bandeng (*Chanos chanos forskal*). In *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 1(1).
- Jantia, T. D., Muarif, M., & Mumpuni, F. S. (2020). Pertumbuhan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) pada Tambak Silvoakuakultur di Kabupaten Indramayu Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Mina Sains*, 6(2).
- Kabalmay, A. A., Pangemanan, N. P. L., & Undap, S. L. (2017). Pengaruh Kualitas Fisika Kimia Perairan Terhadap Usaha budidaya Ikan di Danau Bulilin Kabupaten Minahasa Tenggara, *Jurnal Budidaya Perairan*, 5(2), 15-26.
- Komalasari, S. S., Subandiyono., & S. Hastuti. (2017). Pengaruh Vitamin C pada Pakan Komersil dan Kepadatan Ikan Terhadap Kelulushidupan Serta Pertumbuhan Ikan Nila. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*.

- Mutiasari, W., Santoso, L., & Utomo, D. S. C. (2017). Kajian Penambahan Tepung Ampas Kelapa pada Pakan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Rekayasa dan Teknologi Budidaya Perairan*, 6(1), 683-690.
- Noviana, P., Subandiyono., & Pinandoyo. (2014). Pengaruh Pemberian Probiotik Dalam Pakan Buatan Terhadap Tingkat Konsumsi Pakan dan Pertumbuhan Benih Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4), 183-190.
- Pane, E. P., Arfiati, D., & Apriliyanti, F. J. (2023). Respon Fisiologis Ikan terhadap Lingkungan Hidupnya. *Jurnal Aquatik*, 6(2), 71-83.
- Ricker. (1975). *Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fish Population*.
- Rinawati. (2016). Penentuan kandungan Zat Padat (Total Dissolved Solid dan Total Suspended Solid) di Perairan Teluk Lampung. *Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1): 36-45.
- Rusanti, W. D., & Alfajar, M. (2020). Pengaruh Jenis dan Jumlah Pakan Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Aquaponik. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*.
- Sianipar, H. F., Siahaan, T. M., & Sijabat, A. (2021). Counseling on Good Water Quality forthe Cultivation of Batak Fish in Toba Lake Waters. *Mattawang: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 23-26.
- Sukmawantara, G. D., Arthana, I. W., & Kartika, G. A. R. (2021). Performance of Milkfish (*Chanos chanos*) Cultured by Different Stocking Density in Floating Net Cages Lake Batur, Trunyan Village, Bali. *Advances in Tropical Biodiversity and Environmental Sciences*.
- Sumarno, D., Kusumaningtyas, D. I., & Sari, A. Y. (2016). Teknik Pengukuran Nilai Total Suspended Solid (TSS) dan Kekeruhan pada Perairan Sekitar Lokasi Unit Pengolahan Ikan di Kabupaten Indramayu Jawa Barat. *Buletin Teknik Litkayasa Sumber Daya dan Penangkapan*, 13(1), 21-25.
- Sunarto, & Sabariah. (2012). Pemberian Pakan Buatan dengan Dosis Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Konsumsi Pakan Benih Ikan Semah dalam Upaya Domestikasi. *Jurnal Akuakultur Indonesia*.
- Supryady, Kurniaji, A., Syahrir, M., Budiwati, & Hikmah, N. (2021). Derajat Pembuahan dan Penetasan Telur, Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Larva Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*), *Jurnal Salamata*, 3(1), 7-12.

- Suryani, Y. Y., Jasmanindar, Y., & Salosso, Y. (2022). Budidaya Polikultur Gracilaria sp. Dengan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) di Tambak Bipolo. *Jurnal Marikultur*, 4(2), 15-25.
- Sustianti., Suryanto, A., & Suryanti. (2014). Kajian Kualitas Air dalam Kesesuaian Budidaya Bandeng (*Chanos chanos*) di Sekitar PT. Kayu Lapis Indonesia Kendal. *Jurnal Undip*, 3(2), 1-10.
- Telaumbanua, B. V., Telaumbanua, P. H., Lase, N. K., & Dawolo, J. (2023). Penggunaan Probiotik EM4 Pada Media Budidaya Ikan. *Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(1), 36-42.
- Yolanda, D. S., Muhsoni, F. F., & Siswanto, A. D. (2016). Distribusi Nitrat, Oksigen Terlarut, dan Suhu di Perairan Socah-Kamal Kabupaten Bangkalan. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 9(2), 93-98.

## LAMPIRAN

**Lampiran 1.** Rata-rata kualitas air harian pada pemeliharaan larva ikan bandeng

HARI KE-	PERLAKUAN											
	A				B				C			
	Suhu (°c)	DO (mg/L)	TDS (mg/L)	pH	Suhu (°c)	DO (mg/L)	TDS (mg/L)	pH	Suhu (°c)	DO (mg/L)	TDS (mg/L)	pH
D1	27,5	5,3	1073,2	6,4	27,7	5,5	1104,9	7,3	27,5	6,0	1179,5	7,4
D2	27,3	4,4	1073,3	6,1	27,5	5,7	1105,4	7,3	27,0	6,0	1181,3	7,8
D3	27,6	4,0	1074,3	7,7	27,8	5,1	1104,8	7,3	27,6	6,0	1179,3	8,4
D4	27,7	4,0	1074,0	7,2	27,9	5,2	1104,9	7,3	27,8	6,0	1179,1	7,9
D5	27,7	5,0	1074,7	7,76	27,7	5,2	1080,9	7,47	27,6	6,0	1154,7	7,6
D6	27,8	5,8	1074,5	6,3	28,0	5,2	1104,6	7,3	27,7	6,0	1180,2	7,5
D7	27,8	5,9	1033,7	8,6	27,7	6,0	1106,9	7,7	27,7	6,0	1180,2	7,7
D8	27,9	6,0	1033,7	8,2	27,7	6,0	1106,1	7,7	27,6	6,0	1179,5	7,7
D9	27,8	5,9	1034,5	7,8	28,0	6,0	1106,4	7,7	28,0	6,0	1180,0	7,7
D10	27,6	5,8	1034,5	7,5	27,4	6,0	1106,9	7,7	27,4	6,0	1179,7	7,7
D11	27,6	5,8	1033,7	7,5	27,4	5,9	1106,8	7,7	27,7	5,5	1180,0	7,7
D12	27,8	5,7	1034,2	7,5	27,6	6,0	1106,5	7,7	27,6	6,0	1179,3	7,7
D13	28,2	5,3	1033,5	7,6	27,9	5,9	1106,5	7,7	28,0	6,0	1179,5	7,7
D14	28,0	5,1	1033,7	7,6	27,8	5,8	1106,8	7,7	27,7	6,0	1180,1	7,7
D15	27,5	5,5	1033,8	7,6	27,4	5,8	1107,0	7,7	27,4	6,0	1180,2	7,7
D16	27,5	5,5	1033,8	7,6	27,4	5,7	1106,6	7,7	27,4	6,0	1180,5	7,7
D17	27,9	5,9	1032,7	7,7	27,7	6,0	1106,3	7,7	27,7	6,0	1180,0	7,7
D18	28,1	5,4	1032,7	7,7	27,9	6,0	1105,6	7,7	27,9	6,0	1179,7	7,7
D19	28,3	5,7	1031,7	7,7	28,1	6,0	1105,1	7,7	28,1	6,0	1179,1	7,7
D20	28,2	5,8	1032,3	7,7	28,0	6,0	1105,4	7,7	28,0	6,0	1179,5	7,7

**Lampiran 2.** Pengukuran kualitas air harian secara manual

HARI KE-	PERLAKUAN					
	A		B		C	
	SUHU	pH	SUHU	pH	SUHU	pH
D1	28,4	7,3	28,4	7,3	28,4	7,3
	28,7	7,3	28,7	7,2	28,7	7,3
	27,2	7,2	27,2	7,2	27,2	7,2
D2	28,6	7,3	28,6	7,3	28,6	7,3
	28,4	7,3	28,4	7,3	28,4	7,3
	28,4	7,4	28,4	7,4	28,4	7,4
D3	28,4	7,4	28,4	7,4	28,4	7,4
	28,4	7,4	28,4	7,4	28,4	7,4
	27,5	7,3	27,5	7,3	27,5	7,3
D4	28,3	7,4	28,3	7,4	28,3	7,4
	28,3	7,4	28,3	7,4	28,3	7,4
	28,1	7,4	28,1	7,4	28,1	7,4
D5	28,5	7,5	28,5	7,5	28,5	7,5
	28,5	7,4	28,5	7,4	28,5	7,4
	28,7	7,4	28,7	7,4	28,7	7,4
D6	28,2	7,5	28,2	7,5	28,2	7,5
	27,8	7,5	27,8	7,5	27,8	7,5
	28,7	7,5	28,7	7,5	28,7	7,5
D7	27,9	7,6	27,9	7,6	27,9	7,6
	28,6	7,5	28,6	7,5	28,6	7,5
	28,3	7,4	28,3	7,4	28,3	7,4
D8	28,7	7,6	28,7	7,6	28,7	7,6
	27,4	7,6	27,4	7,6	27,4	7,6
	27,3	7,5	27,3	7,5	27,3	7,5
D9	28,7	7,6	28,7	7,6	28,7	7,6
	28,4	7,5	28,4	7,5	28,4	7,5
	28,5	7,5	28,5	7,5	28,5	7,5
D10	28,8	7,6	28,8	7,6	28,8	7,6
	28,3	7,6	28,3	7,6	28,3	7,6
	27,7	7,4	27,7	7,4	27,7	7,4
D11	28,6	7,6	28,6	7,6	28,6	7,6
	28,6	7,5	28,6	7,5	28,6	7,5
	28,6	7,4	28,6	7,4	28,6	7,4

D12	28,7	7,6	28,7	7,6	28,7	7,6
	28,1	7,5	28,1	7,5	28,1	7,5
	27,9	7,5	27,9	7,5	27,9	7,5
D13	28,7	7,5	28,7	7,5	28,7	7,5
	28,7	7,4	28,7	7,4	28,7	7,4
	28,7	7,4	28,7	7,4	28,7	7,4
D14	28,5	7,5	28,5	7,5	28,5	7,5
	28,7	7,5	28,7	7,5	28,7	7,5
	28,9	7,5	28,9	7,5	28,9	7,5
D15	28,7	7,5	28,7	7,5	28,7	7,5
	27,8	7,5	27,8	7,5	27,8	7,5
	27,5	7,5	27,5	7,5	27,5	7,5
D16	27,5	7,6	27,5	7,6	27,5	7,6
	28,7	7,5	28,7	7,5	28,7	7,5
	27,6	7,4	27,6	7,4	27,6	7,4
D17	28,4	7,5	28,4	7,5	28,4	7,5
	27,3	7,5	27,3	7,5	27,3	7,5
	28,4	7,5	28,4	7,5	28,4	7,5
D18	27,9	7,6	27,9	7,6	27,9	7,6
	28,3	7,4	28,3	7,4	28,3	7,4
	28,7	7,4	28,7	7,4	28,7	7,4
D19	27,8	7,6	27,8	7,6	27,8	7,6
	28,5	7,5	28,5	7,5	28,5	7,5
	28,7	7,4	28,7	7,4	28,7	7,4
D20	27,5	7,6	27,5	7,6	27,5	7,6
	28,3	7,4	28,3	7,4	28,3	7,4
	28,4	7,5	28,4	7,5	28,4	7,5

**Lampiran 3.** Laju pertumbuhan spesifik larva ikan bandeng

Perlakuan	Bobot awal (g)	Bobot akhir (g)	SGR (%)	STDEV
A1	0,011	0,059	8%	1,15
A2	0,013	0,061	8%	
A3	0,017	0,052	6%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>0,014</b>	<b>0,057</b>	<b>7,2%</b>	
B1	0,009	0,053	9%	1
B2	0,013	0,063	8%	
B3	0,008	0,056	10%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>0,010</b>	<b>0,057</b>	<b>9%</b>	
C1	0,015	0,049	6%	2
C2	0,007	0,055	10%	
C3	0,010	0,054	8%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>0,011</b>	<b>0,053</b>	<b>8%</b>	

**Lampiran 4.** Hasil analisis ragam (ANOVA) laju pertumbuhan spesifik larva ikan bandeng

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	4.222	2	2.111	1.000	.422
Within Groups	12.667	6	2.111		
Total	16.889	8			

**Lampiran 5.** Deskripsi analisis ragam (ANOVA) laju pertumbuhan spesifik larva ikan bandeng

Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	7.333	1.1547	.6667	4.465	10.202	6.0	8.0
B	3	9.000	1.0000	.5774	6.516	11.484	8.0	10.0
C	3	8.000	2.0000	1.1547	3.032	12.968	6.0	10.0
Total	9	8.111	1.4530	.4843	6.994	9.228	6.0	10.0



**Lampiran 6.** Sintasan larva ikan bandeng

Perlakuan	Jumlah Awal Ikan (ekor)	Jumlah Akhir Ikan (ekor)	Sintasan (%)	STDEV
A1	60	51	85%	8,54
A2	60	57	95%	
A3	60	47	78%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>60</b>	<b>52</b>	<b>86%</b>	
B1	120	114	95%	1,52
B2	120	111	93%	
B3	120	115	96%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>120</b>	<b>113</b>	<b>94%</b>	
C1	180	162	90%	2,08
C2	180	170	94%	
C3	180	163	91%	
<b>RATA-RATA</b>	<b>180</b>	<b>165</b>	<b>92%</b>	

**Lampiran 7.** Hasil analisis ragam (ANOVA) sintasan larva ikan bandeng

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	116.222	2	58.111	2.188	.193
Within Groups	159.333	6	26.556		
Total	275.556	8			

**Lampiran 8.** Deskripsi analisis ragam (ANOVA) sintasan larva ikan bandeng

perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min	Max
					Lower Bound	Upper Bound		
A	3	86.00	8.544	4.933	64.78	107.22	78	95
B	3	94.67	1.528	.882	90.87	98.46	93	96
C	3	91.67	2.082	1.202	86.50	96.84	90	94
Total	9	90.78	5.869	1.956	86.27	95.29	78	96

**Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian**

## ➤ Kalibrasi alat



Kalibrasi



kalibrasi manual

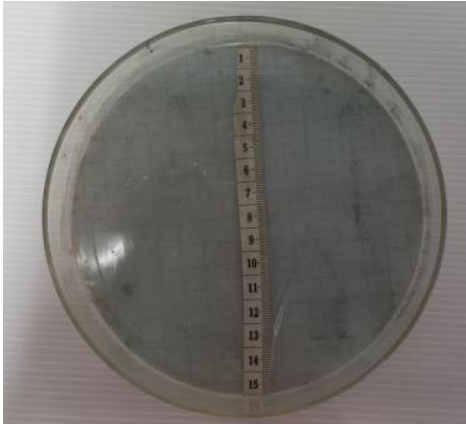
## ➤ Alat pengambilan data manual



TDS Meter



Refraktometer



Cawan petri



Timbangan Digital



Seser

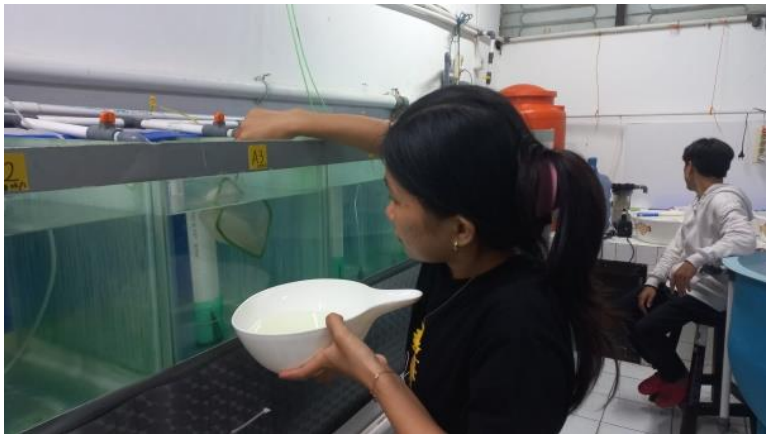


pH meter

➤ Penyiapan wadah pemeliharaan



- Proses aklimatisasi dan penebaran benih



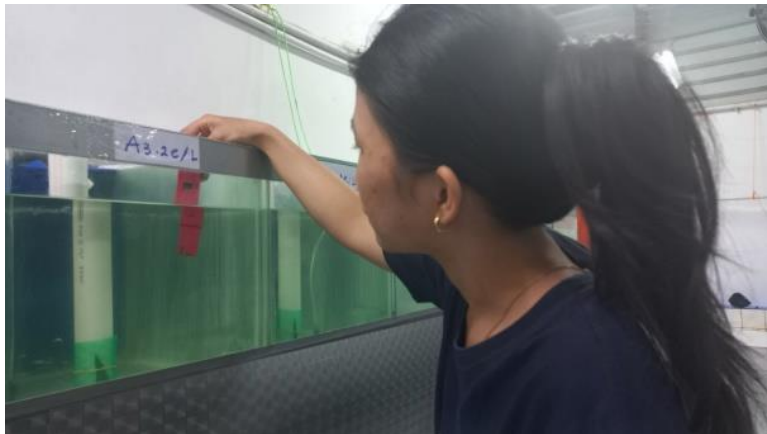
- Pengukuran panjang dan bobot ikan



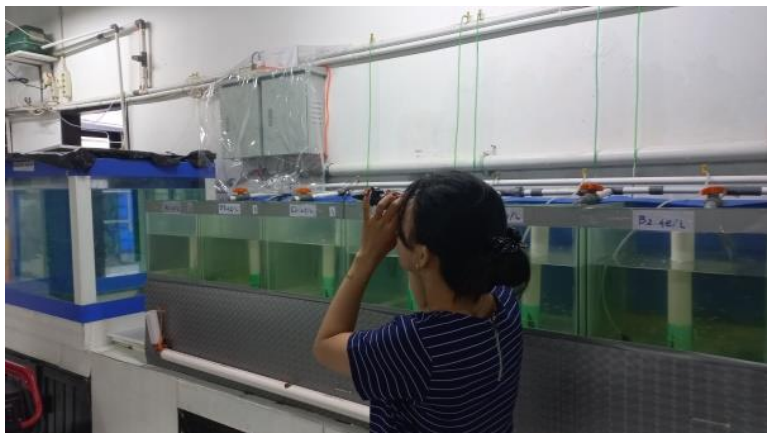
➤ Pengambilan data manual



Pengukuran suhu air



Pengukuran pH



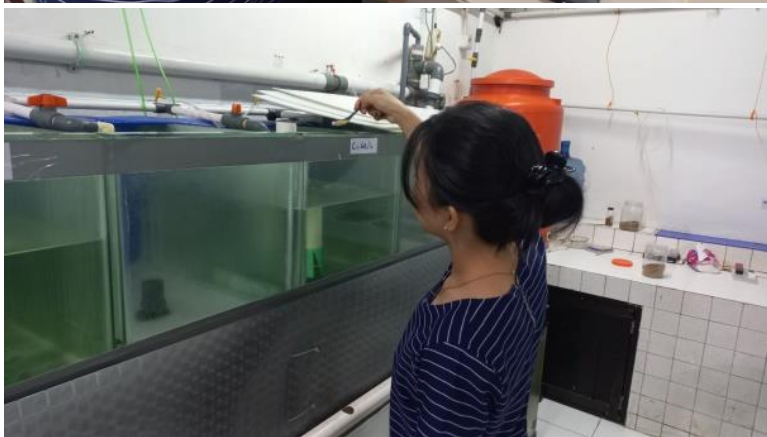
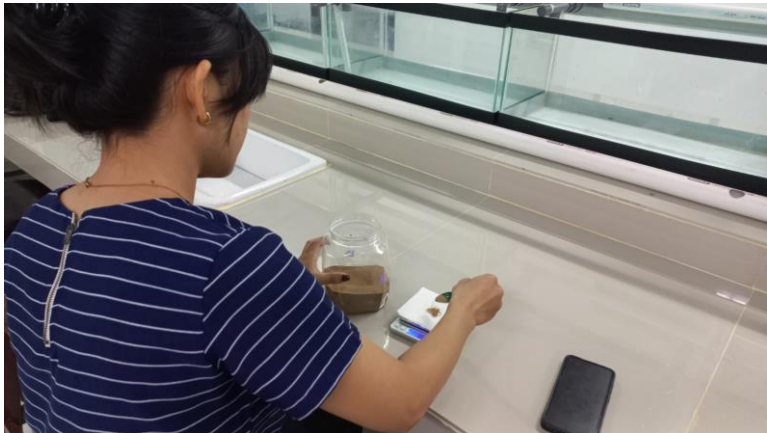
Pengukuran salinitas



- Pakan yang digunakan



- Menimbang dan memberi pakan



➤ Penyiponan

