

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M., Jatmiko, I., & Sulistyarningsih, R. K., 2018. Pola pertumbuhan dan faktor kondisi tongkol komo, *Euthynnus affinis* (Cantor, 1849) di perairan Tanjung Luar Nusa Tenggara Barat. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 10(3): 179-185. <https://doi.org/10.15578/bawal.10.3.2018.179-185>
- Andriyanto, S., 2013. Kondisi terkini budidaya ikan bandeng di Kabupaten Pati, Jawa Tengah. *Media Akuakultur*, 8(2): 139–144.
- Anggraeni, N. M., & Abdulgani, N. 2013. Pengaruh pemberian pakan alami dan pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan betutu (*Oxyeleotris marmorata*) pada skala laboratorium. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(2): 197–201.
- Ansar, M., 2013. Pengaruh tingkat substitusi tepung kedelai dengan tepung kacang merah dalam pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal).
- Astuti, L. P., & Warsa, A., 2020. Survival rate and growth rate of milkfish (*Chanos chanos*, Forsskal 1775) seeds in the acclimatization process at Ir. H. Djuanda reservoir. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 535(1): 0–7. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/535/1/012046>
- Dahril, I., Tang, U. M., & Putra, I., 2017. Pengaruh salinitas berbeda terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan benih ikan nila merah (*Oreochromis* sp.). *Berkala Perikanan Terubuk*, 45(3): 67–75.
- Daris, L., Masriah, A., Massiseng, A. N. A., & Febri., 2021. Analisis keuntungan usaha budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) dengan pemberian pakan berbeda pada Pokdakan Simaranang Desa Ampekale Kecamatan Bontoa Kabupaten Maros. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 14(2): 199-205. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.14.2.199-205>
- Fadhil, R., Muchlisin, Z. A., & Sari, W., 2016. Hubungan panjang-berat dan morfometrik ikan julung-julung (*Zenarchopterus dispar*) dari perairan pantai Utara Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 1(1): 146–159.
- Firdaus, I., Hilyana, S., & Lumbessy, S. Y., 2013. Pengaruh padat tebar terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup abalon dihibrid (*Haliothis* sp.) yang dipelihara di rakit apung. *Jurnal Perikanan Unram*, 1(2): 7-13.
- Firmansyah, M., A.Tenriawaruwaty, & Hastuti., 2021. Studi kualitas air untuk budidaya ikan bandeng di tambak Kelurahan Samataring Kecamatan Sinjai Timur. *Tarjih : Fisheries and Aquatic Studies*, 1(1): 14-23
- Gurning, L. F. P., Nuraini, R. A. T., & Suryono, S., 2020. Kelimpahan fitoplankton penyebab harmful algal bloom di perairan Desa Bedono, Demak. *Journal of Marine Research*, 9(3): 251–260. <https://doi.org/10.14710/jmr.v9i3.2748>

- Hadijah, Amal, A., Mardiana, & Idrus. S., 2017. Pertumbuhan ikan bandeng yang menggunakan pakan komersil merek 174 pada berbagai level protein. *Jurnal Ecosystem*, 17(2): 774-781
- Hantika, R. K., Lisminingsih, R. D., & Athiroh AS, N., 2020. Keanekaragaman plankton di kolam pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal) yang terparasiti di Desa Balongpanggung Gresik. *Biosaintropis (Bioscience-Tropic)*, 6(1): 89–95. <https://doi.org/10.33474/e-jbst.v6i1.244>
- Hardaningsih, D. N., Putra, K. G. D., & Suirta, I. W., 2017. Kandungan formalin pada ikan bandeng (*Chanos chanos*) di pasar tradisional dan modern di Denpasar. *Jurnal Kimia*, 11(2): 118–121.
- Hartanti, N. U., Suryono, Dina, F. K., & Septriono, W. A., 2023. pengaruh frekuensi pemberian pakan terhadap sintasan dan pertumbuhan kepiting bakau (*Scylla oivacea*) yang dipelihara sistem silvofishery. *Sains dan Teknologi Budidaya Perikanan*, 1(1): 26–35.
- Herawati, E. Y., Anik, H. M., A'yunin, Q., & Isfatul, H. R., 2019. Hubungan kelimpahan plankton dengan pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal) Di tambak tradisional Sidoarjo, Jawa Timur. *EnviroScienceteae*, 15(1): 24–32.
- Hidayat, D., Ade, D. S., & Yulisman., 2013. Kelangsungan hidup, pertumbuhan dan efisiensi pakan ikan gabus. *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 1 (2): 161-172.
- Ilmani, A. H., & Handayani, L., 2020. Ritme kebiasaan makan ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal) selama 24 jam pada tambak ekstensif. *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 9(2): 75–79.
- Kamil, N., Indra, S., & Adelina., 2015. Effect of probiotic supplementation in artificial diets on feed digestibility and growth of tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University*, 1–17.
- Karel, M., Hilyana, S., & Lestari, D. P. (2019). Pengaruh penambahan probiotik EM₄ (*Effective microorganism*) dengan dosis yang berbeda pada pakan terhadap hubungan panjang dan berat ikan mas (*Cyprinus carpio*). *Jurnal Perikanan Unram*, 9(2): 125–129. <https://doi.org/10.29303/jp.v9i2.148>
- Khartiono, L. D., 2020. Pemberian probiotik EM₄ pada pakan pellet sebagai upaya peningkatan kualitas pertumbuhan ikan nila (*Oreochromis niloticus*), *Jurnal Zona Akuatik Banggai*, 4(2): 1–9.
- Khikmiyah Fatimatul, Panca, I. M. B., Nisa, I., Rahim, A. R., Fauziyah, N., & Sukaris., 2021. Pemanfaatan limbah rumah tangga (usus ikan) di Kelurahan Lumpur sebagai pakan ikan (pelet ikan). *DedikasiMU (Journal of Community Service)*, 3(2): 869–876.
- Kobayashi, J., 2019. D-amino acids and lactic acid bacteria. *Microorganisms*, 7(690): 1-15

- Lestari, B. S. Y., Lumbessy, S. Y., & Abidin, Z. (2023). Addition of fermented *Eucheuma cottoni* seaweed flour with fermenter Em-4 in tilapia (*Oreochromis niloticus*) commercial feed. *Aquasains*, 11(2), 13-11. <https://doi.org/10.23960/aqs.v11i2.p1311-1320>
- Masriah, A., 2020. Penambahan limbah cairan rumen sapi pada berbagai level karbohidrat dalam pakan terhadap retensi nutrisi dan komposisi kimia tubuh ikan bandeng (*Chanos chanos* Forsskal). *Octopus Jurnal Ilmu Perikanan*, 9(1): 33–38.
- Mulqan, M., Afdhal, S., Rahimi, E., & Dewiyanti, I., 2017. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup benih ikan nila gesit (*Oreochromis niloticus*) pada sistem akuaponik dengan jenis tanaman yang berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, 2(1): 183–193.
- Muryanto, T., Sumindar, & Sukanto., 2019. Ritme kebiasaan makan ikan bandeng (*Chanos chanos*) selama 24 jam di waduk Ir. H. Djuanda Purwakarta, Jawa Barat. *Jurnal Buletin Teknik Litkayasa*, 17(1): 41–44. <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/btl/article/view/8316/6343>
- Nasution, S. Y., & Machrizal, R., 2021. Faktor kondisi dan hubungan panjang berat ikan duri (*Hexanemichthys sagor*). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(2): 386–392.
- Ningsih, T. R., Redjeki, E. S., & Sa'idah, L., 2018. Giving kind of dose probiotic variety of feed toward. *Muhammadiyah University Of Gresik*, 9–10.
- Nurdianto S., R., Hidanah, S., Madyawati, S. P., Samik, A., Wurlina, W., & Suprayogi, T. W., 2020. Dampak pemberian roti afkir terhadap efisiensi reproduksi sapi perah friesland holstein di wilayah kerja Kpsp Setia Kawan Nongkojajar, Pasuruan. *Ovozoa: Journal of Animal Reproduction*, 8(2):144-148 <https://doi.org/10.20473/ovz.v8i2.2019.144-148>
- Nurfitasari, I., Febriana Palupi, I., Sari, C. O., Munawaroh, S., Yuniarti, N. N., & Ujilestari, T., 2020. Respon daya cerna ikan nila terhadap berbagai jenis pakan. *Nectar: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(2): 2745–4452.
- Oktaviani, S., Boer, M., & Yonvitner, Y., 2016. Biological aspects of japanese threadfin bream (*Nemipterus japonicus*) in the gulf of Banten. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*, 8(1): 21-28.
- Panjaitan, H., Telaumbanua, F., & Siswanto, R. I., 2019. Pengolahan abon ikan bandeng Desa Karangcangkring, Kecamatan Dukun, Gresik. *Jurnal Karya Pengabdian Dosen dan Mahasiswa*, 3(1): 28–33.
- Prabowo, A. S., Madusari, B. D., & Mardiana, T. Y., 2017. Pengaruh penambahan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) pada pakan buatan terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal PENA Akuatika*, 15(1): 40–48.

- Prasetyono, E., & Syaputra, D., 2018. Teknologi polikultur kepiting bakau dan ikan bandeng pada kelompok pembudidaya ikan perpat permai Kelurahan Air Jukung, Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka. *Warta LPM*, 21(2): 110-121. <https://doi.org/10.23917/warta.v21i2.5690>
- Pratama, W., Swamilaksita, P. D., Dudung, A., Ronitawati, P., & Reza, F., 2021. Pengembangan roti tawar sumber protein dengan penambahan tepung ampas kelapa dan tepung kedelai. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 11(2): 111–124.
- Putri, M., Muhammad, F., Hidayat, J., & Raharjo, S., 2016. Pengaruh beberapa konsentrasi molase terhadap kualitas air pada akuarium ikan bandeng. *Jurnal Biologi*, 5(2): 23–28.
- Rahadiyani, M., Diana, R., & Istyanto, S., 2014. Substitusi pakan segar dengan pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelulushidupan kepiting pakau (*Scylla paramamosain*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*, 3(4): 34–39.
- Ramdhani, S., Nur'aeni Setyowati, D., & Astriana, H., 2018. The Addition of Different Prebiotics on Feed to Increase the Growth of White Shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Perikanan*, 8(2): 50–57.
- Sachriani, & Yeni, Y., 2021. Analisis kualitas sensori dan kandungan gizi roti tawar tepung oatmeal sebagai pengembangan produk pangan fungsional. *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 7(2): 26–35. <https://doi.org/10.32487/jst.v7i2.1235>
- Samidjan, I., Rachmawai, D., Heryoso, & Pranggono, H., 2021. Sistem budidaya biofilter kepiting bakau (*S. Paramamosain*) dengan rumput laut (*Caulerpa racemosa*) yang diberi pakan buatan diperkaya vitamin E. *PENA Akuatika*, 20(1): 32–47.
- Santoso, A., & Susilo, E. S., 2016. Studi Pendahuluan hubungan panjang–berat ikan tenggiri (*Scomberomorus commerson*) dari perairan Semarang. *Jurnal Kelautan Tropis*, 19(2): 161-165. <https://doi.org/10.14710/jkt.v19i2.843>
- Saraswati, S., & Sari, A., 2017. Kualitas air dan penilaian kesesuaian tambak dalam upaya pengembangan budidaya ikan bandeng (*Chanos chanos* Forskal) di Desa Pemuteran Kecamatan Gerokgak. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 8(2): 1–5.
- Seran, A. N., Rebhung, F., & Tjendanawangi, A., 2020. Pengaruh penambahan batang pisang (*Musapardisiaca formatpyca*) yang difermentasi dengan probiotik pada pakan komersial terhadap pertumbuhan ikan bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Aquatik*, 3(1), 85–93.
- Sitanggang, L. P., & Afriani, A., 2019. Aplikasi konsentrasi EM₄ (*Effective Mikroorganisms*) pada pakan untuk meningkatkan pertumbuhan dan kelulushidupan. *Penelitian Terapan Perikanan dan Kelautan*, 1(2), 1–7.

- Sustianti, A. F., Suryanto, A., & Suryanti., 2014. Kajian kualitas air dalam menilai kesesuaian budidaya bandeng di sekitar PT Kayu Lapis Indonesia Kendal. *Diponegoro Journal of Maquares*, 3(2): 1–10.
- Syaifuddin, A., N., 2017. Identifikasi jamur *Aspergillus* sp pada roti tawar berdasarkan masa sebelum dan sesudah kadaluarsa. *STIKes Insan Cendekia Medika*, 1–42.
- Syamsunarno, M. B., Maulana, M. K., Indaryanto, F. R., & Mustahal, M., 2019. Kepadatan optimum untuk menunjang tingkat kelangsungan hidup benih ikan bandeng (*Chanos chanos*) pada transportasi sistem tertutup. *Jurnal Biologi Tropis*, 19(1): 70–78. <https://doi.org/10.29303/jbt.v19i1.1036>
- Telaumbanua, B. V., Telaumbanua, P. H., Lase, N. K., & Dawolo, J., 2023. Penggunaan probiotik EM₄ pada media budidaya ikan: Review. *TRITON: Jurnal Manajemen Sumberdaya Perairan*, 19(1): 36–42. <https://doi.org/10.30598/tritonvol19issue1page36-42>
- Ula, M., & Kusnadi, N., 2017. Analisis usaha budidaya tambak bandeng pada teknologi tradisional dan semi intensif di Kabupaten Karawang. *Forum Agribisnis*, 7(1): 49–66. <https://doi.org/10.29244/fagb.7.1.49-66>
- Uniyati, A., & Malik, A. A., 2022. Pengaruh penambahan multivitamin pada pakan terhadap pertumbuhan, sintasan, konversi pakan pada benih ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *SIGANUS: Journal of Fisheries and Marine Science*, 4(1): 246–250.
- WoRMS Editorial Board., 2024. *Chanos chanos*. Diakses dari World Register of Marine Species: <https://www.marinespecies.org/>
- Vivi Dwi Lestari, & Utami, W. S., 2016. Evaluasi kesesuaian lahan untuk budidaya Ikan bandeng di lahan Bonorowo Kecamatan Kalitengah, Kabupaten Lamongan. *Swarna Bhumi*, 1(1): 133–142.
- Wahyuti, & Syamsuddin., 2023. Pengaruh pemberian pakan komersil yang difermentasi terhadap pertumbuhan dan sintasan ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *FISHIANA Journal of Marine and Fisheries*, 2(1): 1–7.
- Widaryati, R., 2019. Pengaruh penambahan tepung daun ciplukan (*Physalis angulata*) yang difermentasi dengan EM₄ pada pakan untuk pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*, 8(2): 67–70.
- Worang, B. C. G. S., Sinjal, H. J., & Monijung, R. D., 2018. Strategi pengembangan budidaya perikanan air tawar di Kecamatan Dimembe Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *E-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 6(2): 68–76. <https://doi.org/10.35800/bdp.6.2.2018.20635>
- Yulvizar, C., 2013. Isolasi dan identifikasi bakteri probiotik pada *Rastrelliger* sp. *Biospecies*, 6(2): 1–7.

LAMPIRAN**Lampiran 1.** Data Awal Bobot dan Panjang Juvenil Ikan Bandeng

No	Bobot Awal (Gram)	Panjang Awal (Cm)
1	121.5	25.0
2	121.7	25.0
3	121.9	25.2
4	122.0	25.7
5	123.6	26.1
Rata-Rata	122.1	25.4
SD	0.838	0.485

Lampiran 2. Data Pertumbuhan Juvenil Ikan Bandeng

Perlakuan	Ulangan	Bobot Awal (g)	Bobot Akhir (g)	Panjang Awal (cm)	Panjang Akhir (cm)	Pertumbuhan Bobot Mutlak	Pertumbuhan Panjang Mutlak	Pertumbuhan Spesifik (%/40 hari)
A	1	122.1	152.6	25.4	26.6	30.5	1.20	0.557
	2	122.1	152.6	25.4	26.6	30.5	1.20	0.557
	3	122.1	152.5	25.4	26.5	30.4	1.10	0.556
Total		366.3	457.7	76.2	79.7	91.4	3.50	1.670
Rata-Rata		122.1	152.6	25.4	26.6	30.5	1.17	0.557
SD						0.06	0.06	0.001
B	1	122.1	157.4	25.4	27.2	35.3	1.80	0.635
	2	122.1	157.2	25.4	27.2	35.1	1.80	0.632
	3	122.1	157.2	25.4	27.2	35.1	1.80	0.632
Total		366.3	471.8	76.2	81.6	105.5	5.40	1.899
Rata-Rata		122.1	157.3	25.4	27.2	35.2	1.80	0.633
SD						0.12	0.00	0.002
C	1	122.1	158.5	25.4	27.6	36.4	2.30	0.652
	2	122.1	158.4	25.4	27.7	36.3	2.30	0.651
	3	122.1	158.4	25.4	27.7	36.3	2.30	0.651
Total		366.3	475.3	76.2	83	109	6.80	1.954
Rata-Rata		122.1	158.4	25.4	27.7	36.3	2.27	0.651
SD						0.06	0.06	0.001
D	1	122.1	161.0	25.4	27.8	38.9	2.40	0.691
	2	122.1	161.0	25.4	27.8	38.9	2.40	0.691
	3	122.1	161.0	25.4	27.7	38.9	2.30	0.691
Total		366.3	483.0	76.2	83.3	116.7	7.10	2.073
Rata-Rata		122.1	161.0	25.4	27.8	38.9	2.37	0.691
SD						0.00	0.06	0.000

Lampiran 3. Data Hubungan Panjang Berat Juvenil Ikan Bandeng

Perlakuan	b*
A Tanpa EM₄	1.5124
B 20 mL/Kg	1.6107
C 40 mL/Kg	0.3353
D 60 mL/Kg	0.9259

Lampiran 4. Data Sintasan Juvenil Ikan Bandeng

Perlakuan	Ulangan	Jumlah Awal Ikan (Ekor)	Jumlah Akhir Ikan (Ekor)	Sintasan (%)
A	1	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
Rata-Rata				100%
SD				0
B	1	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
Rata-Rata				100%
SD				0
C	1	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
Rata-Rata				100%
SD				0
D	1	100%	100%	100%
	2	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%
Rata-Rata				100%
SD				0

Lampiran 5. Data Descriptive Pertumbuhan Bobot Mutlak**Descriptives****PERTUMBUHAN_BOBOT_MUTLAK**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A = Kontrol	3	30.4667	.05774	.03333	30.3232	30.6101	30.40	30.50
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	35.1667	.11547	.06667	34.8798	35.4535	35.10	35.30
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	36.3333	.05774	.03333	36.1899	36.4768	36.30	36.40
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	38.9000	.00000	.00000	38.9000	38.9000	38.90	38.90
Total	12	35.2167	3.19341	.92186	33.1877	37.2457	30.40	38.90

Lampiran 6. Anova Pertumbuhan Bobot Mutlak**ANOVA****PERTUMBUHAN_BOBOT_MUTLAK**

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	112.137	3	37.379	7475.778	.000
Within Groups	.040	8	.005		
Total	112.177	11			

Lampiran 7. Uji Lanjut *W-Tukey* Pertumbuhan Bobot Mutlak**PERTUMBUHAN_BOBOT_MUTLAK****Tukey HSD^a**

Perlakuan_Pakan	N	Subset for alpha = 0.05			
		1	2	3	4
A = Kontrol	3	30.4667			
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3		35.1667		
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3			36.3333	
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3				38.9000
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 8. Data Descriptive Pertumbuhan Panjang Mutlak**Descriptives****PERTUMBUHAN_PANJANG_MUTLAK**

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A = Kontrol	3	1.1667	.05774	.03333	1.0232	1.3101	1.10	1.20
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	1.8000	.00000	.00000	1.8000	1.8000	1.80	1.80
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	2.2667	.05774	.03333	2.1232	2.4101	2.20	2.30
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	2.3667	.05774	.03333	2.2232	2.5101	2.30	2.40
Total	12	1.9000	.49727	.14355	1.5841	2.2159	1.10	2.40

Lampiran 9. Anova Pertumbuhan Panjang Mutlak

ANOVA

PERTUMBUHAN_PANJANG_MUTLAK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.700	3	.900	360.000	.000
Within Groups	.020	8	.002		
Total	2.720	11			

Lampiran 10. Uji Lanjut *W-Tukey* Pertumbuhan Panjang Mutlak

PERTUMBUHAN_PANJANG_MUTLAK

Tukey HSD^a

Perlakuan_Pakan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A = Kontrol	3	1.1667		
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3		1.8000	
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3			2.2667
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3			2.3667
Sig.		1.000	1.000	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 11. Data Descriptive Pertumbuhan Spesifik

Descriptives

PERTUMBUHAN_SPESIFIK

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
A = Kontrol	3	.5567	.00058	.00033	.5552	.5581	.56	.56
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	.6330	.00173	.00100	.6287	.6373	.63	.64
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	.6513	.00058	.00033	.6499	.6528	.65	.65
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3	.6910	.00000	.00000	.6910	.6910	.69	.69
Total	12	.6330	.05098	.01472	.6006	.6654	.56	.69

Lampiran 12. Anova Pertumbuhan Spesifik

ANOVA

PERTUMBUHAN_SPESIFIK

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.029	3	.010	10392.970	.000
Within Groups	.000	8	.000		
Total	.029	11			

Lampiran 13. Uji Lanjut *W-Tukey* Pertumbuhan Spesifik

PERTUMBUHAN_SPESIFIK

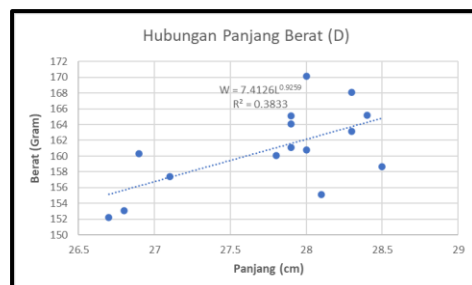
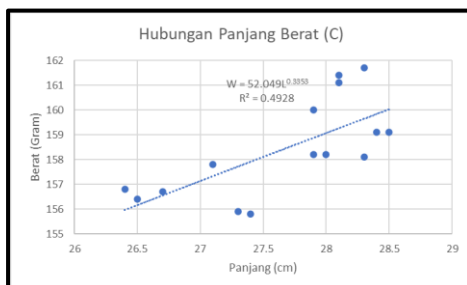
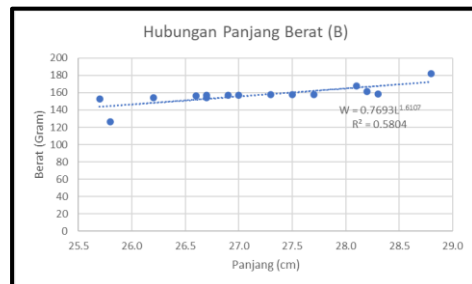
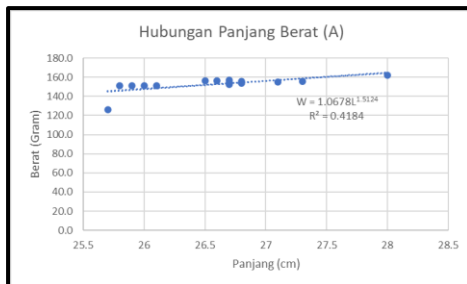
Tukey HSD^a

		Subset for alpha = 0.05			
Perlakuan_Pakan	N	1	2	3	4
A = Kontrol	3	.5567			
B = 20 mL EM ₄ /Kg Pakan	3		.6330		
C = 40 mL EM ₄ /Kg Pakan	3			.6513	
D = 60 mL EM ₄ /Kg Pakan	3				.6910
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 14. Grafik Hubungan Panjang Berat Ikan Bandeng Tiap Perlakuan



Lampiran 15. Hasil Uji Kepadatan Mikroorganisme Probiotik EM₄

Sample	ABS (600)	Cells/mL (10 ⁸)
Mikroorganisme 1	1.484	1.484
Mikroorganisme 2	1.470	1.470
Mikroorganisme 3	1.473	1.473
Rata-Rata	1.476	1.476

Perhitungan setiap perlakuan**Rumus pengenceran**

$$C2 = \frac{C1 \times V1}{V2}$$

Keterangan :

C1 : Kepadatan Mikroorganisme awal (cell/mL)

C2 : Kepadatan Mikroorganisme akhir (cell/mL)

V1 : Volume Larutan Mikroorganisme (mL)

V2 : Volume Total (mL)

1. Perlakuan B

- C1 = 1.476 x 10⁸ cell/mL
- V1 = 20 mL
- V2 = 100 mL

$$C2 = \frac{C1 \times V1}{V2} = \frac{(1.476 \times 10^8) \times 20}{100} = 2.952 \times 10^7 \text{ cell/mL}$$

2. Perlakuan C

- C1 = 1.476 x 10⁸ cell/mL
- V1 = 40 mL
- V2 = 100 mL



$$C2 = \frac{C1 \times V1}{V2} = \frac{(1.476 \times 10^8) \times 40}{100} = 5.904 \times 10^7 \text{ cell/mL}$$

3. Perlakuan D




- C1 = 1.476 x 10⁸ cell/mL
- V1 = 60 mL
- V2 = 100 mL

$$C2 = \frac{C1 \times V1}{V2} = \frac{(1.476 \times 10^8) \times 60}{100} = 8.856 \times 10^7 \text{ cell/mL}$$

Lampiran 16. Dokumentasi Kegiatan

NO	Gambar Kegiatan	Keterangan
1.		Fermentasi EM ₄
2.		Pemasangan Keramba dan label

3.		Penangkapan dan Penebaran Ikan Bandeng
4.	  	Pengukuran Bobot dan Panjang Ikan Bandeng

5.		Roti <i>Expired</i>
6.		Pencacahan Roti <i>Expired</i>
7.		Penyemprotan EM ₄

8.





Pengeringan Roti
Expired yang di
semprotkan EM₄

9.



Pengukuran Kualitas Air

10.		Pengukuran Amoniak
11.		Pemberian Pakan