

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, A., & Hamzah, A. S. (2016). *Database Karst Sulawesi Selatan (Karst Database of South Sulawesi Province)*.
- Andy Omar SB. 2009. Modul Praktikum Biologi Perikanan. Jurusan Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Andy Omar, S. Bin. 2013. Biologi Perikanan. Jurusan Perikanan. Lembaga Kajian Pengembangan Pendidikan Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Andy Omar, S. Bin. 2016. Dunia Ikan. Cetakan kedua. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Andy Omar, S. Bin. 2016. Modul Praktikum Biologi Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Andy Omar, S. Bin, Kariyanti, J. Tresnati, M.T. Umar, & S. Kune. 2014. Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan endemik beseng-beseng *Marosatherina ladiges* Ahl, 1936) di Sungai Pattunuang Asue dan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Tahunan XI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2014: BP-08
- Andy Omar, S. Bin, M. Nur, M.T. Umar, M.A. Dahlan, & S. Kune. 2015. Nisbah kelamin dan ukuran pertama kali matang gonad ikan endemik pirik (*Lagusia micracanthus* Bleeker, 1860) di Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, dan Sungai Sanrego, Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Tahunan XII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2015: BP-13
- Andy Omar, S. Bin, D. Yanuarita, M.T. Umar, & A.A. Hidayani. 2020a. Keragaman Ikan Endemik Kawasan Karst Maros Berdasarkan Karakter Bioekologi dan Deoxyribo Nucleic Acid. Laporan Hasil Penelitian Dasar Universitas Hasanuddin, Makassar
- Andy Omar, S. Bin, Kariyanti, D. Yanuarita, M.T. Umar, & Y. S. A. L. 2020b. (2020). Length-weight relationship and condition factor of the celebes rainbowfish marosatherina ladiges, endemic to the maros karst region, South Sulawesi, Indonesia. *AAFL Bioflux*, 13(6), 3384–3396.
- Collette, B. B. (2004). Family Hemiramphidae Gill 1859 halfbeaks. *Annotated Checklists of Fishes* No. 22. 35 pp.
- Arief, F.A. 2009. Aspek Biologi Pertumbuhan, Reproduksi, dan Kebiasaan Makan Ikan Selar Kuning. Diakses pada <http://scribd.com>
- Darwisito, S., M. Z. Junior., D.S. Sjafei., W. Manalu, dan A.O. Sudrajat. 2008. Pemberian pakan mengandung vitamin E dan minyak ikan pada induk memperbaiki kualitas telur dan larva ikan nila (*Oreochromis niloticus*). Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam. Ratulangi Jatiluhur. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 7(1): 1-10.
- Dorn A, Greven H. 2007. Some observations on courtship and mating behavior of Hemirhamphodon tengah (Hemiramphidae). *Bulletin of Fish Biology* 9: 99-104.
- Effendie, M.I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta

- Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Greven H. 1995. Viviparie bei Aquarienfische (Poeciliidae, Goodeidae, Anablepidae, Hemiramphidae). In H. Greven and R. Riehl (eds): Fortpflanzungsbiologie der Aquarienfische. Bornheim: Brigit Schmettkamp Verlag, pp. 141–160.
- Gunter, H.M., C. Koppermann, & A. Meyer. 2014. Revisiting de Beer's textbook example of heterochrony and jaw elongation in fish: calmodulin expression reflects heterochronic growth, and underlies morphological innovation in the jaws of belonoid fishes. *EvoDevo* 5(1): 2–26.
- Hasanah, N., S. Bin Andy Omar, J. Tresnati, & M.S. Nurdin. 2019. Ukuran pertama kali matang gonad ikan medaka endemik Indonesia. *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*. 3(2): 31-35.
- Ilmi, M.Z., S. Bin Andy Omar, S.W. Rahim, D. Yanuarita., M.T. Umar, & A.A. Hidayani. 2021. Distribusi Ukuran dan Tipe Pertumbuhan Ikan Endemik (*Dermogenys orientalis* Weber, 1894) di Perairan Sungai Bantimurung, Kawasan Karst Maros. Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. ISBN 978-602-71759-8-3.
- Kariyanti, Omar, S., & Tresnati, J. (2014). Analisis fekunditas dan diameter telur ikan beseng-beseng (*Marosatherina ladigesii* Ahl, 1936) di Sungai Pattunuang Asue dan Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan dan Perikanan, Makassar*, 1(1), 1–11.
- Kudsiyah, H. 2008. Karakter Biologi, Variasi Genetik dan Jarak Genetik Ikan Betutu (*Oxyeleotris marmorata* Bleeker, 1852) antara Perairan Waduk Riam Kanan, Sungai Martapura, dan Sungai Barito Kalimantan Selatan. Disertasi. Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Kusumah, R. V., E. Kusriani, & M. R. Fahmi. 2016. Biologi, potensi, dan upaya budi daya julung-julung Zenarchopteridae sebagai ikan hias asli Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke 8*, 8(pp):303–313.
- Lovejoy, N., M. Iranpour, & B.B. Collette. 2004. Phylogeny and jaw ontogeny of Beloniform fishes. *Integr. Comp. Biol.* 44: 366–377.
- Makmur, S., Husndah dan Samuel. 2007. Ikan Dui Dui (*Dermogenys megarrhampus*) Ikan endemik Di Danau Towuti Sulawesi Selatan. *Journal. Bawal.* (179) : 177-181.
- Meisner AD, Burns IR. 1997 Viviparity in the halfbeak Genera *Dermogenys* and *Nomorhamphus* (Teleostei, Hemiramphidae). *J. Morphol.* 246: 131 - 141.
- Mokoginta, I., Syahrizal, dan M.J.R. Zairin. 2000. Pengaruh kadar vitamin E (otokoferol) pakan terhadap kadar lemak, asam lemak esensial telur dan derajat tetas telur ikan lele, *Clarias batrachus* Linn. Jurusan Budidaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor. *Jurnal Akuakultur Indonesia*.
- Murua, H.K., F. Sabarido-Rey, P.R. Witthames, A. Thorsen, & S. Junquera. 2003. Procedures to estimate fecundity of marine fish Species in relation to their reproductive strategy. *Journal. Northw. Atl. Fish Sci.* (33): 33-54.
- Novitriani, R, Y. Ernawati, M. F. R. 2004. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Petek (*Leiognathus equulus*) di Perairan Pantai Mayangan, Subang, Jawa Barat. Skripsi. Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.

- Nur, M., M.F. Rahardjo, & C.P.H. Simanjuntak. 2019. Iktiofauna di Daerah Aliran Sungai Maros Provinsi Sulawesi Selatan. SNIP2D Jambi, hal. 41–51.
- Nur, M., S. Bin Andy Omar, J. Tresnati, S. Wahana, & M.A. Dahlan. 2015. Analisis pemijahan ikan endemik pirik (*Lagusia micracanthus* Bleeker 1860) di Sungai Sanrego, Sulawesi Selatan. Prosiding Seminar Nasional Tahunan XII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan. 2015 Agt 08. Yogyakarta, Indonesia. Yogyakarta: Universitas Gajahmada.
- Satyani, , D. 2003. Pengaruh umur induk ikan cupang (*Betta splendens* Regan) dan jenis pakan terhadap fekunditas dan produksi larvanya. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. 9 (4) : 13 - 18.
- Tamsil, A. 2000. Studi Beberapa Karakteristik Reproduksi Prapemijahan dan Kemungkinan Pemijahan Buatan Ikan Bungo (*Glossogobius cf. aureus*) di Danau Tempe dan Danau Sidenreng Sulawesi Selatan. Disertasi. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Varghese, A.S. 2005. Systematics and Biology of Fishes of the Family Hemiramphidae of Cochin Coast. Thesis. Cochin University of Science and Technology, Cochin.
- Vari, R.P. & R.K. Hadiaty. 2012. The endemic Sulawesi fish genus *Lagusia* (Teleostei: Terapontidae). *The Raffles Bulletin of Zoology*. 60(1):157-162
- World Register of Marine Species.2021. *Dermogenys orientalis* (Weber, 1894). Accessed <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=280512>
- Yuniar, I. (2017). *Biologi Reproduksi Ikan*. Hang Tuah University Press.Surabaya.
- Zuliana., Z, A. Muchlisin & Nurfadillah. 2016. Kebiasaan makanan dan hubungan panjang berat ikan julung-julung (*Dermogenys* sp.) di Sungai Alur Hitam Kecamatan Bendahara Kabupaten Aceh Tamiang. Jurnal Ilmiah Mahasiswa dan Kelautan Periknana Unsyiah. 1(1). 12-24.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Uji statistik hubungan antara TKG pada ikan ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Pattunuang dan Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

t-Test: Paired Two Sample for Means

Mean	10.5	13
Variance	12.5	242
Observations	2	2
Pearson Correlation	1	
Hypothesized Mean Difference	0	
Df	1	
t Stat	-0.294117647	
P(T<=t) one-tail	0.408946998	
t Critical one-tail	6.313751515	
P(T<=t) two-tail	0.817893996	
t Critical two-tail	12.70620474	

Lampiran 2. Uji statistik hubungan antara fekunditas dan panjang total tubuh ikan ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.258395
R Square	0.066768
Adjusted R Square	0.046481
Standard Error	2.750871
Observations	48

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	24.90453	24.90453	3.291075	0.076183
Residual	46	348.0955	7.567293		
Total	47	373			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	-3.07213	5.70368	-0.53862	0.592745	-14.553	8.408787
L	0.131422	0.072444	1.814132	0.076183	-0.0144	0.277244

Lampiran 3. Uji statistik hubungan antara fekunditas dan bobot tubuh ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.389996
R Square	0.152097
Adjusted R Square	0.133665
Standard Error	2.622096
Observations	48

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	56.73226	56.73226	8.251503	0.006141
Residual	46	316.2677	6.875386		
Total	47	373			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	2.57646	1.670409	1.542412	0.129825	-0.7859	5.93882
BT	2.062804	0.718111	2.872543	0.006141	0.617322	3.508286

Lampiran 4. Uji statistik Hubungan antara fekunditas dan bobot gonad ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Pattunuang, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.463094
R Square	0.214456
Adjusted R Square	0.197379
Standard Error	2.523834
Observations	48

<i>ANOVA</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	79.99208	79.99208	12.55814	0.000918
Residual	46	293.0079	6.369737		
Total	47	373			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	4.84661	0.769848	6.295541	1.04E-07	3.296986	6.396234
BG	9.463718	2.67054	3.543747	0.000918	4.0882	14.83924

Lampiran 5. Uji statistik hubungan antara fekunditas dan panjang total tubuh ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.246172
R Square	0.0606
Adjusted R Square	0.043204
Standard Error	1.886391
Observations	56

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	12.39604	12.39604	3.483527	0.067417
Residual	54	192.1575	3.558473		
Total	55	204.5536			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	0.213512	3.062865	0.06971	0.944682	-5.92716	6.354187
L	0.074491	0.039911	1.866421	0.067417	-0.00553	0.154507

Lampiran 6. Uji statistik hubungan antara fekunditas dan bobot tubuh ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.287739
R Square	0.082794
Adjusted R Square	0.065808
Standard Error	1.863975
Observations	56

ANOVA

	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	16.93572	16.93572	4.874425	0.031525
Residual	54	187.6178	3.474405		
Total	55	204.5536			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>
Intercept	3.777804	0.997669	3.78663	0.000385	1.777598	5.778011	1.777598
BT	1.117856	0.506319	2.20781	0.031525	0.102748	2.132965	0.102748

Lampiran 7. Uji statistik Hubungan antara fekunditas dan bobot gonad ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.631921
R Square	0.399325
Adjusted R Square	0.388201
Standard Error	1.508435
Observations	56

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	81.68325	81.68325	35.89879	1.76E-07
Residual	54	122.8703	2.275376		
Total	55	204.5536			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>
Intercept	3.399959	0.465009	7.311594	1.28E-09	2.467671	4.332246
BG	13.01873	2.172845	5.99156	1.76E-07	8.662441	17.37503

Lampiran 8 . Distribusi frekuensi telur ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Pattunuang Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

Kisaran diameter telur (mm)	TKG III		TKG IV		TKG V	
	Jumlah (butir)	Persen (%)	Jumlah (butir)	Persen (%)	Jumlah (butir)	Persen (%)
0.7 - 0.8	0	0	0	0	0	0
0.9 - 1.0	7	0.07	1	0.01	0	0
1.1 - 1.2	24	0.24	13	0.13	0	0
1.3 - 1.4	27	0.27	7	0.07	0	0
1.5 - 1.6	76	0.76	26	0.26	2	0.02
1.7 - 1.8	22	0.22	11	0.11	18	0.18
1.9 - 2.0	7	0.07	18	0.18	23	0.23
2.1 - 2.2	4	0.04	22	0.22	19	0.19
2.3 - 2.4	8	0.08	3	0.03	8	0.08
2.5 - 2.6	1	0.01	0	0	1	0.01

Lampiran 9. Distribusi frekuensi telur ikan endemik *Dermogenys orientalis* di Sungai Bantimurung, Kabupaten Maros, Sulawesi Selatan.

Kisaran diameter telur (mm)	TKG III		TKG IV		TKG V	
	Jumlah (butir)	Persen (%)	Jumlah (butir)	Persen (%)	Jumlah (butir)	Persen (%)
0.7 - 0.8	1	0.01	0	0	0	0
0.9 - 1.0	12	0.12	1	0.01	0	0
1.1 - 1.2	30	0.3	12	0.12	0	0
1.3 - 1.4	35	0.35	5	0.05	0	0
1.5 - 1.6	37	0.37	38	0.38	3	0.03
1.7 - 1.8	22	0.22	44	0.44	6	0.06
1.9 - 2.0	15	0.15	32	0.32	2	0.02
2.1 - 2.2	8	0.08	12	0.12	1	0.01
2.3 - 2.4	3	0.03	7	0.07	2	0.02
2.5 - 2.6	2	0.02	0	0	0	0

