

DAFTAR PUSTAKA

- Aoyama, T. 1973. The Demersal Stocks and Fisheries of the South China Sea. SCS/DEV/73/3. Food and Agriculture Organization. Rome. 80 pp
- Aziz, 1989. Dinamika Populasi Ikan. Bogor: IPB.
- Aditriawan M.R, and Runtuboy N. 2107. Length-weight relationship and condition factor of common ponyfish, *Leiognathus equulus* (Forsskål, 1775) in Pabean Bay, Indramayu, West Java. Jurnal iktiologi indonesia
- Abubakar, S., R. Subur dan I. Tahir. 2019. Pendugaan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Kembung (*Rastelliger* sp) di Perairan Desa Sidangoli Dehe Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat. Jurnal Biologi Tropis, 19(1): 42-51.
- Beverton R.J.H, and Holt S.J. 1957. On the dynamics of fish populations. Fishery Investigations.. Her Majesty's Stationary Office, London, USA. 553 p
- Badrudin, Aisyah, dan T. Ernawati. 2011. Kelimpahan stok sumber daya ikan demersal Sdi perairan sub area Laut Jawa. J. Lit. Perik. Ind.,17(1):11-21.
- Djadjadiredja RR. 1979. Buku Pedoman Pengenalan Sumber daya Perikanan Laut Bagian I. Ditjen Perikanan. Jakarta. 96 hlm.
- Dirjen Perikanan. 1979. Pedoman Pengenalan Sumber Perikanan Laut (Jenis-Jenis Ikan Ekonomi Penting). Departemen Pertanian. Jakarta. Hal. 103-104
- Dhakidae, D. 2003. Propil Daerah Kabupaten dan Kota Jilid 3. Harian Kompas. Jakarta
- Damora et al. 2018. Hasil Tangkapan Per Upaya Dan Parameter Populasi Lobster Pasir (*Panulirus homarus*) Di Perairan Gunung Kidul. Marine Fisheries
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2021. Laporan Statistik.
- Everhart, W. H., A. W. Eipper and W. D. Youngs. 1975. Principles of Fishery Science Cornell University Press.
- Effendie Ml. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hlm
- Effendie, M I. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta
- Effendie Ml. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 1974. Species identification sheets for fishery purpose, eastern indian ocean and western central pacific. Rome, Italy. 41 p.
- Froese, R. 2006. Cube law, Condition Factor and Weight Length Relationship: History, Meta-Analysis and Recommendations. Journal Appl. Ichthyology 22: 241-253.
- Gulland, J.A. 1983. Fish Stock Assessment : a Manual of Basic Methods. Chchester FAO/ Wiley. UK. 223 p.

- Gayanilo, F., D. Pauly, and M. Soriano. 1989. A Draft Guide to the Compleat ELEFAN Software Package Version 1.0. ICLARM. Manila. 125 p.
- Gayanilo Jr F.C., P. Sparre & D. Pauly. 1995. The FAO-ICLARM stock assessment tools (FISAT) User's guide. FAO computerized information series fisheries. ICLARM Contribution 1048. 126 pp
- Hazrina, A. 2010. Dinamika Stok Ikan Peperek (*Leiognathus* spp.) di Perairan Teluk Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Provinsi Jawa Barat. Skripsi. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Hendrayana, Millyaningrum H.I and Hartanti U.M. 2017. The Growth of Peperek Fish (*Leiognathus equulus*) in Mangrove Ecosystem in Tegal Residence. Pancasakti Science Education Journal
- King M. 1995. Fisheries Biology. Assessment and Management. Fishing News Books. London, USA. 34 lp.
- Longhurst, A. R., & D. Pauly. 1987. Ecology of the Tropical Oceans. Acad. Press, Inc., New York. 407 pp.
- Murthy, V.S. 1983. Studies on the Growth and Population Dynamics of Silverbelly *Leiognathus* in the Trawling Grounds off Kakinada.
- McManus JW, Reyes RB & Nanola CL. 1997. Effects of some destructive fishing methods on coral cover and potential rates of recovery. Environmental Management 21 (1) : 69-78
- Masrikan JAN. 2012. Standing Stock of Demersal Fish Assessment in Southern Part of South China Sea. Journal of Coastal Development.
- Mahrus. 2012. Distribusi Ukuran Panjang dan Berat Tuna Sirip Biru Selatan (*Thunnus macoyii* Castelnau, 1872) Yang Tertangkap Dari Perairan Samudera Hindia dan Didaratkan di Pelabuhan Benoa Bali [tesis]. Depok (ID): Universitas Indonesia.
- Nikolsky, G.V. 1963. The Ecology of Fishes. Academi Press. London
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta. 367 hal.
- Novitriana, R., Ernawati, Y., & Rahardjo, F. M. 2004. Apek pemijahan ikan peperek *Leiognathus equulus*, Forsskal 1775 (FAM. Leiognathidae) di Pesisir Mayangan, Subang, Jawa Barat.
- Ozutok, M, and D. Avúar. 2004. Preliminary Estimation of Growth, Mortality and the Exploitation rates of the Silverbelly (*Leiognathus klunzingeri Steindachner, 1898*) Population from the Yumurtalık Bight, Northeastern Mediterranean coast of Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences
- Pauly D. 1977. The Leiognathidae (Teleostei) : their species, stock, and fishery in Indonesia, with notes on the biology of *Leiognathus splendens* (Cuvier). Marine Research Indonesia 19:73-93
- Pauly, D. 1980 The use of pseudo catch-curve for the estimation of mortality rates in *Leiognathus splendens* (Pisces: Leiognathidae) in Western Indonesian Waters. Meeresforschung. 28(1): 56-60

- Pauly D. 1984. Fish Population Dynamic in Tropical waters: a manual for use with programmable calculators. ICLARM. Manila. Filipina. 325 p.
- Pratiwi, E. 2011. Kajian stok dan analisis ketidakpastian hasil tangkapan sumberdaya ikan peperek (*Leiognathus equulus* Forskal, 1874) di Perairan Teluk Jakarta. *skripsi*
- Pertiwi, W. 2011. Komposisi Jenis dan Ukuran Ikan yang Tertangkap dengan Sero dan Pukat Pantai di Perairan Kota Palopo, Provinsi Sulawesi Selatan. *skripsi*
- Permatachani , A. Boer, M. & Kamal, M.M. 2017. Kajian Stok Ikan Peperek (*Leiognathus equulus*) Berdasarkan Alat Tangkap Jaring Rampus di Perairan Selat Sunda. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. Hal 107-118
- Prihatiningsih, Pustika Ratnawati, Muhamad Taufik. 2014. Biologi reproduksi dan kebiasaan makan ikan peperek (*Leiognathus splendens*) di Perairan Banten dan sekitarnya. Bawal, 7(1): 1-8
- Ricker, W. E. 1975. Computation and Interpretation of Biological Statistics of Fish Populations. Ottawa, Canada: Bulletin of the Fisheries Research Board of Canada No 119.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi I dan II. Penerbitan Binacipta. Bogor. 508 hal.
- Sparre et, al.1989. Introduction to tropical fish stok Assessment. Part I. Manual. FAO, Rome 337p.
- Suwarni. 2009. Hubungan panjang-bobot dan faktor kondisi ikan butane *Acanthurus mata* (Cuvier, 1892) yang 116 Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Vol. 7 No. 2 November 2016: 107-116 tertangkap di sekitar perairan pantan desa Mattiro Deceng, Kabupaten Pangkajene Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan. 19(3):160- 165.
- Sholichin, A. Saputra,W.S , & Sabdaningsih. A. 2021. Population Dynamics Aspects of Peperek Fish (*Leiognathus equulus*) in The Waters of Semarang Bay, Central Java
- Weatherley , A. H., 1972. Growth and Ecology of Fish Population,. Academic Press,.New york.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Frekuensi panjang total, frekuensi terhitung, logaritma natural frekuensi terhitung dan selisih logaritma terhitung pada ikan peperek (*Leiognathus equulus*) sekitar perairan Kabupaten Barru.

COHORT 1													
No	Interval Kelas Panjang	F	TK	F . TK	TK - \bar{L}	$(TK - \bar{L})^2$	F (TK - $\bar{L})^2$	$-(TK - \bar{L})^2 / 2s^2$	EXP [- (TK - $\bar{L})^2 / 2s^2$	FC	ln FC	$\Delta \ln FC$	TK + dl/2
1	60 - 65	68	62,5	4250	-6,5	42,25	2873	-0,9849	0,3735	49,8708	3,9094	0,9324	65
2	65 - 70	113	67,5	7627,5	-1,5	2,25	254,25	-0,0525	0,9489	126,6998	4,8418	-0,2331	70
3	70 - 75	97	72,5	7032,5	3,5	12,25	1188,25	-0,2856	0,7516	100,3558	4,6087	-1,3986	75
4	75 - 80	32	77,5	2480	8,5	72,25	2312	-1,6843	0,1856	24,7818	3,2101		80
Σ		310		21390			6627,5						

\bar{L}	69
S^2	21,4482
$2S^2$	42,8964
S	4,6312
$S\sqrt{2\pi}$	11,6085
n	310
dl	5
n.dl	1550
$n.dl/S\sqrt{2\pi}$	133,5228

$$\bar{L} = \frac{\sum(TK \times F)}{\sum F}$$

$$S^2 = \frac{\sum F (TK - \bar{L})^2}{\sum F - 1}$$

$$dL = \frac{\text{Panjang tertinggi} - \text{panjang terendah}}{\text{Jumlah individu kelas}}$$

$$\pi = 3,1415$$

$n = \text{jumlah individu tiap kelas}$

$$F_c = \frac{n \times dL}{S\sqrt{2\pi}} \times \exp - (TK - \bar{L})^2 / 2S$$

Lampiran 2. Frekuensi panjang total, frekuensi terhitung, logaritma natural frekuensi terhitung dan selisih logaritma terhitung pada ikan peperek (*Leiognathus equulus*) di sekitar perairan Kabupaten Barru.

COHORT 2

No	Interval Kelas Panjang	F	TK	F . TK	TK - \bar{L}	(TK - \bar{L}) ²	F (TK - \bar{L}) ²	- (TK - \bar{L}) ² / 2s ²	EXP [- (TK - \bar{L}) ² / 2s ²	FC	In FC	Δ In FC	TK + dl/2
1	80 - 85	92	82,5	7590	-6,5306	42,6489	3923,6985	-0,8314	0,4354	58,8235	4,0745	0,7858	85
2	85 - 90	101	87,5	8837,5	-1,5306	2,3428	236,6202	-0,0457	0,9553	129,0631	4,8603	-0,189	90
3	90 - 95	103	92,5	9527,5	3,4694	12,0367	1239,7751	-0,2347	0,7908	106,8388	4,6713	-1,1636	95
4	95 - 100	47	97,5	4582,5	8,4694	71,7305	3371,3349	-1,3984	0,247	33,3702	3,5077		100
	Σ	343		30537,5			8771,4286						

\bar{L}	89,0
S ²	25,6475
2S ²	51,2949
S	5,0643
S $\sqrt{2\pi}$	12,6941
n	343
dl	5
n.dl	1715
n.dl/S $\sqrt{2\pi}$	135,1021

$$\bar{L} = \frac{\sum(TK \times F)}{\sum F}$$

$$S^2 = \frac{\sum F (TK - \bar{L})^2}{\sum F - 1}$$

$$dL = \frac{\text{Panjang tertinggi} - \text{panjang terendah}}{\text{Jumlah individu kelas}}$$

$$\pi = 3,1415$$

n = jumlah individu tiap kelas

$$F_c = \frac{n \times dL}{S\sqrt{2\pi}} \times \exp - (TK - \bar{L})^2 / 2S$$

Lampiran 3. Frekuensi panjang total, frekuensi terhitung, logaritma natural frekuensi terhitung dan selisih logaritma terhitung pada ikan peperek (*Leiognathus equulus*) di sekitar perairan Kabupaten Barru.

COHORT 3

No	Interval Kelas Panjang	F	TK	F . TK	TK - \bar{L}	(TK - \bar{L}) ²	F (TK - \bar{L}) ²	- (TK - \bar{L}) ² / 2s ²	EXP [- (TK - \bar{L}) ² / 2s ²	FC	ln FC	Δln FC	TK + dl/2
1	100 - 105	88	102,5	9020	-6,0751	36,9067	3247,7862	-0,6664	0,5136	57,0420	4,0438	0,6454	105
2	105 - 110	103	107,5	11072,5	-1,0751	1,1558	119,0483	-0,0209	0,9793	108,7641	4,6892	-0,2572	110
3	110 - 115	53	112,5	5962,5	3,9249	15,4050	816,4626	-0,2781	0,7572	84,0970	4,432	-1,1599	115
4	115 - 120	49	117,5	5757,5	8,9249	79,6541	3903,0510	-1,4382	0,2374	26,3664	3,2721		120
	Σ	293		31812,5			8086,3481						

\bar{L}	108,6
S ²	27,6930
2S ²	55,3859
S	5,2624
S√2π	13,1907
n	293
dl	5
n.dl	1465
n.dl/S√2π	111,0631

$$\bar{L} = \frac{\sum(TK \times F)}{\sum F}$$

$$S^2 = \frac{\sum F (TK - \bar{L})^2}{\sum F - 1}$$

$$dL = \frac{\text{Panjang tertinggi} - \text{panjang terendah}}{\text{Jumlah individu kelas}}$$

$$\pi = 3,1415$$

n = jumlah individu tiap kelas

$$F_c = \frac{n \times dL}{S\sqrt{2\pi}} \times \exp - (TK - \bar{L})^2 / 2S$$

Lampiran 4. Penentuan nilai koefisien pertumbuhan (K), panjang asimptot (L^∞) dengan menggunakan paket ELEFAN I (electronic length frequency analysis) yang terdapat dalam aplikasi FISAT II di Perairan Kabupaten Barru.

K\Loo	120	121,5	123	124,5	126	127,5	129	130,5	132	133,5	135
0,1	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,026	0,01	0,01	0,01	0,031	0,026
0,15	0,06	0,017	0,055	0,066	0,056	0,067	0,025	0,046	0,056	0,047	0,047
0,2	0,038	0,06	0,072	0,072	0,072	0,231	0,072	0,072	0,086	0,086	0,029
0,25	0,059	0,072	0,072	0,235	0,198	0,167	0,201	0,533	0,533	0,533	0,213
0,3	0,165	0,167	0,443	0,533	0,533	0,533	0,067	0,067	0,171	0,171	0,171
0,35	0,443	0,443	0,168	0,056	0,171	0,309	0,309	0,309	0,371	0,328	0,328
0,4	0,168	0,257	0,309	0,309	0,309	0,986	0,328	0,328	0,328	0,315	0,315
0,45	0,257	0,309	0,82	0,986	0,328	0,328	0,328	0,22	0,7	0,7	0,7
0,5	0,82	0,82	0,328	0,328	0,229	0,582	0,7	0,7	0,7	0,7	0,233
0,55	0,82	0,229	0,229	0,582	0,582	0,7	0,7	0,7	0,233	0,071	0,071
0,6	0,229	0,582	0,582	0,7	0,7	0,7	0,074	0,071	0,071	0,071	0,071
0,65	0,582	0,582	0,7	0,7	0,074	0,074	0,071	0,071	0,071	0,088	0,088
0,7	0,582	0,582	0,221	0,074	0,074	0,071	0,071	0,071	0,088	0,234	0,234
0,75	0,183	0,221	0,074	0,074	0,074	0,071	0,088	0,234	0,234	0,234	0,234

K	0,4
L^∞	127,5
Log (-t0)	-0,5585
t0	-0,2763
SS	1
SL	67,5
Rn	0,986

$$\log(-t_0) = -0.3922 - 0.2752 \times (\log L^\infty) - 1.038 \times (\log k)$$

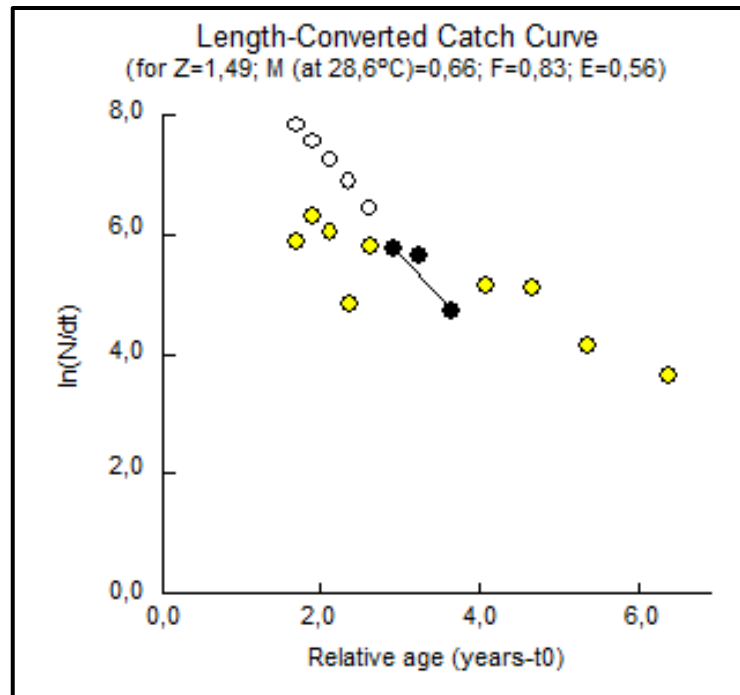
Lampiran 5. Hubungan antara panjang ikan peperek (*Leiognathus equulus*) pada berbagai tingkat umur di sekitaran perairan kabupaten Barru.

L_{∞}	K	t_0	t	L(t)
127,5	0,40	-0,2763	-0,2763	0
127,5	0,40	-0,2763	1	50,98
127,5	0,40	-0,2763	2	76,21
127,5	0,40	-0,2763	3	93,12
127,5	0,40	-0,2763	4	104,45
127,5	0,40	-0,2763	5	112,05
127,5	0,40	-0,2763	6	117,14
127,5	0,40	-0,2763	7	120,56
127,5	0,40	-0,2763	8	122,85
127,5	0,40	-0,2763	9	124,38
127,5	0,40	-0,2763	10	125,41
127,5	0,40	-0,2763	11	126,1
127,5	0,40	-0,2763	12	126,56
127,5	0,40	-0,2763	13	126,87
127,5	0,40	-0,2763	14	127,08
127,5	0,40	-0,2763	15	127,22
127,5	0,40	-0,2763	16	127,31
127,5	0,40	-0,2763	17	127,37
127,5	0,40	-0,2763	18	127,41
127,5	0,40	-0,2763	19	127,44
127,5	0,40	-0,2763	20	127,46
127,5	0,40	-0,2763	21	127,47
127,5	0,40	-0,2763	22	127,48
127,5	0,40	-0,2763	23	127,49
127,5	0,40	-0,2763	24	127,49
127,5	0,40	-0,2763	25	127,49
127,5	0,40	-0,2763	26	127,5

$$L(t) = L_{\infty} (1 - \exp - K(t - t_0))$$

$$L(t) = 127,5 (1 - \exp - 0,40(t+0.2763))$$

Lampiran 6. Perhitungan Laju Mortalitas (Z) ikan peperek (*Leiognathus equulus*) dengan menggunakan nilai mortalitas Length-Converted Catch Curve pada aplikasi FISAT II di Perairan Kabupaten Barru



Lc	$\sum F$	$\sum FxTK$	L rata-rata
81,39	946	83740	88,52
Log L^∞	Log K	Log T	Suhu
2,11	-0,40	-0,28	28,6°

Lampiran 7. Nilai hasil Yield Per Recruitment Relative (Y/R') dan Laju Eksploitasi (E) Ikan peperek (*Leiognathus equulus*) di Perairan Kabupaten Barru.

L_{∞}	127,5
L'	81,39
M	0,66
K	0,4
M/K	1,65
$U^{M/K}$	0,08
3U	0,66
3U ²	0,15
U ³	0,01
U	0,22

$$U = 1 - \frac{L'}{L_{\infty}} \quad m = \frac{1-E}{M/K}$$

$$Y/R' = E \cdot U^{M/K} \left(1 - \frac{3U}{1+m} + \frac{3U^2}{1+2m} + \frac{U^3}{1+3m} \right)$$

E	E · U ^{M/K}	m	1+m	1+2m	1+3m	Y/R'
0,00	0,00	0,61	1,61	2,21	2,82	0,0000
0,05	0,01	0,58	1,58	2,15	2,73	0,0034
0,10	0,02	0,55	1,55	2,09	2,64	0,0066
0,15	0,03	0,52	1,52	2,03	2,55	0,0095
0,20	0,04	0,48	1,48	1,97	2,45	0,0122
0,25	0,05	0,45	1,45	1,91	2,36	0,0146
0,30	0,06	0,42	1,42	1,85	2,27	0,0167
0,35	0,07	0,39	1,39	1,79	2,18	0,0186
0,40	0,07	0,36	1,36	1,73	2,09	0,0201
0,45	0,08	0,33	1,33	1,67	2,00	0,0212
0,50	0,09	0,30	1,30	1,61	1,91	0,0220
0,55	0,10	0,27	1,27	1,55	1,82	0,0224
0,60	0,11	0,24	1,24	1,48	1,73	0,0224
0,65	0,12	0,21	1,21	1,42	1,64	0,0220
0,70	0,13	0,18	1,18	1,36	1,55	0,0211
0,75	0,14	0,15	1,15	1,30	1,45	0,0197

Lampiran 8. Foto kegiatan pengambilan dan pengukuran sampel selama di lokasi penelitian



Gambar 15. Pengukuran sampel ikan peperek (*Leiognathus equulus*) diatas kapal.



Gambar 16. Pengukuran sampel ikan peperek (*Leiognathus equulus*) di PPI Sumpang Binagae Kab. Barru.