

DAFTAR PUSTAKA

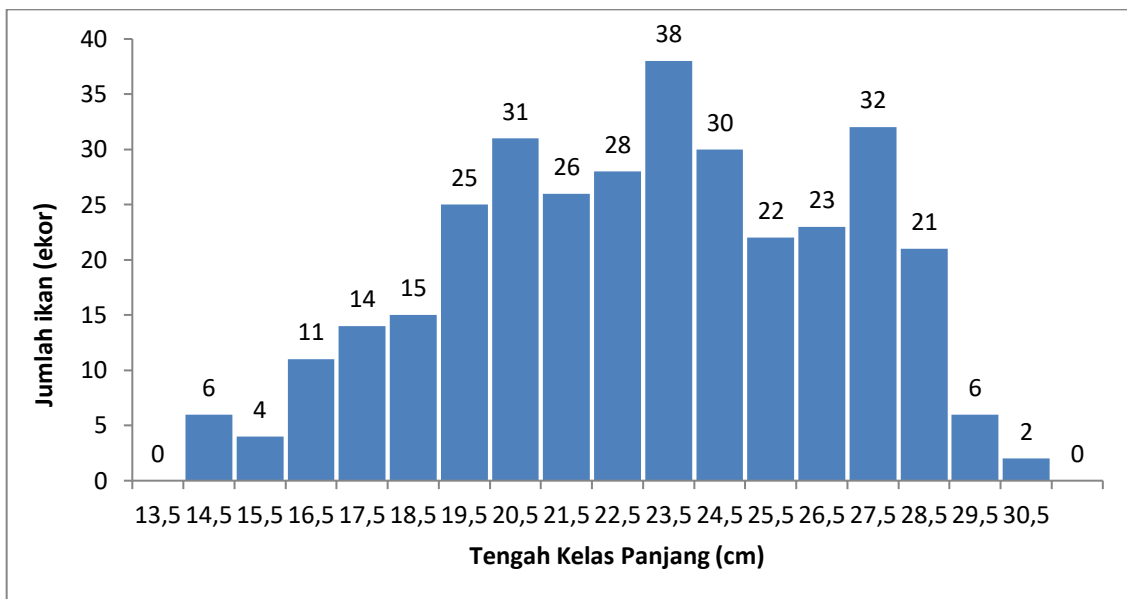
- Adam, L. (2012). Kebijakan Pengembangan Perikanan Bekelanjutan (Studi Kasus: Kabupaten Wakatobi, Provinsi Sulawesi Tenggara dan Kabupaten Pulau Morotai, Provinsi Maluku Utara). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 11(2), 115–126.
- Adrim, M. (2008). Aspek Biologi Ikan Kakatua (Suku Scaridae). *Oseana* XXXIII 33(1), 41–50.
- Aswady, T. U., Asriyani, & Halili. (2019). Rasio Kelamin dan Ukuran Pertama Kali Matang Gonad Ikan Kakatua (*Scarus rivulatus* Valenciennes, 1840) di Perairan Desa Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan. 4(2), 183–190.
- Aziz. (1989). *Dinamika Populasi Ikan*. Institut Pertanian Bogor.
- Bray, D. J. (2020). Swarthy Parrotfish, *Scarus niger* Forsskal 1775. <https://fishesofaustralia.net.au>. Diakses pada tanggal 11 November 2020.
- Choat, J. H., Axe, L. M., & Lou, D. C. (1996). Growth and Longevity in Fishes of the Family Scaridae. *Marine Ecology Progress Series*, 145, 33–41.
- Dive, & Relax. (2020). Parrotfishes. <https://www.diveandrelax.com>. Diakses pada tanggal 13 November 2020.
- Edrus, I. N., Suharti, S. R., Sadovy, Y., Penelitian, B., & Laut, P. (2014). Population Status of Humphead Wrasse (*Cheilinus undulatus*) in the Bunaken National Park and Karas District of Fak-fak. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 20(2), 113–119.
- Edward, V. B. (1997). *Scarus niger*. World Register of Marine Species. <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=219129>. Diakses pada tanggal 08 November 2020.
- Effendie, M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara.
- Effendie, M.I. (2002). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara.
- Ernawati, Y., & Kamal, M. M. (2010). Pengaruh Laju Eksploitasi Terhadap Keragaan Reproduksi Ikan Tembang (*Sardinella gibbosa*) di Perairan Pesisir Jawa Barat. *Jurnal Biologi Indonesia*, 6(3), 393–403.
- Gulland, J. A. (1983). *Fish Stock Assessment. A Manual of Basic Methods*. John Wiley and Sons. Inc.
- Gusrin, Asriyani, & Bahtiar. (2020). Pertumbuhan ikan kakatua, *Scarus rivulatus* Valenciennes, 1840 di Perairan Teluk Kulisusu, Buton Utara, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Sains Dan Inovasi Perikanan*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33772/jspi.v4n1>
- Jompa, J., Moka, W., & Yanuarita, D. (2005). Kondisi Ekosistem Perairan Kepulauan Spermonde: Keterkaitannya dengan Pemanfaatan Sumberdaya Laut di Kepulauan Spermonde. *Divisi Kelautan Pusat Kegiatan Penelitian, Universitas Hasanuddin*.

- Kazancioglu, E., Near, T. J., Hanel, R., & Wainwright, P. C. (2009). Influence of sexual selection and feeding functional morphology on diversification rate of parrotfishes (Scaridae) Influence of sexual selection and feeding functional morphology on diversification rate of parrotfishes (Scaridae) Receive free email al. The Royal Society, 3439–3446. <https://doi.org/10.1098/rspb.2009.0876>
- Khalis, M., A. Mallawa., F. Amir. 2016. Kajian Kondisi Stok Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii*) di Sungai Waelawi Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal IPTEKS PSP*, 3(5), 411–422
- King, M. (1995). Fisheries biology, Assessment, and Management Fishing News Books. Blackwell Science Ltd.
- King, M. (2007). Fisheries biology, Assessment and Management Second edition Books. Blackwell Publishing Ltd.
- Lieske, E., & Myers, R. (1999). Coral Reef Fishes. Princeton University Press.
- Mal, A. O., & Gabr, M. H. (2020). Stock Assessment of Two Parrotfish, *Hipposcarus harid* and *Scarus ferrugineus* in Jeddah, Saudi Arabia. *Pakistan Journal of Zoology*, 52(5), 1709–1722. <https://doi.org/10.17582/journal.pjz/20170729030714>
- Nurjirana, & Burhanuddin, A. I. (2017). Kelimpahan dan Keragaman Jenis Ikan Famili Chaetodontidae Berdasarkan Kondisi Tutupan Karang Hidup di Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 2(3), 34–42.
- Parenti, P., & Randall, J. E. (2000). An Annotated Checklist of the Species of the Labroid Fish Families Labridae and Scaridae. *Ichthyological Bulletin* 68.
- Pauly, D. (1984). Fish population dynamics in tropical waters: a manual for use with programmable calculators. ICLARM (International Center for Living Aquatic Resources Management).
- Pauly, D. (1983). Some Simple Methods For The Assessment of Tropical Fish Stock (Issue 234).
- Sparre, P., & Venema, S. C. (1999). Introduksi pengkajian stok ikan tropis, buku 1: manual. Widodo J, Meta IGS, Nurhakim S, Baharudin M. Jakarta: Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perikanan. Terjemahan Dari Introduction to Tropical Fish Stock Assasment. Part I: Manual. Jakarta (ID): FAO.
- Tresnati, J., Yasir, I., Aprianto, R., Yanti, A., Rahmania, P. Y., & Tuwo, A. (2019). Long-Term Monitoring of Parrotfish Species Composition in the Catch of Fishermen from the Long-Term Monitoring of Parrotfish Species Composition in the Catch of Fishermen from the Spermonde Islands , South Sulawesi , Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1–10. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/370/1/012015>
- Utami, T. S. (2010). Suksesi Komunitas Ikan Karang Pada Lokasi Rehabilitasi Terumbu Karang di Pulau Kelapa, Kepulauan Seribu. Institut Pertanian Bogor.
- Vaitheeswaran, T., & Venkataramani, V. K. (2017). Stock Assessment of Heavybeak Parrotfish *Scarus gibbus* (Ruppel, 1829) (Family: Scaridae) Off Tuticorin Coast, India (08°53.6'N, 78°16'E and 08°53.8'N, 78°32'E)-36M. *International Journal of Aquaculture*, 7(24), 159–165. <https://doi.org/10.5376/ija.2017.07.0024>

Yanti, A., Yasir, I., Rahmani, P. Y., Aprianto, R., Tuwo, A., & Tresnati, J. (2019). Macroscopic characteristics of the gonad maturity stages of dusky parrotfish *Scarus niger* Macroscopic characteristics of the gonad maturity stages of dusky parrotfish *Scarus niger*. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 370. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/370/1/012051>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Histogram kelas panjang dan jumlah ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde dengan menggunakan interval kelas panjang 1



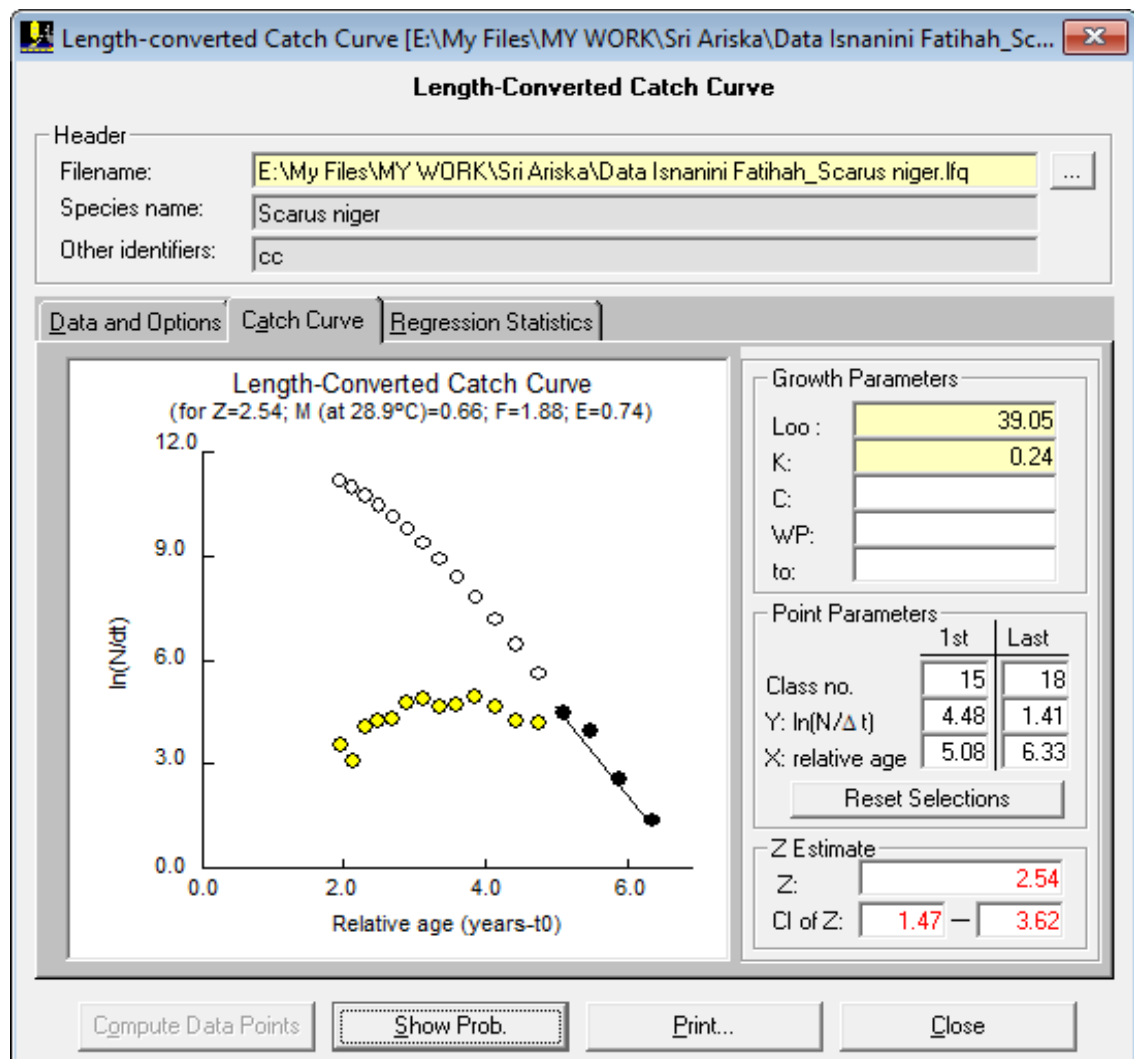
Lampiran 2. Penentuan nilai panjang asimtot (L_{∞}), koefisien laju pertumbuhan (K), dengan menggunakan metode *Von Bertalanffy Growth Function* (VBGF) ELEFAN I dalam program FISAT II pada ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde

K\Loo	38	38,35	38,7	39,05	39,4	39,75	40,1	40,45
0,1	0,194	0,153	0,153	0,153	0,157	0,157	0,157	0,097
0,15	0,266	0,164	0,164	0,164	0,269	0,269	0,312	0,22
0,19	0,425	0,425	0,262	0,454	0,208	0,208	0,208	0,208
0,24	0,094	0,094	0,268	0,58	0,378	0,378	0,537	0,537
0,28	0,537	0,537	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275	0,275
0,33	0,275	0,175	0,175	0,079	0,079	0,079	0,079	0,079
0,37	0,079	0,079	0,079	0,079	0,137	0,137	0,137	0,137
0,42	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137	0,137
0,46	0,137	0,137	0,137	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39
0,51	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,241
0,55	0,39	0,39	0,39	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241
0,6	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,241	0,109	0,109
0,64	0,241	0,241	0,241	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109
0,69	0,241	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,109	0,154
0,73	0,109	0,109	0,109	0,109	0,154	0,154	0,154	0,154
0,78	0,109	0,109	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
0,82	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
0,87	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
0,91	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
0,96	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
1	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154

Lampiran 3. Perhitungan nilai umur teoritis pada saat panjang ikan nol (t_0) dengan menggunakan metode empiris Pauly (1983) pada ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde

$$\begin{aligned}\log (-t_0) &= -0,3922 - 0,2752 (\log L_\infty) - 1,038 (\log K) \\ \log (-t_0) &= -0,3922 - 0,2752 \log (39,05) - 1,038 \log (0,24) \\ \log (-t_0) &= -0,1869 \\ t_0 &= -0,6503 \text{ tahun}\end{aligned}$$

Lampiran 4. Kurva laju mortalitas dan laju eksploitasi ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde menggunakan metode *Length-Converted Catch Curve* dalam program FISAT II



Lampiran 5. Perhitungan laju mortalitas alami dan laju mortalitas penangkapan ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde

a. Laju mortalitas alami ikan kakatua hitam

$$\begin{aligned}\log (M) &= -0,0066 - 0,279 \log L_{\infty} + 0,6543 \log K + 0,4634 \log T \\ &= -0,0066 - 0,279 \log (39,05) + 0,6543 \log (0,24) + 0,4634 \log (28,92) \\ &= -0,0066 - 0,279 (1,5916) + 0,6543 (-0,6198) + 0,4634 (1,4612) \\ &= -0,1791\end{aligned}$$

$$M = 0,66$$

b. Laju mortalitas penangkapan ikan kakatua hitam

$$\begin{aligned}F &= Z - M \\ &= 2,54 - 0,66 \\ &= 1,88\end{aligned}$$

Lampiran 6. Perhitungan nilai laju eksploitasi ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde dengan menggunakan persamaan Beverton dan Holt

$$\begin{aligned} E &= F / Z \\ &= 1,88 / 2,54 \\ &= 0,74 \end{aligned}$$

Lampiran 7. Perhitungan nilai hasil *Relative Yield per Recruitment* (Y'/R) ikan kakatua hitam *Scarus niger* (Forsskal, 1775) di perairan Kepulauan Spermonde menggunakan persamaan Beverton dan Holt

a. Perhitungan nilai hasil (Y'/R) ikan kakatua hitam

$$\begin{aligned} U &= 1 - \frac{L'}{L\infty} \\ &= 1 - \frac{15,5}{39,05} \\ &= 1 - 0,40 \\ &= 0,60 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} m &= \frac{1-E}{M/K} \\ &= \frac{1-0,74}{0,66/0,24} \\ &= \frac{0,26}{2,75} \\ &= 0,0945 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y'/R &= E \cdot U^{M/K} \left(1 - \frac{3U}{1+m} + \frac{3U^2}{1+2m} - \frac{U^3}{1+3m} \right) \\ &= 0,74 \times 0,60^{2,75} \left(1 - \frac{3(0,60)}{1+0,0945} + \frac{3(0,60)^2}{1+2(0,0945)} - \frac{(0,60)^3}{1+3(0,0945)} \right) \\ &= 0,74 \times 0,60^{2,75} \left(1 - \frac{1,8000}{1,0945} + \frac{1,0800}{1,1890} - \frac{0,2160}{1,2835} \right) \\ &= 0,74 \times 0,2454 (1 - 1,6446 + 0,9083 - 0,1177) \\ &= 0,1816 \times (0,1460) \\ &= 0,0265 \end{aligned}$$

b. Perhitungan nilai hasil (Y'/R) maksimum ikan kakatua hitam

$$\begin{aligned} m &= \frac{1-E}{M/K} \\ &= \frac{1-0,72}{0,66/0,24} \\ &= 0,1018 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y'/R \text{ max} &= E \cdot U^{M/K} \left(1 - \frac{3U}{1+m} + \frac{3U^2}{1+2m} - \frac{U^3}{1+3m} \right) \\ &= 0,723 \times 0,60^{2,75} \left(1 - \frac{3(0,60)}{1+0,1018} + \frac{3(0,60)^2}{1+2(0,1018)} - \frac{(0,60)^3}{1+3(0,1018)} \right) \\ &= 0,723 \times 0,60^{2,75} \left(1 - \frac{1,8000}{1,1018} + \frac{1,0800}{1,2036} - \frac{0,2160}{1,3054} \right) \\ &= 0,723 \times 0,60^{2,75} (1 - 1,6337 + 0,8973 - 0,1655) \\ &= 0,1771 \times (0,0981) \\ &= 0,0174 \end{aligned}$$