

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandy, A. 2010. Studi Rancang Bangun Jaring Insang Hanyut Ikan Terbang Di Perairan Kecamatan Galesong Selatan Kabupaten Takalar Sulawesi Selatan. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Agustina, R. (2017). Studi Jenis Ikan berdasarkan Alat Tangkap di Pantai Karangantu Serang Utara Provinsi Banten (*Doctoral dissertation, FKIP Unpas*).
- Ali, S. A. 2005. Kondisi sediaan dan keragaman populasi ikan terbang (*Hirundichthys oxycephalus* Bleeker, 1852) di Laut Flores dan Selat Makassar. Disertasi. Program Studi Ilmu Pertanian. Program Pascasarjana. Universitas Hasanuddin, Makassar. 282 hal
- Ali, S. A. 2012. Biologi Ikan Terbang. Pustaka Akra. Makassar
- Armanto D. 2012. Analisis Aspek Biologi Ikan Terbang *Cheilopogon katopton bleeker*, 1865, di Perairan Pemuteran, Bali Barat (*Doctoral dissertation, Tesis*)
- Ayodhyoa, A.U. 1981. Fishing Methods. Bagian penangkapan ikan, Fakultas Perikanan Institut Pertanian Bogor. Yayasan Dewi Sri Agung: Bogor. 171 Hal
- Basri, H. 2009. Pengaruh Kecepatan Arus Terhadap Tampilah Gill Net. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- BBPI, 2009. Katalog Alat Penangkapan Ikan Indonesia. Balai Besar Pengembangan Penangkapan Ikan, Semarang
- Boli, P., I, Sari., S, Tebay., F, Simatauw., D, Parenden., I, Luhulima., A, Ananta & C, Rotinsulu., 2010. Pengelolaan Sumberdaya Ikan Terbang di Wilayah Perairan Provinsi Papua Barat. *Proyek Usaid Sustainable Ecosystem Advanced*
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Barru. 2015. Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru
- Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Barru. 2022. Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru
- Efkipano, T, D. 2012. Analisis Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Millenium dan Strategi Pengelolaannya di Perairan Kabupaten Cirebon. Tesis. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Fauziyah., F, Agustriani & T, Afridanelly. 2011. Model Produktivitas Hasil Tangkapan *Bottom gill net* di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sungaliat Provinsi Bangka Belitung. *Jurnal Penelitian Sains*. 14(3): 56-60
- Hantardi, Z, Asriyanto & A. D. P, Fitri. 2013. Analisis Lingkar Tubuh Dan Cara Tertangkap Ikan Tenggiri (*Scomberomorus Commerson*) Dengan Alat Tangkap

Jaring Insang (Gill Net) Dengan Mesh Size 4 Inchi Dan Hanging Ratio 0,56.  
Universitas Diponegoro. Semarang

- Herawati L. M., M, Kamal., A, Djamali & A, Syahailatua. 2005. Biologi reproduksi *Hirundichthys oxycephalus* (Exocoetidae) di perairan Binuangaeun (Banten). *Torani edisi suplemen: ikan terbang*, 15(6): 369-379.
- Hovgard H & H. Lassen . 2000 . Manual on estimation of selectivity for gillnet and longline gears in abundance surveys . FAO Fish. Tech. Pap. 397: 84 hal
- Hutomo, M., Burhanuddin & S. Martosuwejo, 1985. Sumber daya ikan terbang (Vol. 118) Proyek Studi Potensi Sumber Daya Alam Indonesia, Studi Potensi Sumber Daya Hayati Ikan, *LON Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*. Jakarta. 74 hal.
- Indarwana. 2017. Analisis Aspek Teknis dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Hanyut di Perairan Kabupaten Bantaeng. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Iskandar & B. Hascaryo. 1990. Studi tentang Desain dan Konstruksi Kapal *Gillnet* di Indramayu. Bogor. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Isradewi, A. 2018. Analisis Aspek Teknis dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Dasar di Perairan Kabupaten Mamuju. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Kholis, M. N & R. I, Wahyu. 2018. Struktur Ukuran Dan Hubungan Panjang Berat Ikan Kurau Di Pulau Bengkalis. *ALBACORE Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(2), 197-208
- Laevastu, T & M, Hayes. 1981. *Fisheries Oceanography and Ecology*. *Fishing News Books*. Farnham. 199 hal.
- Linggi, R. S. 2011. Penentuan Daerah Potensial Penangkapan Ikan Terbang (Exocoetidae) Berbasis SIG dan Inderaja di Perairan Kabupaten Takalar. Skripsi. Program Studi Pemanfaatan Sumber daya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Manalu A., Usman & A. H, Yani. 2014. Analisa Daerah Pengoperasian Jaring Insang Permukaan (*Surface Gillnet*) di Perairan Bogak Besa Kec. Teluk Mengkudu Kab. Sendang Bedagai Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal*. Universitas Riau. Pekanbaru
- Martasuganda, S. 2008. Jaring Insang (Gillnet) Edisi Revisi. Bogor : Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. IPB.144 hlm
- Miranti. 2007. Perikanan Gill Net di Pelabuhan Ratu. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Monintja, D.R., B.P, Pasaribu & I, Jaya. 1986. Manajemen Penangkapan Ikan. Fakultas Perikanan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Najamuddin., A, Assir., M, Palo & A, Asni. 2018. Penerapan Perubahan Ukuran Mata Jaring dalam Penangkapan Ikan Terbang secara Berkelanjutan di Kecamatan

- Sendana Kabupaten Majene Journal of Indonesian Tropical Fisheries (Joint-Fish): *Jurnal Akuakultur, Teknologi Dan Manajemen Perikanan Tangkap, Ilmu Kelautan*, 1(1), 17-27.
- Najamuddin., A, Mallawa., Budimawan & M. Y. N, Indar. 2004. Pendugaan ukuran pertama kali matang gonad ikan layang deles (*Decapterus macrosoma* Bleeker). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 4 (1), pp. 1-8
- Najamuddin., M, Palo & A, Affandy. 2011. Rancang Bangun Jaring Insang Ikan Terbang di Perairan Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. In *Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan, Pekanbaru* (pp. 26-27).
- Najamuddin., M, Palo & M, Taufiq. 2009. Rancang Bangun *Gill net* Ikan Terbang di Kabupaten Majene. Dalam *Prosiding Seminar Internasional*, Universitas Hasanuddin 22 November 2010, hal 524-535.
- Noija D., K, Matdoan & A. S, Khaw. 2008. Estimasi peluang tertangkapnya ikan lalosi (*Caesio sp.*) pada jaring insang dasar di perairan Dusun Kelapa Dua Seram Barat. *Ichthyos*. 7: 89-98.
- Nomura M. 1988. *Outline of Fishing Gear & Methods*. Japan. Japan Internasional Cooperation Agency. Tokyo
- Nomura, M & T, Yamazaki. 1977. *Fishing Techniques (1)*. Japan International Cooperation Agency. Tokyo. 206 Hal.
- Nurhaeriyah. 2005. *Studi Desain dan Konstruksi Payang di Kecamatan Banggae*. Skripsi. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin. Tidak Dipublikasikan
- Palo, M., Najamuddin & S. A, Farhum. (2016). Analisis Hasil Tangkapan Jaring Insang pada Penangkapan Ikan Terbang (*Exocoetidae*) di Perairan Pantai Barat Majene Selat Makassar. *Agrokompleks*, 16(1), 46-51.
- Palo, M., Najamuddin., M, Zainuddin & S. A, Farhum. (2019). Selectivity of drifting gillnet to *Hirundichthys oxycephalus* (bony flyingfish) in the Southern part of Makassar Strait. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(4), 1404-1412.
- Parin, N.V. 1999. *Exocidae (Flyingfishes)*. *FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes the Living Marine Resources of the Western Central Pacific, Vol 4. Bony Fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae)*. In: Carpenter, K.E. and V.H. Niem (Eds.). *Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome: 2162-2179*.
- Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 18. Permen-KP. 2021. *Penempatan Alat Penangkapan Ikan dan Alat Bantu Penangkapan Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia dan Laut Lepas serta Penataan Andon Penangkapan Ikan*.

- Potter, E.C.E. & M.G. Pawson. 1991. Gill netting. Laboratory Leaflet Number 69. Ministry of Agriculture, Fisheries and Food Directorate of Fisheries Research, Lowestoft
- Pratiwi, M. 2010. Komposisi Hasil Tangkapan Ikan Pelagis pada Jaring Insang Hanyut dengan Ukuran Mata Jaring 3,5 dan 4 inci di Perairan Belitung Provinsi Bangka Belitung. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Purbayanto A., S, Akiyama., T, Arimoto & M. F. A, Sondita. 1999. Capture process of sweeping trammel net with special reference on operation method and catch pattern. Proceedings of the 3rd JSPS International Seminar on fisheries science in tropical Area. Tokyo: TUF International JSPS project Volume 9, p.98-103.
- Rahantan, A & G, Puspito. 2012. Ukuran mata jaring dan shortening yang sesuai untuk jaring insang yang dioperasikan di Perairan Tual. *Jurnal Marine Fisheries*. 3 (2): 141-147.
- Rahman, D.M. 2005. Desain dan Konstruksi Kapal Gill Net Harapan Baru di Galangan Kapal Pulau Tidung. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sabir. 2011. Kajian Aspek Teknis dan Ekonomis Payang di Perairan Kotamadya Parepare. Skripsi. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Sadhori, N. 1984. Bahan Alat Penangkapan Ikan. CV Yayasan Guna, Jakarta.
- Sudirman, S., M. A. I, Hajar., Musbir., Sapruddin., Suhartono & T, Arimoto. 2012. Efektivitas dan Keramahan Lingkungan Set Net Tipe Jepang Di Perairan Teluk Bone. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 16(1), 35-4
- Susanto, A. N & L. J. L, Lumingas. 2014. The first maturity assessment and allometric growth of skipjack tuna, *Katsuwonus pelamis* (Linnaeus, 1758), landed at Ternate Island. *AQUATIC SCIENCE & MANAGEMENT*, 2(2), 29-34.
- Syahailatua, A. 2006. Perikanan Ikan Terbang di Indonesia: Riset menuju pengelolaan. *Oseana* 19:21-31
- Syam, A, R., T, Zubaidi & I. N. Edrus. 2004. Aspek biologi reproduksi ikan terbang *Cypsilurus spilopterus* di Perairan Tual, Maluku Tenggara. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 10(4), 87-95.
- Tuapetel, F. 2021. Biologi reproduksi ikan terbang, *Cheilopogon abei* Parin, 1996 di perairan Selat Geser Seram Timur. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 21(2), 167-184.
- Undang-Undang No. 31 Tahun 2004 tentang Perikanan.
- Widiyanto, A.T, Pramonowibowo & I, Setiyanto. 2016. Pengaruh Perbedaan Ukuran Mesh Size Dan Hanging Ratio Serta Lama Perendaman Jaring Insang (Gill Net) Terhadap Hasil Tangkapan Ikan Red Devil (*Amphilophus Labiatus*) Di Waduk

Sermo, Kulonprogo. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology Volume 5, Nomor 2, Tahun 2016, Hlm 19 – 26.

Zamroni, A. & Suwarso. 2011. Studi Tentang Biologi Reproduksi Beberapa Spesies Ikan Pelagis Kecil di Perairan Laut Banda. Bawal Widya Riset Perikanan Tangkap, Vol. 3(5): 337 – 344.

## **LAMPIRAN**

**Lampiran 1. Foto hasil tangkapan jaring insang ikan terbang**



## Lampiran 2. Analisis data kapal

### Kapal penangkapan (Nomura & Yamazaki, 1977)

$$GT = L \times B \times D \times 0,56 \times 0,353$$

Keterangan :

L : Panjang total kapal (m)

B : Lebar total kapal (m)

D : Dalam kapal / tinggi kapal (m)

Ditanyakan = GT.....?

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} GT &= L \times B \times D \times 0,56 \times 0,353 \\ &= 4 \times 0,8 \times 0,75 \times 0,56 \times 0,353 \\ &= 0,47 \text{ GT} \end{aligned}$$



### Lampiran 3. Data perhitungan dimensi alat tangkap

#### 1. Perhitungan dimensi alat tangkap(Sadhori, 1984)

##### a. Shortening

###### ➤ Bagian atas jaring

**Diketahui :**

Jarak antar pelampung	: 50 cm
Jumlah pelampung	: 115 buah
Jumlah mata jaring	: 2395 mata
Jarak antar pemberat	: 46,7 cm
Jumlah pemberat	: 127 buah
Mesh size	: 1,5 inci / 3,81 cm

**Ditanyakan : Shortening =.....?**

**Penyelesaian :**

$$\begin{aligned}L_o &= \text{jumlah mata jaring} \times \text{mesh size} \\ &= 2395 \times 3,81 \\ &= 9.124 \text{ cm} \\ &= 91,24 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}L_i &= \text{jarak antar pelampung} \times (\text{jumlah pelampung} - 1) \\ &= 50 \times (115 - 1) \\ &= 50 \times 114 \\ &= 5.700 \text{ cm} \\ &= 57 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}H &= \frac{L_i}{L_o} \\ &= \frac{57}{91,24} \\ &= 0,62\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= 1 - H \\ &= 1 - 0,62 \\ &= 0,38 \\ &= 38 \%\end{aligned}$$

###### ➤ Bagian bawah jaring

**Penyelesaian :**

$$\begin{aligned}L_o &= \text{jumlah mata jaring} \times \text{mesh size} \\ &= 2395 \times 3,81 \\ &= 9.124 \text{ cm} \\ &= 91,24 \text{ m}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
Li &= \text{jarak antar pemberat} \times (\text{jumlah pemberat} - 1) \\
&= 46,7 \times (127 - 1) \\
&= 46,7 \times 126 \\
&= 5.884 \text{ cm} \\
&= 58,84 \text{ m} \\
H &= \frac{Li}{Lo} \\
&= \frac{58,84}{91,24} \\
&= 0,64 \\
S &= 1 - H \\
&= 1 - 0,64 \\
&= 0,36 \\
&= 36 \%
\end{aligned}$$

**b. Kedalaman Jaring**

$$d = m \times n \sqrt{2S - S^2}$$

Diketahui :

Ukuran mata jaring (m) : 3,81 cm

Jumlah mata vertical (n) : 50 mata

*Shortening* : 0,38 %

**Ditanyakan : d...?**

**Penyelesaian :**

$$\begin{aligned}
d &= m \times n \sqrt{2S - S^2} \\
&= 3,81 \times 50 \sqrt{2(0,38) - 0,38^2} \\
&= 3,81 \times 50 \sqrt{0,76 - 0,14} \\
&= 3,81 \times 50 \sqrt{0,62} \\
&= 190,5 \times 0,78 \\
&= 148,5 \\
&= 1,48 \text{ m}
\end{aligned}$$

#### Lampiran 4. Data perhitungan bukaan mata jaring

$$H = \frac{I}{L}$$

$$I = H \times L$$

$$I = 0,62 \times 3,81$$

$$I = 2,3 \text{ cm}$$

$$\cos \alpha = \frac{1,15}{1,9}$$

$$\cos \alpha = 0,6$$

$$\alpha = 0,82$$

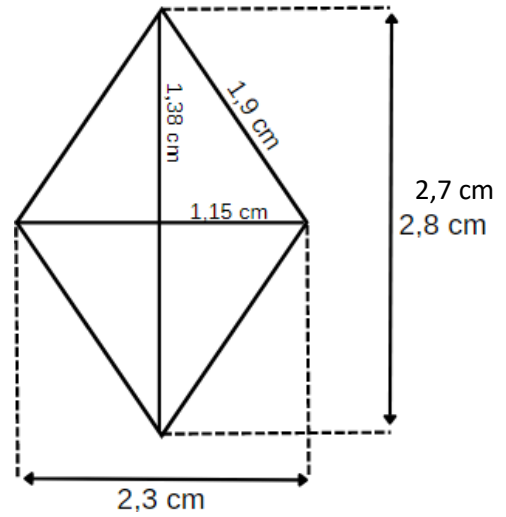
$$\sin \alpha = \frac{x}{1,9}$$

$$x = \sin 0,82 \times 1,9$$

$$x = 0,73 \times 1,9$$

$$x = 1,38 \text{ cm}$$

$$1,38 \times 2 = 2,76$$



### Lampiran 5. Data perhitungan persentase jumlah ikan layak tangkap

IKAN CAKALANG 30 TRIP		
JUMLAH KELAS	KELAS INTERVAL	FREKUENSI
1	13,0 - 14,0	39
2	14,1 - 15,1	71
3	15,2 - 16,2	68
4	16,3 - 17,3	86
5	17,4 - 18,4	53
6	18,5 - 19,5	29
7	20,0 - 21,0	55
8	21,1 - 22,1	32
9	22,2 - 23,2	17

N Sampel	= 450
Maks	= 23
Min	= 14
Lm	= 15,1
Layak	= 340 ekor
Tidak Layak	= 110 ekor

a. Ikan layak tangkap (%)  $= \frac{340}{450} \times 100 \% = 75,55$

b. Ikan tidak layak tangkap (%)  $= \frac{110}{450} \times 100 \% = 24,44$

**Lampiran 6. Panjang cagak hasil tangkapan jaring insang ikan terbang**

<b>No</b>	<b>Panjang Cagak (cm)</b>	<b>Jumlah Ikan (Ekor)</b>
1	14	39
2	14,6	6
3	14,7	9
4	14,8	3
5	14,9	6
6	15	47
7	15,2	8
8	15,3	7
9	15,5	14
10	15,6	11
11	15,7	10
12	16	18
13	16,5	18
14	16,6	6
15	17	44
16	17,1	7
17	17,2	1
18	17,3	10
19	17,5	1
20	17,8	1
21	17,9	2
22	18	43
23	18,4	6
24	18,5	11
25	18,9	1
26	19	10
27	19,5	7
28	19,7	5
29	19,8	3
30	20	28
31	20,3	3
32	21	16
33	21,5	2
34	21,8	4
35	22	25
36	22,1	1
37	22,2	6
38	22,3	2
39	22,5	5
40	23	4
<b>Total</b>		<b>450</b>

## Lampiran 7. Dokumentasi kegiatan penelitian



Pengukuran jaring

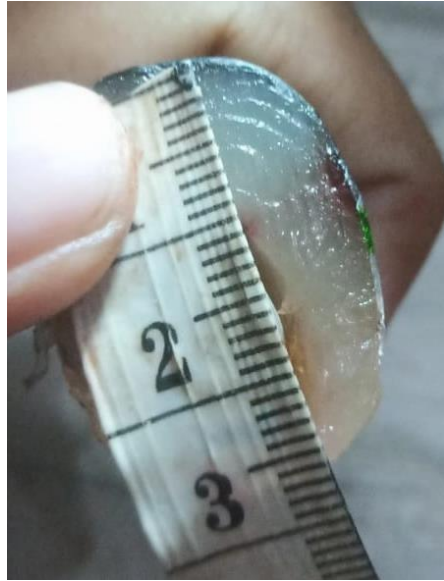


Perhitungan jumlah mata jaring





Panjang ikan untuk mengukur morfometrik



Pengukuran tinggi dan lebar badan pada ikan terbang



Pengukuran lingkaran badan pada ikan terbang