

## ANALISIS STRUKTUR UKURAN IKAN CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) MENURUT MUSIM, DAERAH DAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN DI PERAIRAN LUWU TELUK BONE SULAWESI SELATAN

Achmar Mallawa, Musbir, Faisal Amir dan Assis Marimba

Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
Email : achmar-mallawa@yahoo.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap menurut musim penangkapan, lokasi penangkapan, dan teknologi penangkapan ikan. Data yang digunakan berupa data primer seperti ukuran ikan, lokasi penangkapan, waktu penangkapan dan data sekunder jenis alat tangkap yang digunakan nelayan, produksi tahunan, lokasi pendaratan ikan. Data primer diperoleh melalui pengamatan langsung di lapangan dan data sekunder diperoleh dari instansi terkait. Data dianalisis secara deskriptif melalui perbandingan histogram dan uji t – student. Hasil penelitian menjelaskan bahwa (1) kisaran ukuran ikan yang tertangkap pada musim peralihan I, musim timur, musim peralihan II dan musim barat tidak jauh berbeda, namun ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan memperlihatkan perbedaan nyata, (2) kisaran ukuran panjang ikan, ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di perairan pantai dan di perairan lepas pantai berbeda, di mana kisaran panjang ikan di perairan lepas pantai lebih luas dibanding kisaran panjang ikan perairan pantai, ikan-ikan dominan tertangkap di perairan pantai berukuran lebih besar dibanding ikan diperairan lepas pantai, dan panjang rata-rata ikan lebih tinggi dibanding ikan lepas pantai, (3) kisaran ukuran panjang, ukuran panjang ikan dominan tertangkap, dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di rumpon dan non rumpon berbeda. Ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di non rumpon lebih besar dibanding ikan yang tertangkap di rumpon, (4) kisaran ukuran panjang, ukuran panjang dominan tertangkap dan panjang rata-rata ikan ketiga alat tangkap berbeda. Ukuran ikan dominan tertangkap dan panjang rata-rata ikan tertangkap tertinggi pada pancing tonda, menyusul huhate dan payang. Ikan yang tertangkap payang ukurannya jauh lebih kecil dibanding pancing tonda dan huhate. Ukuran ikan dominan tertangkapan dan panjang rata-rata ikan tangkapan pancing tonda lebih besar dari huhate.

**Kata Kunci:** Ikan cakalang, Struktur ukuran, Musim, Daerah dan teknologi penangkapan, Teluk Bone

### PENDAHULUAN

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) adalah salah satu ikan pelagis besar yang merupakan komoditas memiliki nilai ekonomi tinggi, diperdagangkan secara lokal, antar pulau dan ekspor. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia (2011), menjelaskan bahwa dari total produksi perikanan hasil tangkapan dari laut (*marine captures*) sebanyak 4.812.235 ton pada tahun 2009, sebanyak 338.034 ton (7,02 %) adalah ikan cakalang. Volume dan nilai ekspor ikan tuna Indonesia pada tahun 2009 masing-masing sebesar 131.550 ton dan 352.300.000 US \$, mengalami pertumbuhan masing-masing sebesar

7,59 % dan 10,85 % per tahun dibanding data tahun 2004. Volume dan nilai ekspor ikan tuna/cakalang menduduki peringkat kedua setelah udang yaitu masing-masing sebanyak 14,92 % dari total volume ekspor dan 14,29 % dari total nilai ekspor Indonesia pada tahun 2009.

Perairan Selat Makassar dan Teluk Bone merupakan wilayah perairan yang potensial untuk penangkapan ikan cakalang di Kawasan Timur Indonesia. Menurut Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumberdaya Ikan Laut, bahwa potensi ikan cakalang di perairan Selat Makassar, Laut Flores dan Teluk Bone sebesar 56.898 ton biomassa dan 28.449 ton lestari.

Ikan cakalang di perairan Teluk Bone dieksploitasi oleh nelayan sejak lama dengan menggunakan berbagai jenis alat tangkap antara lain pancing tangan pancing tonda , payang , purse seine, bagang, dan *pole and line*. Berbagai alat tangkap tersebut memiliki tingkat teknologi yang berbeda dan dioperasikan sepanjang tahun. Eksploitasi ikan cakalang dalam jangka waktu lama dengan berbagai macam teknologi penangkapan tanpa pengelolaan yang baik berdampak ke kuantitas dan kualitas populasi ikan tersebut.

Untuk mengetahui kondisi populasi ikan cakalang (kualitas dan kuantitas) saat ini maka dilakukan kajian pemanfaatan berkelanjutan ikan cakalang di perairan Teluk Bone Sulawesi Selatan dan salah satu bagian dari kajian tersebut adalah menganalisis struktur ukuran dan umur berdasarkan musim penangkapan, daerah penangkapan dan teknologi penangkapan.

**Tujuan Penelitian**

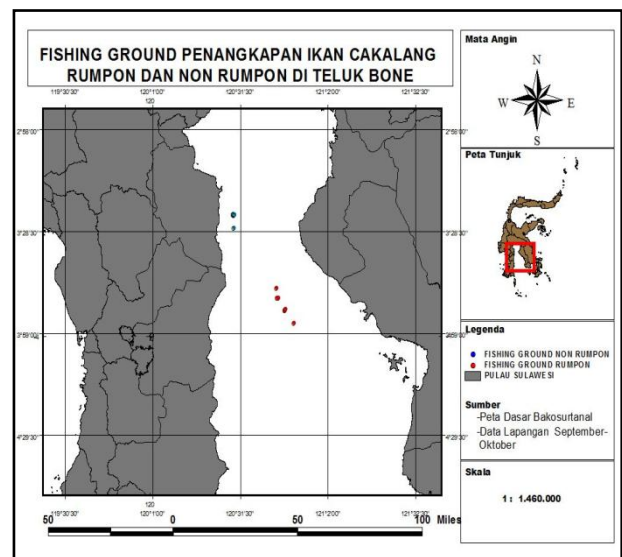
Penelitian ini bertujuan : (1) menganalisis struktur ukuran ikan cakalang menurut musim, lokasi penangkapan, dan teknologi penangkapan (2) menganalisis kelompok umur menurut waktu penangkapan, lokasi penangkapan dan teknologi

penangkapan.

**MATERI DAN METODE**

**Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilakukan selama enam (6) bulan yaitu mulai bulan Juni sampai dengan bulan Nopember 2012 di wilayah perairan Teluk Bone, Sulawesi Selatan. Fishing base penelitian ini di Desa Murante Kecamatan Suli Kabupaten Luwu (Gambar 1).



Gambar 1. Daerah penangkapan ikan cakalang selama penelitian.

**Bahan dan peralatan penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan cakalang untuk diukur panjangnya dan peralatan untuk pengamatan kondisi

Tabel 1 Bahan dan peralatan penelitian

No	Bahan dan Peralatan	Kegunaan
	Bahan	
1	Ikan cakalang	Untuk diukur panjangnya
2	ATK	Pencacatan data
	Peralatan	
3	Digital thermometer	Pengukuran suhu perairan insitu
4	GPS	Penentuan lokasi penangkapan ikan
5	Hand refractometer/salinometer	Pengukuran salinitas perairan insitu
6	Current meter	Pengukuran arus insitu
7	Echosounder	Pengukuran kedalaman
8	Kapal ikan	Operasi penangkapan ikan
9	Meteran aluminium	Pengukuran panjang ikan
10	Cold box	Penyimpanan sampel

oseanografis, operasi penangkapan ikan dan dokumentasi. Bahan dan peralatan yang digunakan disajikan pada Tabel 1.

### Jenis dan metoda pengumpulan data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : data primer yang meliputi ukuran panjang ikan (FL), waktu penangkapan, lokasi penangkapan, jenis alat tangkap yang melakukan penangkapan, dan kondisi oseanografis pada lokasi penangkapan, dan data skunder meliputi produksi tahunan ikan cakalang, jenis alat tangkap, jumlah kapal penangkap ikan cakalang, tempat pendaratan ikan dan sebagainya. Data primer dikumpulkan dengan mengikuti kegiatan penangkapan ikan cakalang di laut, sedang data skunder diperoleh dari instansi terkait.

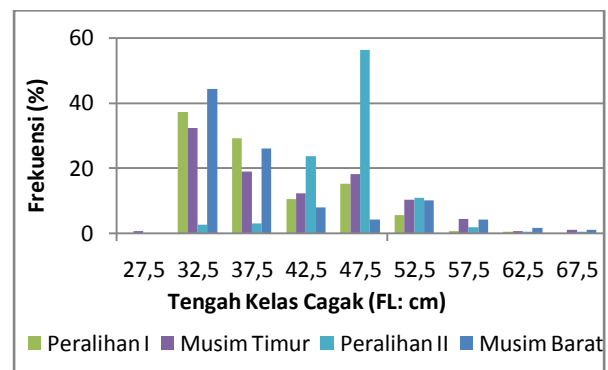
### Metoda analisis data

Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap menurut musim penangkapan ikan, menurut daerah penangkapan ikan, yang tertangkap di rumpon dan di luar rumpon dianalisis secara deskriptif menggunakan histogram. Perbedaan struktur ukuran antara musim penangkapan, lokasi penangkapan, dan teknologi penangkapan di analisis dengan Uji t student. Panjang ikan yang diukur dalam penelitian ini adalah panjang cagak (fork length) sesuai petunjuk Sparre et al. (1989) dan Mallawa dkk. (2011) bahwa untuk ikan tuna dan sejenisnya dengan bentuk sirip ekor khusus dan jenis ikan Nemipteridae digunakan sebagai panjang ikan adalah panjang cagak. Untuk membedakan struktur ukuran menurut musim, daerah penangkapan, dan metoda penangkapan digunakan analisis perbandingan histogram dan Uji t.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Struktur ukuran menurut musim penangkapan

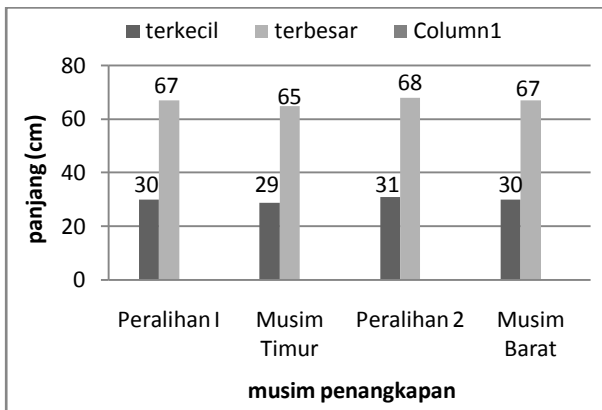
Untuk menentukan struktur ukuran ikan dilakukan pengukuran panjang baku (fork length) pada ikan cakalang yang tertangkap saat operasi penangkapan. Ukuran dan struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada musim peralihan I (Maret – April), musim timur (Mei – Agustus), musim peralihan II (September – Oktober), dan musim barat (November – Pebruari) di perairan Teluk Bone disajikan pada Gambar 2 dan 3.



Gambar 2. Struktur ukuran ikan cakalang menurut musim.

Berdasarkan Gambar 2 bahwa ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada musim peralihan I memiliki kisaran panjang antara 30 cm – 67 cm FL, panjang ikan yang paling banyak tertangkap adalah pada kisaran panjang 30 – 35 FL, panjang rata-rata ikan ( $\bar{X} \pm SE$ ) adalah  $38,77 \pm 0,37$  cm FL; kisaran panjang ikan yang tertangkap pada musim timur adalah 29 cm – 65 cm FL, panjang ikan yang paling banyak tertangkap berada pada kisaran panjang 30 – 35 FL, dan panjang rata-rata ikan adalah  $41,06 \pm 0,52$  cm FL; kisaran panjang ikan yang tertangkap pada musim peralihan II adalah 31 cm – 68 cm FL, panjang ikan yang paling banyak tertangkap berada pada kisaran panjang 45 – 50 FL, dan panjang rata-rata ikan adalah  $46,39 \pm 0,19$  cm FL; sedang kisaran panjang ikan yang

tertangkap pada musim barat adalah 30 cm – 67 cm FL, panjang rata-rata ikan yang paling banyak tertangkap berada pada kisaran panjang 47 – 52 FL, dan panjang rata-rata ikan adalah  $39,32 \pm 0,55$  cm FL. Ukuran ikan terkecil dan terbesar menurut musim penangkapan disajikan pada Gambar 3 dan 4.



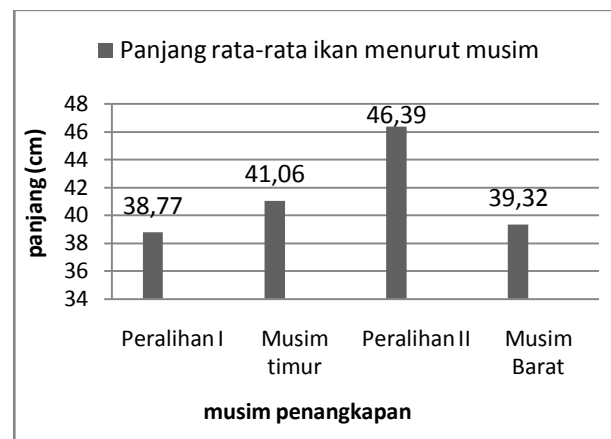
Gambar 3. Panjang terkecil dan terbesar ikan cakalang menurut musim.

Berdasarkan Gambar 3 bahwa sebaran ukuran ikan tidak jauh berbeda menurut musim penangkapan, walaupun terdapat selisih panjang tetapi perbedaannya tidak terlalu jauh, hanya berkisar 1 – 2 cm.

Hasil uji-t memperlihatkan bahwa komposisi ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada musim peralihan I (Maret – April) tidak menunjukkan suatu perbedaan nyata dengan musim barat (November – Pebruari), tetapi berbeda nyata dengan musim timur (Mei – Agustus), dan musim peralihan II (September – Oktober) di perairan Teluk Bone tidak berbeda nyata.

Perbedaan struktur ukuran tangkapan ikan menurut musim dapat disebabkan bahwa gerombolan ikan yang berada di perairan Teluk Bone adalah ikan yang berasal dari kelahiran berbeda, dan lama keberadaan gerombolan ikan tersebut di perairan Teluk Bone Andrade dan

Santos (2004) menguraikan bahwa struktur ukuran panjang ikan yang tertangkap di perairan Atlantik barat selatan bervariasi menurut musim yang diakibatkan variasi rekrutmen musim ikan ke daerah penangkapan. Hildayani (2012) menjelaskan bahwa di perairan Kolaka Teluk Bone terdapat perbedaan jumlah hasil tangkapan dan ukuran ikan yang tertangkap menurut musim setiap tahunnya.



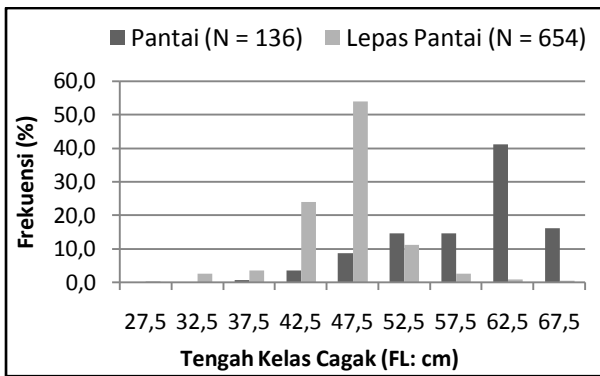
Gambar 4. Panjang rata-rata ikan cakalang menurut musim di perairan Luwu Teluk Bone.

Berdasarkan Gambar 4 dapat dijelaskan bahwa terjadi perbedaan yang sangat nyata pada panjang rata-rata ikan hasil tangkapan menurut musim, di mana ikan pada musim peralihan II memiliki panjang rata-rata tertinggi sedang ikan pada musim peralihan I memiliki panjang rata-rata terendah.

#### Struktur ukuran menurut lokasi penangkapan

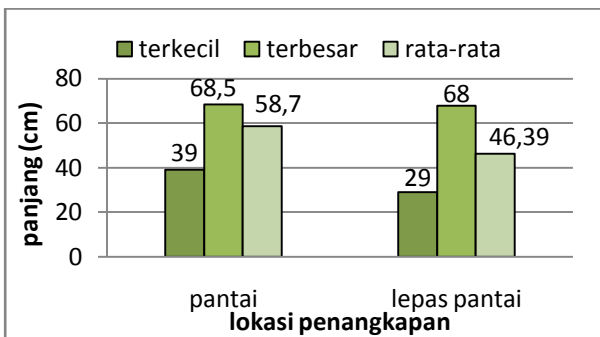
Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada perairan dangkal (pantai) dan perairan dalam (lepas pantai) disajikan pada Gambar 5.

Berdasarkan Gambar 5 dapat dijelaskan bahwa struktur ukuran ikan yang tertangkap di perairan pantai dan perairan lepas pantai perairan Teluk Bone masing-masing didominasi



Gambar 5. Struktur ukuran berdasar lokasi penangkapan.

oleh ukuran 60,0 – 65,0 cm FL dan 45,0 – 50,0 cm FL, dengan kisaran panjang 39,0 – 68,5 cm FL dan 29,0 – 68,0 cm FL, panjang rata-rata individu adalah 58,73±0,62 cm FL dan 46,39±0,19 cm FL. Ukuran ikan secara keseluruhan yang tertangkap di perairan Teluk terkecil adalah 29,0 cm dan terbesar adalah 68,5 cm. Kisaran panjang dan panjang rata-rata ikan menurut lokasi penangkapan disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Ukuran ikan terkecil, terbesar dan panjang rata-rata menurut lokasi penangkapan.

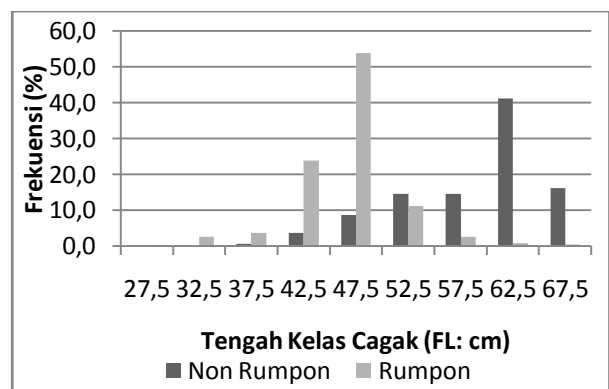
Berdasarkan Gambar 6 bahwa sebaran ukuran ikan yang tertangkap di perairan pantai lebih sempit dibanding sebaran ukuran ikan yang tertangkap di lepas pantai dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di perairan pantai lebih besar dari panjang rata-rata ikan yang tertangkap di perairan lepas pantai.

Hasil uji-t memperlihatkan bahwa komposisi ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada

perairan pantai menunjukkan suatu perbedaan ukuran dengan yang tertangkap pada perairan lepas pantai. Perbedaan tersebut bahwa gerombolan ikan yang berada pada perairan pantai (kedalaman > 200 m) mempunyai kesempatan untuk mendapatkan makanan lebih banyak. Perairan dekat pantai Teluk Bone kaya akan nutrisi yang menyebabkan phytoplankton melimpah dan menarik sumberdaya pelagis kecil yang merupakan makanan ikan tuna. Mallawa dkk (2009), Mallawa (2012) menjelaskan bahwa perairan pantai dengan kedalaman 200 meter merupakan daerah potensial penangkapan ikan cakalang. Polivina *et al.* (2001) bahwa perairan yang kaya akan chlorofil merupakan daerah migrasi dan habitat ikan herbivora kecil yang dapat meningkatkan potensi sumberdaya trofik level di atasnya.

**Struktur ukuran ikan cakalang tertangkap di rumpon dan non rumpon**

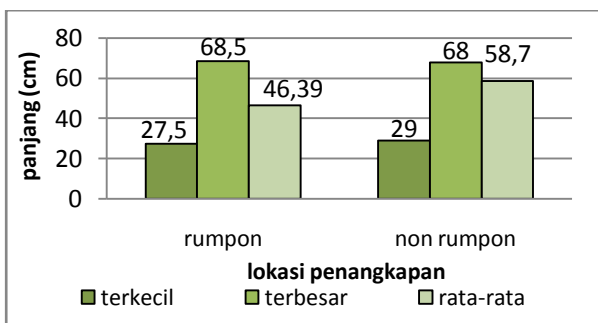
Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap perairan rumpon dan non rumpon disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Struktur ukuran ikan cakalang tertangkap di rumpon dan non rumpon.

Berdasarkan Gambar 7 dapat dijelaskan bahwa struktur ukuran ikan yang tertangkap di perairan non rumpon dan perairan rumpon di

perairan Teluk Bone masing-masing didominasi oleh ukuran 60,0 – 65,0 cm FL dan 45,0 – 50,0 cm FL, dengan kisaran panjang 39,0 – 68,5 cm FL dan 29,0 – 68,0 cm FL dan panjang rata-rata individu masing-masing  $58,73 \pm 0,62$  cm FL dan  $46,39 \pm 0,19$  cm FL. Perbedaan struktur ukuran ikan maupun ikan yang dominan tertangkap di rumpon dan non rumpon dapat dijelaskan sebagai berikut: pertama diduga bahwa gerombolan ikan yang tertangkap di rumpon dan non rumpon berasal dari kohor yang berbeda, kedua bahwa kohor ikan yang lebih tua senang berenang mencari makan daripada berkumpul di rumpon untuk makan, ketiga bahwa ikan-ikan ukuran besar dalam kohor telah banyak tertangkap sehingga menyisakan lebih banyak ikan berukuran kecil sampai sedang. Sebaran panjang dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di rumpon dan non rumpon disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Sebaran ukuran dan panjang rata-rata ikan cakalang yang tertangkap di rumpon dan non rumpon.

Hasil uji-t memperlihatkan bahwa komposisi ukuran ikan cakalang yang tertangkap pada perairan non rumpon menunjukkan suatu perbedaan ukuran dengan yang tertangkap pada perairan rumpon.

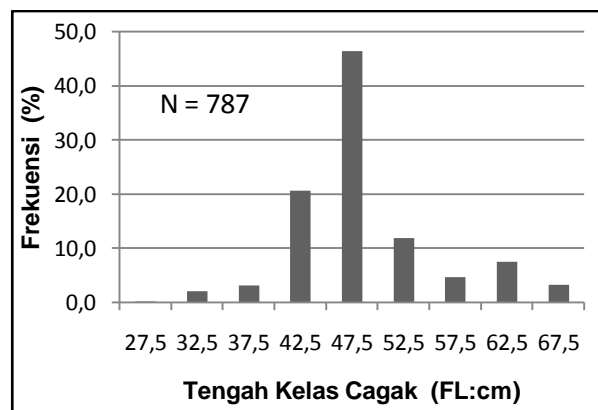
#### Struktur ukuran menurut jenis alat tangkap

Menurut data Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten ikan cakalang di perairan Luwu Teluk

Bone ditangkap oleh nelayan menggunakan alat tangkap seperti huhate (*pole and line*), payang (*seine net*), pancing tangan (*hand line*), pancing tonda (*trolling line*), bagan (*lift net*) dan purse seine, namun dalam penelitian ini hanya huhate, payang dan pancing tangan yang terekam hasil tangkapannya.

#### Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap dengan pole and line

Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap dengan pole and line disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Struktur ukuran ikan hasil tangkapan pole and line.

Berdasarkan Gambar 9 dapat dijelaskan bahwa ikan cakalang yang tertangkap dengan alat pole and line di perairan Teluk Bone memiliki kisaran panjang antara 29,0 – 68,5 cm FL dengan panjang rata-rata ( $X+SE.$ ) sebesar  $48,46 \pm 0,25$  cm dan hasil tangkap didominasi ukuran tengah kelas 42,5 – 52,5 cm FL.

Suwartana (1986) menjelaskan bahwa kisaran panjang ikan cakalang yang tertangkap di perairan Maluku Tengah adalah 40,3 – 65,4 cm dan di perairan Kupang adalah 29 – 58,9 cm dan ukuran dominan 47,0 – 49,0 cm. Gafa dkk (1987) menjelaskan bahwa ikan cakalang yang tertangkap di perairan Sulawesi Tengah berkisar 27,1 – 57,7

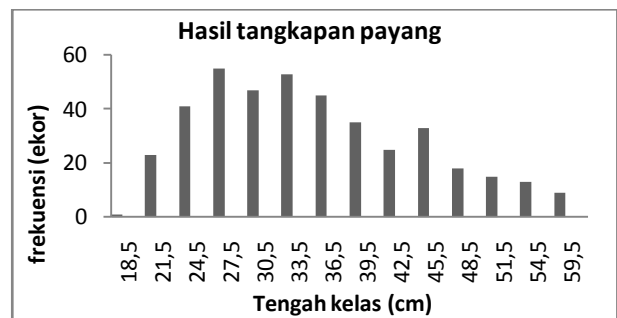
cm. Anggrainy (1991) menjelaskan bahwa Ikan cakalang yang terangkap di perairan Kepulauan Bacan berukuran panjang total antara 31 – 60 cm , dan 41,6 – 77,6 cm (Djafar, 1991), di perairan Mamuju Selat Makassar berukuran antara 14,0 – 74,0 cm (Hasmini ,2003), di perairan Laut Flores berukuran antara 35 – 56 cm (Samad, 2002).

Coan (2000) menjelaskan bahwa ikan cakalang di perairan Pasifik Barat dapat tumbuh sampai panjang 108 cm FL dengan berat 35 kg. Ikan cakalang masuk ke wilayah tangkap pada ukuran panjang sekitar 25 cm FL (berat 0,2 kg) dan umumnya panjangnya berkisar 80 cm FL (berat 12 kg). Baso (2011) menjelaskan bahwa Ikan cakalang yang tertangkap dengan pole and line di perairan Teluk Bone memiliki ukuran panjang total 14,0 – 86,0 cm, dengan frekuensi panjang terbesar pada kelas panjang 26,0 – 29,0 cm sebanyak 132 ekor dan frekuensi panjang terkecil pada ukuran 83,0 – 86,0 cm sebanyak 7 ekor. Ikan cakalang di perairan Teluk Bone dapat mencapai ukuran yang lebih panjang (86,0 cm) dibanding dengan perairan lainnya. Syamsuddin dkk (2008) menjelaskan bahwa komposisi ukuran ikan yang tertangkap di perairan Kupang berkisar 29,0 cm – 58,9 cm. Jumlah tangkapan terbanyak adalah ukuran 47,0 cm – 49,9 cm (17,90 %), dan disusul

oleh ukuran 44,0 – 46,9 cm (16,64 %) dan ukuran 38,0 – 40,9 cm (16,36 %). Perbandingan komposisi ukuran dan ukuran tangkapan tangkapan dominan di berbagai perairan di Indonesia diasjikan pada Tabel 2.

**Struktur ukuran hasil tangkapan payang.**

Struktur ukuran ikan yang tertangkap dengan payang agak berbeda dengan struktur ukuran ikan yang tertangkap dengan pole and line. Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap dengan payang disajikan pada Gambar 10.



Gambar 10. Struktur ukuran ikan hasil tangkapan payang.

Berdasarkan Gambar 10 bahwa kisaran panjang ikan yang tertangkap dengan payang adalah 18,5 cm FL sampai dengan 59,5 cm FL, ukuran ikan paling banyak tertangkap 24,5 cm sampai dengan 45,5 cm FL, dan panjang rata-rata individu 32,57 cm FL. Dominannya ikan cakalang yang tertangkap oleh payang erat kaitannya dengan mata jaring pada kantong payang dan

Tabel 2. Perbandingan komposisi ukuran dan ukuran dominan hasil tangkapan ikan cakalang di berbagai perairan Indonesia.

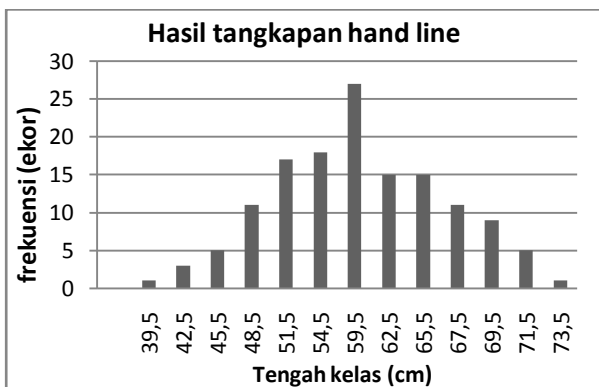
Perairan	Jumlah Sampel (ekor)	Selang Ukuran (cm)	Ukuran Dominan (cm)
Kepulauan Bacan (Anggrainy 1991)	1.045	31 – 60	43 – 44
Kepulauan Bacan (Djafar, 1991)	2.090	41 – 77	55 – 62
Selat Makassar (Hasmini, 2003)	1.474	14 – 74	55 – 61
Laut Flores (Samad, 2002)	1.345	32 – 56	35 – 36
Teluk Bone (2011)	1.417	14 – 86	26 – 29
Teluk Bone (2012)	756	29,0 – 68,5	47- 52* 57 – 62**

Sumber : Mallawa, 2012 \*) lepas pantai \*\*) pantai

lokasi pengoperasian alat tangkap payang yang sangat dekat kepantai. Ikan cakalang Payang dioperasikan sangat dekat dengan pantai. Ikan cakalang termasuk ke dalam kelompok “size dependent horizontal migration” yaitu melakukan migrasi horizontal ke laut dalam atau mendekati pantai menurut ukuran ikan, di mana ikan-ikan berukuran besar bergerak ke perairan yang lebih dalam. Selain itu ikan cakalang berukuran kecil cenderung di atas permukaan siang dan malam, sedang ikan berukuran besar cenderung ke kolom perairan yang lebih dalam pada malam hari.

**Struktur ukuran ikan cakalang tertangkap pancing tonda.**

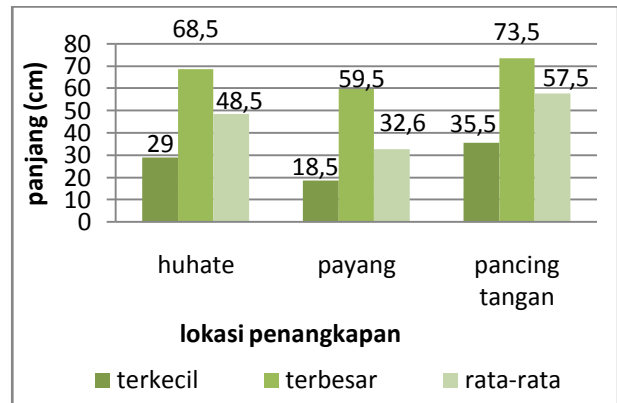
Struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap dengan pancing tonda cukup jauh berbeda dengan struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap huhate (pole and line) dan sangat berbeda dengan struktur ukuran ikan cakalang yang tertangkap dengan payang. Struktur ukuran ikan cakalang tertangkap pancing tangan disajikan pada Gambar 11.



Gambar 11. Struktur ukuran ikan hasil tangkapan pancing tangan.

Berdasarkan Gambar 11 bahwa kisaran panjang ikan cakalang tertangkap pancing tangan adalah 35,5 cm FL sampai dengan 75,5 cm FL dan kisaran ukuran panjang yang dominan tertangkap adalah 51,5 cm sampai dengan 67,5 cm, dan

panjang rata-rata adalah 57,92 cm FL. Perbandingan struktur ukuran cakalang tertangkap ketiga alat tangkap disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Struktur ukuran hasil tangkapan berdasarkan alat tangkap.

Berdasarkan Gambar 12 bahwa struktur ukuran ikan yang tertangkap pada ketiga jenis alat tangkap sangat berbeda baik dari segi selang ukuran panjang ikan, ukuran terkecil dan ukuran terbesar ikan yang tertangkap oleh masing-masing alat tangkap maupun panjang rata-rata ikan yang tertangkap. Perbedaan tersebut disebabkan antara lain: (1) selektivitas alat tangkap yang berbeda satu dengan yang lainnya. Payang banyak menangkap ikan cakalang yang berukuran kecil, di mana hal ini sangat erat hubungannya dengan ukuran mata jaring yang sangat kecil pada bagian kantong sehingga ikan cakalang yang berukuran kecil pun tidak akan lolos. Pada pembuatannya payang memang dirancang untuk menangkap ikan pelagis kecil tetapi pada kenyataannya sering digunakan nelayan untuk menangkap ikan cakalang. Huhate dan pancing tangan yang sama-sama menggunakan mata pancing tetapi ukuran yang digunakan berbeda. Pengamatan dilapangan bahwa mata pancing yang digunakan pada pancing tangan ukurannya lebih besar dibanding mata pancing pada pole and line, (2) kedalaman



perairan tempat beroperasinya ketiga alat tangkap, payang dioperasikan pada perairan yang lebih dangkal dibanding kedalaman daerah operasi huhate dan pancing tonda. Pancing tonda dioperasikan nelayan pada rumpon perairan dalam, diperkirakan kedalaman lebih besar dari 1.000 meter, sedang huhate melakukan penangkapan ikan pada kedalaman sekitar 200 meter. Perbedaan kedalaman daerah operasi penangkapan ketiga alat tangkap menyebabkan terjadinya perbedaan ukuran ikan yang tertangkap. Walaupun ikan cakalang ukuran besar cenderung pada kedalaman yang lebih tinggi tetapi ikan cakalang ukuran besar cenderung memilih memburu makanan sesuai selera (*desire food*) dibanding memakan makanan yang ada di rumpon, (3) faktor biologis, bahwa ikan cakalang termasuk kelompok ikan yang melakukan migrasi horizontal berdasarkan ukuran tubuh, di mana ikan yang berukuran besar cenderung ke perairan dalam yang berkaitan migrasi vertikal harian (*diel vertical migration*). Kedalaman 200 meter bagi ikan cakalang sudah memenuhi keinginan biologisnya (*biological desire*) untuk melakukan *diel vertical migration*nya.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1) Kisaran ukuran ikan yang tertangkap pada musim peralihan I, musim timur, musim peralihan II dan musim barat tidak jauh berbeda, namun ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan memperlihatkan perbedaan nyata,.

- 2) Kisaran ukuran panjang ikan, ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di perairan pantai dan di perairan lepas pantai berbeda. Kisaran panjang ikan di perairan lepas pantai lebih luas dibanding kisaran panjang ikan perairan pantai, ikan-ikan dominan tertangkap di perairan pantai berukuran lebih besar dibanding ikan di perairan lepas pantai, dan panjang rata-rata ikan lebih tinggi dibanding ikan lepas pantai,
- 3) Kisaran ukuran panjang, ukuran panjang ikan dominan tertangkap, dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di rumpon dan non rumpon berbeda. Ukuran ikan dominan dan panjang rata-rata ikan yang tertangkap di non rumpon lebih besar dibanding ikan yang tertangkap di rumpon,
- 4) Kisaran ukuran panjang, ukuran panjang dominan tertangkap dan panjang rata-rata ikan ketiga alat tangkap berbeda. Ukuran ikan dominan tertangkap dan panjang rata-rata ikan tertangkap tertinggi pada pancing tonda, menyusul huhate dan payang. Ikan yang tertangkap payang ukurannya jauh lebih kecil dibanding pancing tonda dan huhate. Ukuran ikan dominan tertangkapan dan panjang rata-rata ikan tangkapan pancing tonda lebih besar dari huhate.

### Saran

- 1) Perlu penelitian lebih lama untuk lebih meyakinkan struktur ukuran ikan yang tertangkap menurut musim, lokasi penangkapan dan metoda penangkapan,
- 2) Penggunaan alat tangkap payang untuk penangkapan ikan cakalang perlu diatur

khususnya jarak dari pantai dan waktu pengoperasiannya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adam, M.S. and Sibert J.R., 2002. Population dynamics and movement of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) in the Maldivian fishery : analysis of tagging data from an advection-diffusion-reaction model. J. Aquat. Living Resour. Elsevier 15 : 13 – 23.
- Andrade, H.A and Santos, J.A.T., 2004. Seasonal trend in the recruitment of skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*) to the fishing ground in the Southwest Atlantic. Elsevier, Fish.Research 66 : 183 – 194.
- Anggarainy, L., 1991. Estimasi potensi cakalang berdasarkan parameter biologi di perairan Kepulauan Bacan Kabupaen Maluku Utara. Skripsi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UnHas, Makassar. 45 p
- Anonim, 1998. Potensi dan penyebaran sumber daya ikan laut di perairan Indonesia. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber Daya Ikan Laut. LIPI. Editor Widodo, J dkk. Jakarta. 245 hal.
- Coan, A.L.Jr., 2000. California's living marine resources and their utilization eastern Pacific skipjack tuna. NOAA/NMFS Southwest Fisheries Science Center, California, USA. 10 p.
- Gafa, B., T. Sufendrata dan J.C.B. Uktolseja. 1987. Penandaan Ikan Cakalang dan Madidihang di Sekitar Rumpon Teluk Tomini - Sulawesi Utara. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 43 Tahun 1987. Balai Penelitian Perikanan Laut, Jakarta. P. : 67-74.
- Hildayani, 2012. Kajian daerah potensial penangkapan ikan cakalang di perairan Kolaka, Teluk Bone Sulawesi Tenggara. Thesis S2 Ilmu Perikanan PPs Universitas Hasanuddin. Makassar
- Itano, D.G., 2001. The reproductive biology of yellowfin tuna (*Thunnus albacore*) in Hawaiian waters and the western tropical Pacific ocean : Project Summary. Joint Institute for Marine and Atmospheric Research and NOAA : 75 p.
- Jamal, M., 2011. Analisis Perikanan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Teluk Bone: Hubungan Aspek Biologi dan Faktor Lingkungan Disertasi tidak diterbitkan. Bogor: Sekolah PascaSarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Mallawa, A., 2012. Aspek perikanan dan prediksi CPUE ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan Teluk Bone Sulawesi Selatan. Makalah Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan UGM. Yogyakarta. 12 hal.
- Mallawa, A., Budimawan, Musbir, Amir, F., 2011. Model-model dinamika populasi dan pendugaan stok. Modul Program Magister Ilmu Perikanan PPs Universitas Hasanuddin, 365 p.
- Mallawa, A, Syafruddin dan Musbir, 2009. Dampak kerusakan habitat (mangrove, padang lamun dan terumbu karang) terhadap kondisi populasi ikan di perairan Kota Palopo. Laporan Penelitian Lingkungan Hidup Wilayah Sulawesi, Maluku dan Papua. Makassar.
- Polovina, J.J., Howel, E., Kobayashi, D.R. and Seki, M.P. 2001. The transition zone chlorophyll front, a dynamic global feature defining migration and forage habitat for marine resources. *Progress in Oceanogr.* 49:469-483.
- Samad, F., 2002. Studi beberapa parameter dinamika populasi ikan cakalang di perairan Laut Flores. Skripsi Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan UnHas, Makassar. 63 p.