

Tersedia online di: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/jppi>

e-mail: [jppi.puslitbangkan@gmail.com](mailto:jppi.puslitbangkan@gmail.com)

**JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA**

Volume 25 Nomor 4 Desember 2019

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEKDIKTI: 21/E/KPT/2018



**DISTRIBUSI - KELIMPAHAN DAN HASIL TANGKAPAN CUMI-CUMI  
DI PERAIRAN PAPARAN SUNDA BAGIAN SELATAN:  
Berbasis pada perikanan Jaring Cumi yang mendarat di Muara Angke dan  
Kejawanan**

***DISTRIBUTION-ABUNDANCE AND CATCH OF THE SQUIDS IN THE SOUTHERN  
PART OF SUNDA SHELF:  
Based on the Squids Fisheries landed in Muara Angke and Kejawanan***

**Suwarso\*<sup>1</sup>, Achmad Zamroni<sup>1</sup> dan Moh Fauzi<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Balai Riset Perikanan Laut. Jl. Raya Jakarta Bogor KM. 47. Nanggewer, Mekar, Cibinong, Jawa Barat-16912, Indonesia  
Teregistrasi I tanggal: 15 Agustus 2019; Diterima setelah perbaikan tanggal: 01 November 2019;  
Disetujui terbit tanggal: 07 Februari 2020

**ABSTRAK**

Perikanan cumi-cumi telah berkembang di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan, didukung oleh alat tangkap bouke ami dan *cast net* dengan armada penangkap skala menengah. Perikanan berkembang sebagai bentuk diversifikasi usaha penangkapan beralih target species akibat terjadinya pergeseran *trophic level* yang berkaitan dengan perubahan ekosistem serta indikasi pergantian populasi dari sumberdaya 'multi-species'. Kajian distribusi, kelimpahan dan hasil tangkapan Cumi-cumi (Loliginidae) di perairan Paparan Sunda bagian selatan didasarkan pada data monitoring oleh enumerator tahun 2018 terhadap alat penangkap cumi-cumi (bouke ami dan cast net), didukung oleh data pendaratan per kapal di TPI Muara Angke (Jakarta) periode 2012-2018 dan TPI Kejawanan (Cirebon) periode 2008-2018. Observasi lapangan ditujukan untuk mendeskripsikan karakteristik armada, alat tangkap dan aspek operasional penangkapan. Hasil menunjukkan daerah penangkapan cumi-cumi di Paparan Sunda bagian selatan tersebar luas di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan, tapi lebih terkonsentrasi di perairan selatan Selat Karimata yang ditunjukkan oleh tingginya intensitas penangkapan (54% dari total trip penangkapan). Namun demikian, secara umum kelimpahan cumi-cumi (ditunjukkan oleh indek kelimpahan CPUE dalam Kg/hari) hampir seragam sekitar 113-133 kg/hari, sedang indek kelimpahan (CPUE) dalam Kg/trip terlihat berbeda. Perbedaan nyata juga terlihat dari total hasil tangkapan cumi-cumi dari Selat Karimata yang mencapai 55% dari total pendaratan cumi-cumi dari paparan tersebut. Secara umum sebagai target species cumi-cumi berkontribusi sebanyak 93% dari total hasil tangkapan pada alat penangkap cumi. Trend kenaikan hasil tangkapan cumi-cumi berlangsung hingga saat ini baik di Muara Angke maupun Kejawanan. Dalam komposisi jenis prosentase cumi-cumi juga menunjukkan semakin tinggi pada hasil tangkapan pukat (cantrang). Hal-hal terkait pengelolaan perikanan cumi sebagai diversifikasi usaha penangkapan dan pengalihan target species juga dibahas.

**Kata Kunci:** Sumberdaya Cumi-cumi (Loliginidae); bouke ami; cast net; daerah penangkapan; hasil tangkapan; indek kelimpahan; trend hasil tangkapan

**ABSTRACT**

*Squids fishery had well developed in the Java Sea and the South China Sea, was supported by the bouke ami and cast net that were using the medium scale boats. The fisheries developed as the fishing diversification over the species target as an impact of the tropic level changes correspond to the ecosystem changes and substitution of fish population from 'multi-species' fish resources. Study of distribution, abundance and catch of squid (Loliginidae) in the southern of Sunda Shelf waters was carried out based on daily monitoring data by enumerators (enumeration data) in 2018 of squid fishing gears (bouke ami, cast net and squid fishing) supported by 201 squid landing data*

Korespondensi penulis:  
[swarsorimf@gmail.com](mailto:swarsorimf@gmail.com)

at TPI Muara Angke (Jakarta) for the 2012-2018 period and TPI Kejawan (Cirebon) for the 2008-2018 period. Field observations are intended to describe the characteristics of the fleet, fishing gear and operational aspects of capture. The results showed that the squid fishing area in the southern part of Sunda Shelf was widespread in the Java Sea and the South China Sea, but concentrated in the southern of Karimata Strait as indicated by the high intensity of catch (54% of the total fishing trips). However, in general the abundance of squid (indicated by the CPUE abundance index in kg / day) is almost the same, which is around 113-133 kg / day, while the abundance index (CPUE) in kg / trip looks different. Significant differences were also seen from the total catch of squid from the Karimata Strait which reached 55% of the total squid landings from the Shelf. The catch of squid that occurred until now shows an upward trend, this is as recorded in Muara Angke and Kejawan. In catch composition, the percentage of squid also showed higher catches on trawlers (cantrang). Matters related to the management of squid fisheries as a diversification of fishing effort and diversion of target species are also discussed.

**Keywords:** Squids resources (*Loliginidae*); bouke ami; cast net; fishing grounds; catch; index of abundance; trends of landing

## PENDAHULUAN

Sumberdaya cumi-cumi merupakan sumberdaya yang strategis sebagai komoditi ekspor. Di TPI/UP3 Muara Angke (Jakarta) kontribusinya sekitar 46% dari total pendaratan (dari seluruh alat tangkap) atau mencapai 73% pada alat jaring cumi/bouke ami saja. Selain di Muara Angke PPN. Kejawan (Cirebon) juga merupakan tempat pendaratan yang penting bagi sd cumi-cumi. Berdasarkan alat tangkap, kontribusi produksi dari jaring cumi sekitar 60% dari total pendaratan atau sekitar 55.337 ton pada kurun 2016-2017; jumlah tersebut berasal dari total trip kapal bouke ami sebanyak 6.931 trip (2016-2017). Kontribusi lainnya berasal dari alat tangkap purse seine, gill net, gill net cucut, payang serta dari kapal angkut.

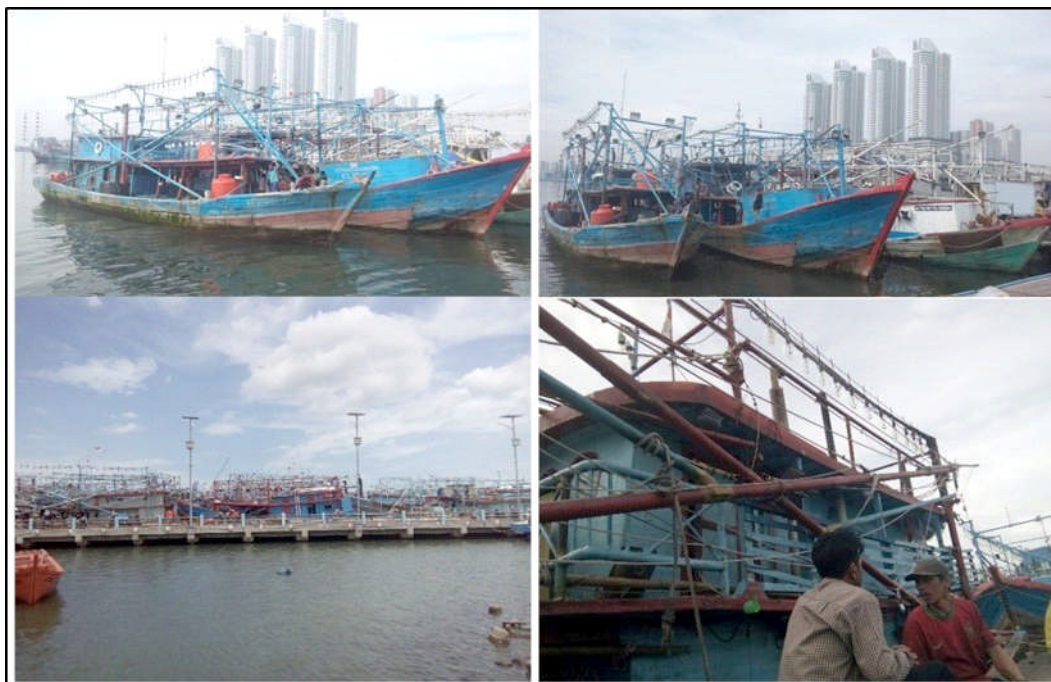
Di perairan sekitar Laut Jawa perikanan cumi-cumi mulai berkembang pada 2002 antara lain di Indramayu, Kejawan (Cirebon), Juana, Muara Angke (Jakarta), Pontianak, dan Benoa. Pada awalnya menggunakan armada ukuran skala kecil (<30 GT) yang sebagian merupakan peralihan dari kapal rawai dasar (Juana dan Muara Angke), sementara kapal cumi-cumi di Muara Baru berasal dari kapal purse seine ukuran 15-160 GT (Atmaja, 2009). Pada 2010 Jakarta telah menjadi basis pendaratan paling banyak dari kapal cumi dari berbagai ukuran (Atmaja, 2013). Berbagai faktor pendorong yang mengarahkan nelayan untuk melakukan usaha penangkapan sumber daya cumi-cumi diantaranya modal, peralatan penangkapan, pengetahuan sumber daya, dan lembaga pemerintah serta pasar. Kondisi semakin merosotnya hasil tangkapan pada eksploitasi oleh perikanan purse seine di Laut Jawa (stok utama) serta kerusakan habitat oleh perikanan pukat (stok utama) juga telah

mengarahkan pada pemanfaatan potensi perikanan dari spesies non ikan seperti cumi-cumi (Cephalopoda) sebagai target species yang menggantikan stok utama (Sainsbury *et al.*, 1993). Studi perikanan, hasil tangkapan serta biologi cumi-cumi sebelumnya telah dilaporkan oleh Pralampita & Chodrijah (2009) dan Chodrijah & Budiarti (2011). Sedang Hartati (1998) melaporkan kondisi awal perkembangan perikanan cumi-cumi di Selat Alas.

Tulisan ini membahas sebaran daerah penangkapan perikanan cumi-cumi yang berkembang di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan berbasis pada hasil tangkapan yang didaratkan di Muara Angke (Jakarta) dan Kejawan (Cirebon). Disamping itu, diuraikan indeks kelimpahan cumi-cumi dan tren hasil tangkapan selama beberapa periode waktu.

## BAHAN DAN METODE

Pengumpulan data penangkapan cumi-cumi dilakukan selama 10 bulan pada Maret-Desember 2018 terhadap alat penangkapan cumi-cumi (bouke ami, cast net dan pancing cumi) seperti terlihat pada Gambar 1, melalui kegiatan enumerasi di TPI/UP3 Muara Angke. Data hasil tangkapan harian berasal dari Total pendaratan yang tercatat antara 100-160 trip penangkapan per bulan. Pendataan pada setiap kapal meliputi jumlah dan jenis hasil tangkapan, aspek operasional penangkapan (daerah penangkapan, jumlah hari laut), dimensi armada, dan alat tangkap. Kajian fluktuasi pendaratan (catch dan effort) secara tahunan bersumber dari data statistik pendaratan TPI Muara Angke tahun 2012-2018 (WASKI) dan PPN Kejawan (Cirebon) tahun 2008-2018.



Gambar 1. Armada Bouke ami/cast net di Muara Angke.

Figure 1. Fishing fleets of Bouke Ami/cast net in Muara Angke.

Pengamatan komposisi ukuran cumi-cumi yang tertangkap mengacu pada Nur Ainun (2014) yang membedakan cumi-cumi kedalam 5 kategori ukuran, yaitu Size 1 (26-35 cm mantel-length); Size 2 (21-25 cm ML); Size 3 (16-20 cm ML); Size 4 (11-15 cm ML) dan Size 5 yang berupa cumi-cumi ukuran kecil (cumi cendol). Cumi cendol kemungkinan species ukuran kecil atau juvenil.

Analisis deskriptif dengan statistik sederhana dan pemetaan daerah penangkapan berdasarkan 'map grid' dilaksanakan untuk melihat kecenderungan yang terjadi baik secara musiman/bulan, tahunan maupun secara spatial (sebaran horizontal).

## HASIL DAN BAHASAN

### Hasil

#### *Profil Perikanan*

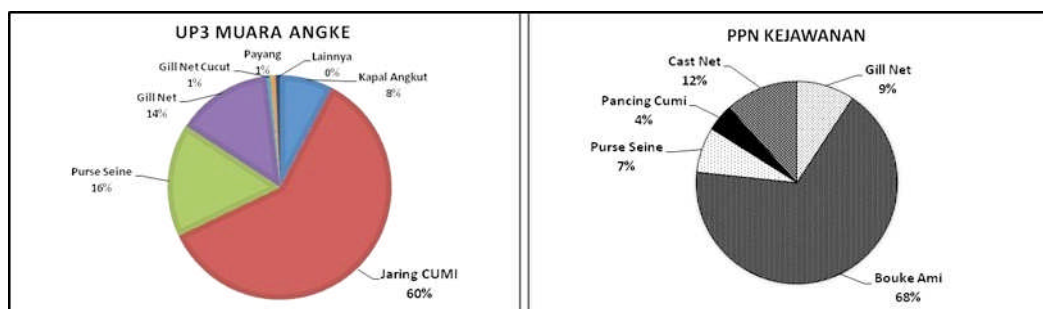
Dalam waktu 2 tahun (2016-2017) total pendaratan ikan di TPI/UP3 Muara Angke (Jakarta) sekitar

91.839,4 ton dengan kontribusi cumi-cumi 46% atau sekitar 42.263 ton. Cumi-cumi merupakan komoditi utama dalam hasil tangkapan alat penangkap cumi-cumi atau 'jaring cumi' (bouke ami dan cast net). Berdasarkan alat tangkap jaring cumi tersebut memberi kontribusi sebesar 60% (55.337,2 Ton) dari total pendaratan, sisanya berasal dari pukot cincin, gill net, pukot dan alat lainnya (Tabel 1 dan Gambar 2). Jumlah tersebut berasal dari total trip jaring cumi sebanyak 6931 trip. Sebagai target tangkapan jaring cumi hasil tangkapan cumi-cumi mencapai 73% dari total hasil tangkapan jaring cumi atau sekitar 40.309,3 ton. Di PPN Kejawanan (Cirebon) produksi alat bouke ami sekitar 2889 ton atau 68% dari total produksi pada tahun 2017, cast net 502 ton (12%) dan pancing cumi 189 ton (4%) (Tabel 1). Diantara total pendaratan sebesar 4286 ton hasil tangkapan cumi-cumi sekitar 44%, lainnya berupa ikan pelagis, demersal, cucut dan pari; kontribusi cumi-cumi dalam alat penangkap cumi (bouke ami, cast net dan pancing cumi) sekitar 74%.

Tabel 1. Pendaratan ikan di UP3 Muara Angke Jakarta (2016-2017) dan PPN. Kejawanan Cirebon (2017) menurut alat tangkap.

Table 1. Fish landing at the harbour of Muara Angke Jakarta (2016-2017) and Kejawanan Cirebon (2017) according to fishing gears.

Alat Tangkap	2016	Muara Angke 2017	TOTAL	Kejawanan 2017
Jaring Cumi	28.864,7	26.472,5	55.337,2	3.577,3
Purse Seine	8.277,2	6.662,3	14.939,5	311,0
Gill net	8.223,7	4.527,4	12.751,2	397,8
Gill net Cucut	246,7	281,4	528,1	-
Pukat	310,6	427,5	427,5	-
Kapal Angkut	4.087,5	3.007,1	7.094,6	-
Lainnya	279,3	207,9	487,2	-
<b>Total</b>	<b>50.289,7</b>	<b>41.586,2</b>	<b>91.875,9</b>	<b>4.286,1</b>



Gambar 2. Komposisi pendaratan ikan menurut jenis alat tangkap di UP3 Muara Angke Jakarta (2016-2017) dan PPN. Kejawanan Cirebon (2017).

Figure 2. Fish landing composition according to fishing gear at the harbour of Muara Angke Jakarta (2016-2017) and Kejawanan Cirebon (2017).

**Alat Tangkap Cumi, Ukuran Armada dan Aspek Operasional**

Tercatat paling tidak sekitar 1.240 unit kapal penangkap cumi (bouke ami, cast net, pancing cumi) melakukan aktivitas pendaratan pada 2017 di TPI Muara Angke dengan jumlah total aktivitas penangkapan mencapai 2.965 trip. Pada 2018 jumlah unit tercatat lebih sedikit (1.201 unit kapal) tapi dengan total penangkapan lebih banyak yaitu sebesar 3.097 trip (WASKI, 2018). Dari jumlah tersebut pada 2018 enumerator dapat mencatat sekitar 939 unit kapal bouke ami, 2 unit cast net dan 7 unit pancing cumi dengan total trip sekitar 1,309 trip (coverage 42%).

Armada bouke ami yang mendarat di Muara Angke umumnya kapal kayu, menggunakan satu mesin penggerak utama, satu mesin generator untuk pencahayaan dan satu mesin generator untuk palkah (freezer, pendingin) serta untuk menyimpan hasil tangkapan. Jumlah palkah antara 8–12 buah dengan kapasitas total sekitar 30–60 ton. Jumlah ABK 15–25 orang. Dimensi ukuran panjang, lebar dan dalam kapal dari masing-masing ukuran tertera pada Lampiran 1.

Bouke ami merupakan alat tangkap jaring angkat (lift net) yang dipasang pada sisi kanan atau kiri kapal. Ukuran jaring menyesuaikan dengan ukuran panjang kapal, biasanya sama dengan panjang dek bebas kapal yaitu antara 10-20 m. Jaring bouke ami adalah jaring perangkap berbentuk persegi dari bahan polyamide; panjang bingkai jaring (lewang) 8-20 m; dalam jaring 15-20 m; mesh size 1 inch. Badan jaring memiliki cincin-cincin untuk mengunci dan menaikkan hasil tangkapan, pemberat untuk menenggelamkan jaring, bertali kerut serta kantong jaring yang merupakan bagian akhir untuk menaikkan hasil tangkapan.

Dalam operasinya jumlah hari laut berkisar antara 18 sampai 193 hari (rata-rata 82 hari), paling banyak sekitar 80-100 hari (47%), antara 50-80 hari sekitar 34%. Jumlah hari efektif untuk melakukan penangkapan biasanya berbeda 4-5 hari, yaitu untuk melakukan perjalanan menuju fishing ground dan persiapan lainnya. Operasi penangkapan dilakukan malam hari, jam 7 malam sampai jam 5 pagi, menggunakan alat bantu lampu untuk mengumpulkan gerombolan cumi-cumi; daya lampu 500-2000 Watt, jumlah lampu 30-60 buah. Dalam satu malam

dilakukan 3-6 kali setting. Waktu yang dibutuhkan sekitar 1 jam per setting.

60%, ukuran 30-100 GT - 39%, ukuran >100 GT – 1%. Struktur ukuran armada penangkap cumi yang mendarat di Muara Angke dan Kejawan (2017) tertera dalam Tabel 2.

Struktur ukuran armada di Muara Angke sebagai berikut (N=1.240 unit kapal): ukuran dibawah 30 GT -

Tabel 2. Struktur ukuran armada (GT) kapal penangkap cumi yang mendarat di Muara Angke dan Kejawan tahun 2017.

Table 2. Size structure of the fleet (GT) of the squid fishing gear at Muara Angke and Kejawan in 2017.

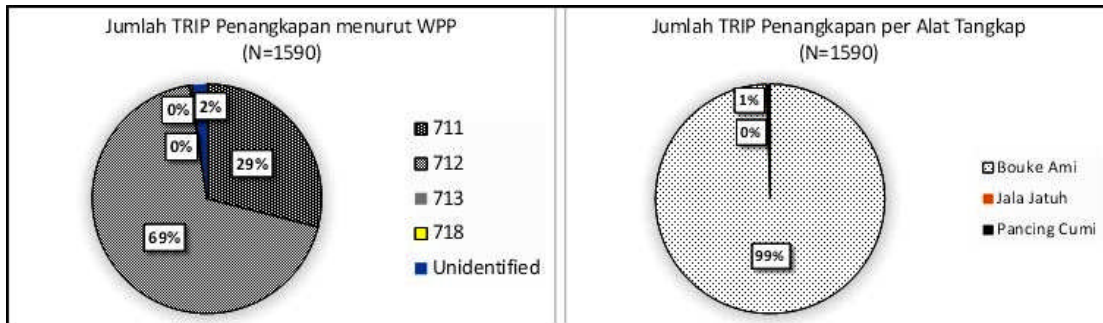
Muara Angke	Bouke Ami	Cast Net	Jaring Cumi	Pancing Cumi	API Cumi
<10	8				8
10-30	750	1	76		798
30-50	246	35	11		274
50-70	234	45	4		271
70-100	125	23			142
100-150	9				9
150-200	1	1	1		3
200-300	2				2
>300	1				1
Unknown	4	1			5
<b>TOTAL</b>	<b>1076</b>	<b>106</b>	<b>89</b>		<b>1.167</b>

Kejawan	Bouke Ami	Cast Net	Jaring Cumi	Pancing Cumi	API Cumi
<10					
10-30	20				20
30-50	19	6		4	29
50-70	34	9		1	44
70-100	8	13		19	40
100-150				3	3
150-200					
200-300					
>300					
Unknown					
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>28</b>		<b>27</b>	<b>134</b>

Berdasarkan pada dokumen kapal (tanda selar) tercatat ada 12 wilayah yang menjadi daerah asal armada bouke ami-cast net yang mendarat di Muara Angke, paling banyak dari Jakarta-Tangerang-Banten (59%), Pamanukan (10%), Sumut (7%), Babel-Batam-Riau (6%), Tegal-Pekalongan-Batang-Semarang (4,3%), wilayah lain (Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Bali, Kalbar, Lampung, Sum Sel, Makasar) kurang dari 2% (n=2965). Sedangkan berdasarkan jumlah unit armada dan jumlah trip kapal

masuk (n=2963 trip) yang terpantau WASKI Muara Angke pada 2017 daerah penangkapan bouke ami sebagian besar terfokus di Laut Jawa (76,5%), 13,3% trip menangkap di Laut Cina Selatan, sisanya (10%) di luar Laut Jawa (WPP 713, 715, 716, 717 dan 718). Pada 2018 enumerator mencatat 69% (1089 trip) melakukan penangkapan di Laut Jawa (WPP 712), 29% (461 trip) di Laut Cina Selatan (WPP 711), lainnya di WPP 713 dan WPP 718 (Gambar 3).



Gambar 3. Prosentase data pendaratan (jumlah trip) yang dapat diobservasi oleh enumerator di UP3 Muara Angke tahun 2018 (Maret-Desember).

Figure 3. Percentage of landing data (number of trips) that observed by the enumerators at UP3 Muara Angke in 2018 (March-December).

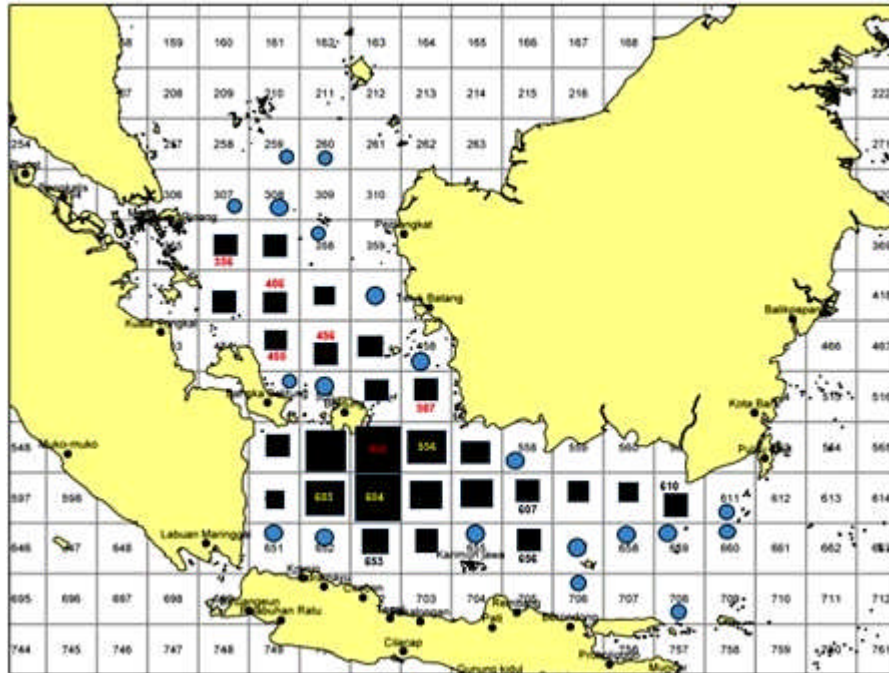
### Sebaran Daerah Penangkapan dan Indeks Kelimpahan

Dari kegiatan enumerasi pada 2018 (Maret-Desember) dapat diobservasi sekitar 836 unit kapal penangkap cumi (bouke ami, cash-net dan pancing cumi) atau 1.590 trip penangkapan mendarat di Muara Angke; sebagian besar alat bouke ami/cast net. Dari sebanyak 1.581 trip penangkapan yang diobservasi, daerah penangkapan cumi-cumi menunjukkan tersebar luas di perairan Laut Jawa dan Laut Cina Selatan. Di Laut Jawa menyebar ke arah timur hingga Kep. Matasirih dan Kep. Kangean, ke arah barat di perairan timur Lampung dan selatan Babel; sedangkan di Laut Cina Selatan mencapai perairan Tarempa (Gambar 4). Konsentrasi daerah penangkapan dengan intensitas penangkapan tertinggi teridentifikasi di sebelah selatan Selat Karimata (antara selatan Belitung dan Kal Sel) serta Laut Jawa bagian barat. Secara keseluruhan di setiap musim daerah penangkapan dengan kode area 554-555-556 dan 603-604-605 (Laut Jawa bagian barat, selatan Belitung) memiliki intensitas penangkapan (jumlah trip) paling tinggi. Dengan memisahkan daerah penangkapan (*map-grid*) cumi-cumi berdasarkan **zona** maka daerah penangkapan ini dapat dikelompokkan menjadi 5 (lima) zona penangkapan, yaitu: 1. Laut Cina Selatan (**Zona A**) 2. Perairan sekitar/selatan Selat Karimata (**Zona B**) 3. Perairan selatan Kalimantan (**Zona C**) 4. Laut Jawa bagian timur (**Zona D**) 5. Zona lain (Selat Makasar, Arafura, Sam. Hindia atau **Zona E**).

Intensitas penangkapan tertinggi terjadi di perairan sekitar/selatan Selat Karimata (Zona B) sebanyak 545

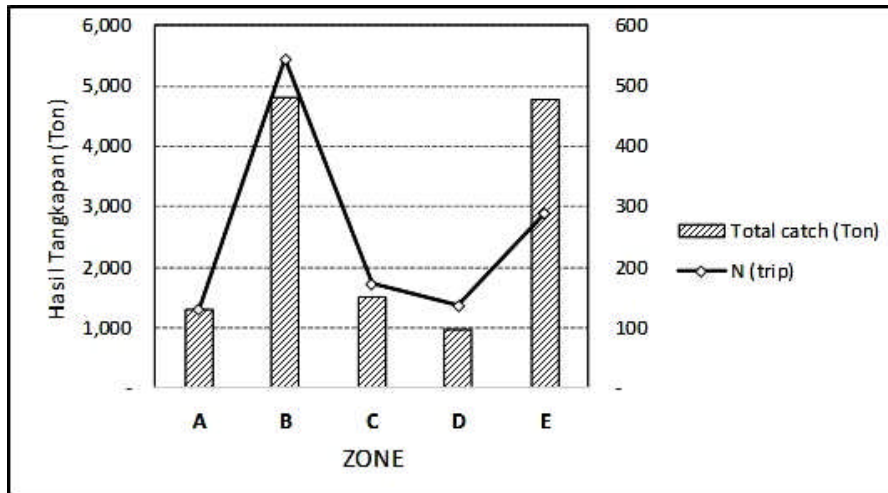
trip (54%), sedangkan di wilayah Laut Cina Selatan umumnya sekitar 131 trip, di perairan selatan Kal Sel 173 trip, dan di Laut Jawa bagian timur sekitar 137 trip. Namun, secara umum kelimpahan cumi-cumi (ditunjukkan oleh indeks kelimpahan CPUE dalam Kg/hari) di wilayah paparan Sunda bagian selatan ini terlihat hampir seragam antara 106-118 kg/hari, walaupun dalam unit Kg/trip indeks kelimpahan (CPUE) terlihat berbeda. Perbedaan nyata juga terlihat dari total hasil tangkapan cumi-cumi di Selat Karimata yang mencapai 55% (6057 ton) dari total pendaratan cumi-cumi (11 ribu ton) (Tabel 3). Dalam Tabel 3 juga diperlihatkan proporsi antara upaya penangkapan (jumlah trip dan jumlah hari laut), jumlah hasil tangkapan (total maupun untuk cumi-cumi) serta indeks kelimpahan yang ditunjukkan dalam unit kg/trip dan kg/hari efektif.

Variasi musiman dari indeks kelimpahan (CPUE) (total catch dan cumi-cumi) dipresentasikan dalam Tabel 4. Kelimpahan bulanan cumi-cumi yang terdata bervariasi antara 85-127 kg/hari efektif (rata-rata 115 kg/**hari efektif**) atau antara 79-119 kg/**hari** (rata-rata 108 kg/hari), secara umum kurang nyata perbedaannya. Sedangkan indeks kelimpahan cumi-cumi yang terdata di Kejawan (alat yang sama) antara 80-165 kg/trip (rata-rata 99 kg/hari). Hasil tangkapan cumi-cumi per trip kapal penangkap cumi yang mendarat di Muara Angke berkisar antara 6,4-9,9 ton/trip (rata-rata 8,6 ton/trip); sedangkan di Kejawan antara 5,8-14,3 ton/trip (rata-rata 7,8 ton/trip). Ringkasan data hasil tangkapan, upaya dan CPUE alat tangkap cumi yang mendarat di Kejawan tertera dalam Tabel 5.



Gambar 4. Sebaran daerah penangkapan cumi-cumi di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan oleh alat tangkap Bouke ami/cast net yang mendarat di Muara Angke. Maret-Desember 2018.

Figure 4. Distribution of squid fishing grounds in the Java Sea and the South China Sea by the bouke ami/cast net landed at Muara Angke. March to December 2018.



Gambar 5. Total hasil tangkapan cumi-cumi dan intensitas penangkapan alat tangkap bouke ami/cast net yang mendarat di Muara Angke tahun 2018 (Maret-Desember) (Sumber: hasil enumerasi).

Figure 5. Total catch of squids and the fishing intensity of the bouke ami/cast net landed at Muara Angke in 2018 (March to December) (Sources: Enumerator).

Tabel 3. Variasi hasil tangkapan (ton) dan indek kelimpahan (CPUE, kg/hari) alat tangkap cumi-cumi (bouke ami, cast net dan pancing cumi) menurut zona yang mendarat di Muara Angke tahun 2018 (Maret-Desember).

Table 3. Catch (ton) variations and index of abundance (CPUE, kg/day) of squid fishing gears (bouke ami, cast net and squid fishing) according to the fishing zone landed at Muara Angke in 2018 (March to December).

**A: TOTAL CATCH**

ZONE	N (trip)	Rata2 Jum. Hr per trip	Rata2 Jum. Hr Menangkap	TOTAL Catch	Kg/trip	Kg/hri	Kg/hr-eff
A	193	89	83	2050	10624	123	133
B	687	83	78	6652	9683	120	127
C	228	81	77	2069	9076	115	123
D	161	72	68	1195	7423	106	113
E	3	71	68	19	6200	87	91
Lainnya	7	117	107	69	9813	105	126
<b>Total</b>	<b>1279</b>	<b>82</b>	<b>77</b>	<b>12054</b>	<b>9424</b>	<b>118</b>	<b>125</b>

**B: CUMI-CUMI**

ZONE	N (trip)	Rata2 Jum. Hr per trip	Rata2 Jum. Hr Menangkap	Catch CUMI2	Kg/trip	Kg/hr	Kg/hr-eff
A	193	89	83	1825	9455	109	118
B	687	83	78	6057	8817	109	116
C	228	81	77	1950	8555	109	116
D	161	72	68	1126	6994	99	106
E	3	71	68	18	5997	84	88
Lainnya	7	117	107	45	6447	63	75
<b>Total</b>	<b>1279</b>	<b>82</b>	<b>77</b>	<b>11022</b>	<b>8618</b>	<b>108</b>	<b>115</b>

Antara Juni-Desember kelimpahan cumi-cumi relatif lebih tinggi dibandingkan pada Maret-Mei; pola fluktuasi tersebut hampir sama antara armada penangkap cumi yang mendarat di Muara Angke dan Kejawan (Gambar 6). Pola musiman hasil tangkapan cumi-cumi lebih nyata ditunjukkan oleh **indek musim (IMP)** yang didasarkan pada rata-rata

bulanan hasil tangkapan selama 2012-2018 seperti terlihat pada Gambar 7. Kecenderungan pola dua puncak musim hasil tangkapan dapat terlihat, pertama sekitar bulan April-Mei (musim peralihan 1) dan puncak lebih tinggi terjadi sekitar bulan Oktober-Nopember (musim peralihan 2).

Tabel 4. Fluktuasi musiman hasil tangkapan, rata-rata jumlah hari laut dan hasil tangkapan per unit upaya (CPUE) alat penangkap Cumi yang mendarat di Muara Angke tahun 2018.

Table 4. Catch seasonal fluctuations, average of day at sea and catch per unit effort (CPUE) of Squid fishing gears at Muara Angke in 2018.

**A : Total Hasil Tangkapan (Total catch)**

Bl.	N (trip)	Rata2 Jum. Hr per trip	Rata2 Jum. Hr Menangkap	CPUE Total (Kg/trip)	Min	Max	CPUE Total (Kg/hr)	CPUE Total (Kg/hr-eff.)
Mar	35	68	64	7039	500	12939	106	113
Apr	137	88	83	7985	1407	22804	93	100
Mei	133	87	82	8599	965	41111	104	111
Jun	101	79	74	8805	1502	20769	114	122
Jul	152	85	80	10321	1454	23015	125	132
Agu	153	84	79	10450	1977	24536	126	134
Sep	157	78	73	9047	2619	17870	119	128
Okt	135	83	78	10257	1110	37501	127	139
Nov	149	80	76	9799	3036	22412	125	139
Des	157	80	76	9558	1448	18846	120	128
<b>Total</b>	<b>1309</b>	<b>82</b>	<b>77</b>	<b>9402</b>	<b>500</b>	<b>41111</b>	<b>118</b>	<b>125</b>



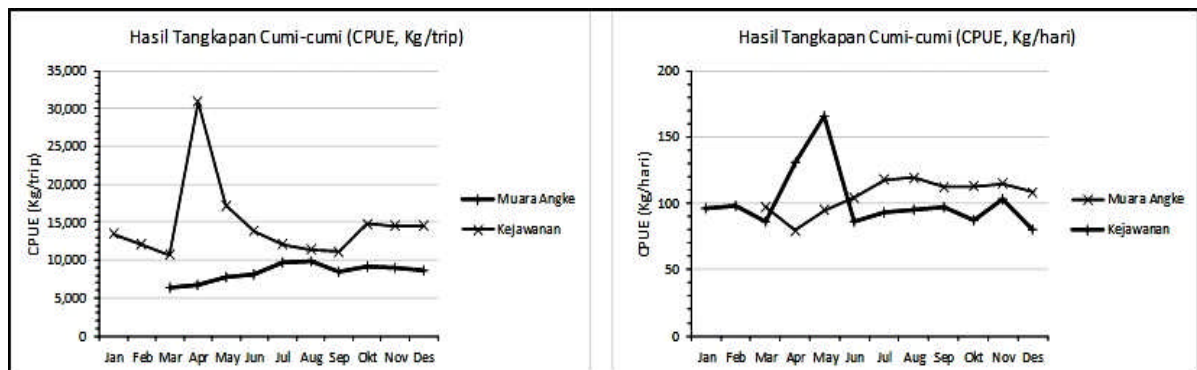
**B : Hasil tangkapan Cumi-cumi (Catch of squids)**

Bl.	N (trip)	Rata2 Juml. Hr per trip	Rata2 Juml. Hr Menangkap	CPUE Total (Kg/trip)	Min	Max	CPUE CUMI (Kg/hr)	CPUE CUMI (Kg/hr-eff.)
Mar	35	68	64	6440	500	11627	98	103
Apr	137	88	83	6804	784	18583	79	85
Mei	133	87	82	7826	965	27825	95	101
Jun	101	79	74	8061	618	20582	104	112
Jul	152	85	80	9711	847	21087	118	125
Agu	153	84	79	9866	1936	23987	119	127
Sep	157	78	73	8539	2516	17870	112	121
Okt	135	83	78	9113	1110	24198	113	120
Nov	149	80	76	8905	1741	17352	115	122
Des	157	80	76	8590	1448	17565	108	115
<b>Total</b>	<b>1309</b>	<b>82</b>	<b>77</b>	<b>8590</b>	<b>500</b>	<b>27825</b>	<b>108</b>	<b>115</b>

Tabel 5. Fluktuasi musiman hasil tangkapan, rata-rata jumlah hari laut dan hasil tangkapan per unit upaya (CPUE) alat penangkap Cumi yang mendarat di PPN Kejawan (Cirebon) tahun 2018.

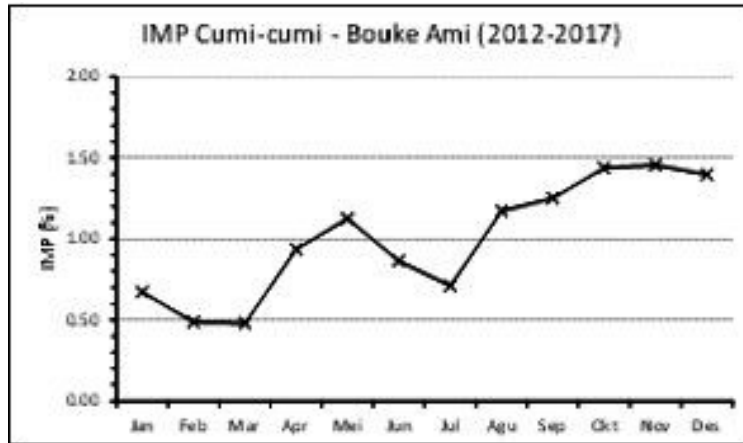
Table 5. Seasonal fluctuations of the catch, average of day at sea and catch per unit effort (CPUE) of squid fishing gears landed at PPN Kejawan in 2018.

Th.	Bl.	N	Total (KG)	CPUE Total (kg/hari)	CPUE CUMI2 (kg/trip)	CPUE Cumi2 (kg/hari)
2018	Jan	17	13497	175	11488	96
	Feb	20	12076	148	8179	98
	Mar	6	10663	120	5770	87
	Apr	21	30882	291	14300	131
	Mei	17	17252	119	11719	165
	Jun	46	13799	159	12666	86
	Jul	23	12052	130	10920	93
	Agu	18	11410	120	10386	95
	Sep	13	11098	113	9128	97
	Okt	22	14755	149	11221	87
	Nov	19	14489	143	11284	103
	Des	41	14538	156	12327	80
	<b>Total</b>	<b>139</b>	<b>11126</b>	<b>118</b>	<b>7809</b>	<b>99</b>



Gambar 6. Variasi indeks kelimpahan cumi-cumi yang tertangkap alat bouke ami/cast net dan mendarat di Muara Angke dan Kejawan pada 2018.

Figure 6. Variations of index of Abudance of squids caught by bouke ami/cast net landed at Muara Angke and Kejawan in 2018.



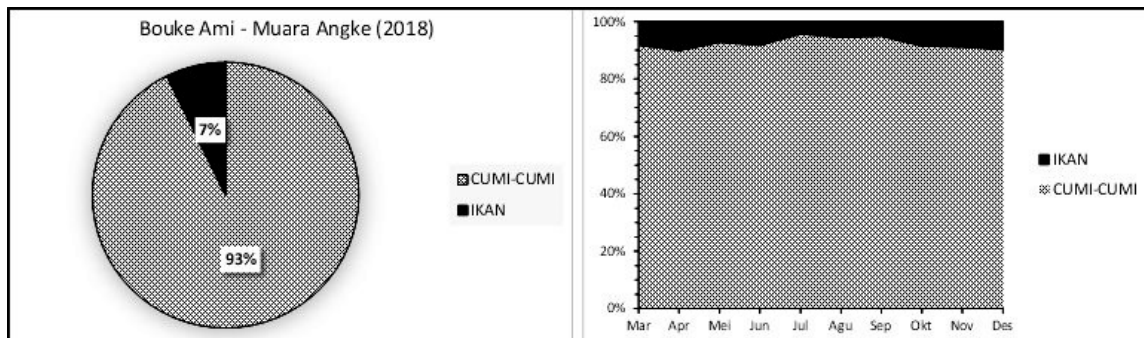
Gambar 7. Fluktuasi indeks musim (IMP) hasil tangkapan cumi-cumi oleh Bouke ami/cast net yang mendarat di Muara Angke pada 2012-2018.

Figure 7. Seasonal index of squid catch by the bouke ami/cast net landed at Muara Angke in 2012 to 2018.

**Komposisi Jenis dan Trend Hasil Tangkapan**

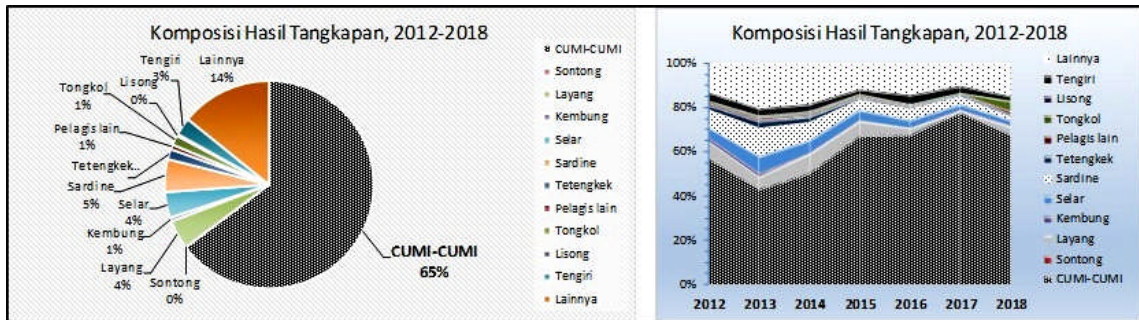
Cumi-cumi merupakan komoditas utama dan menjadi target penangkapan dari alat tangkap cumi yang berupa **bouke ami, cast net dan pancing cumi**. Hasil tangkapan cumi-cumi umumnya didaratkan dalam kondisi beku serta telah disortir menurut ukuran. Secara keseluruhan hasil pengumpulan data oleh enumerator selama Maret sampai Desember 2018 di Muara Angke terhadap 1581 trip penangkapan menunjukkan hasil tangkapan cumi-cumi mencapai 93% atau sekitar 15 ribu ton lebih, sedang sisanya (7%) berupa ikan yang terdiri dari beberapa spesies dan diduga merupakan hasil tangkapan sampingan yang dimungkinkan berasal dari hasil mancing oleh ABK (budun, snof, utik, talang-

talang, uyer, wais). Tidak terlihat nyata variasi bulanan dari %-ase cumi-cumi tersebut (Gambar 8). Namun, perubahan komposisi jenis lebih jelas terlihat pada fluktuasi tahunan/annual seperti terlihat pada Gambar 9. Selama 7 tahun (2012-2018) terjadi trend peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi dari setiap alat tangkap cumi (bouke ami dan cast net) yang didaratkan di Muara Angke seperti terlihat pada Gambar 10. Seiring dengan peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi tersebut terjadi pula peningkatan prosentase hasil tangkapan cumi-cumi menjadi semakin banyak dari 43% pada tahun 2013 menjadi 78% pada 2017 dan 68% pada tahun 2018 (Gambar 11). Trend peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi juga terlihat di PPN Kejawan periode 2008-2017 (Gambar 11).



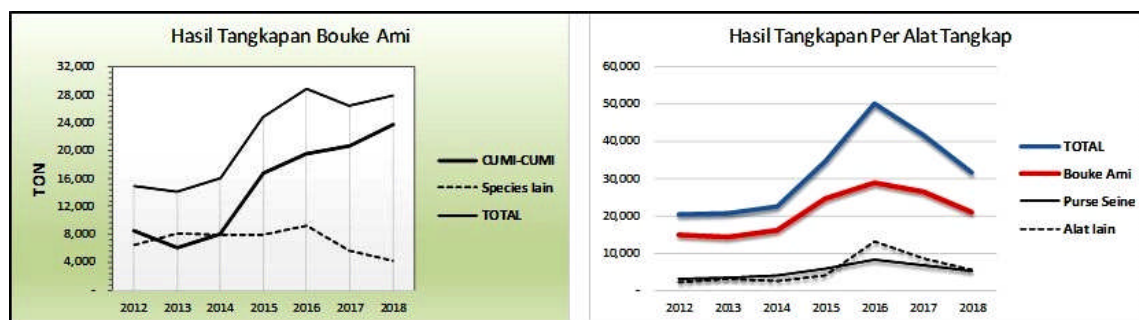
Gambar 8. Komposisi hasil tangkapan dan variasi bulanan alat bouke ami/cast net yang didaratkan di Muara Angke pada 2018.

Figure 8. Catch composition and its monthly variation of bouke ami/cast net catch landed at Muara Angke in 2018.



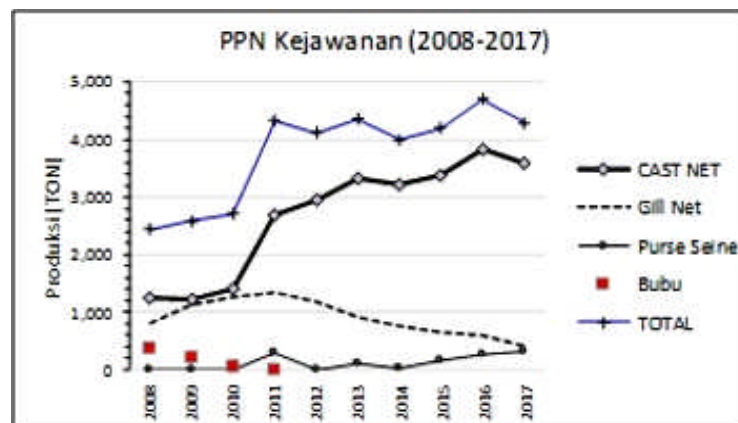
Gambar 9. Komposisi jenis hasil tangkapan dan variasi tahunan komposisi jenis alat tangkap bouke ami yang mendarat di Muara Angke pada 2012-2017 (Note: terutama berasal dari Laut Jawa dan Laut Cina Selatan).

Figure 9. Species composition and its annual variation of bouke ami at Muara Angke in 2012 to 2017.



Gambar 10. Trend peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi dari alat bouke ami yang didaratkan di Muara Angke (terutama berasal dari Laut Jawa dan Laut Cina Selatan) pada 2012-2017.

Figure 10. Increasing of trend of squid catch from bouke ami fishing gear at Muara Angke in 2012 to 2017.

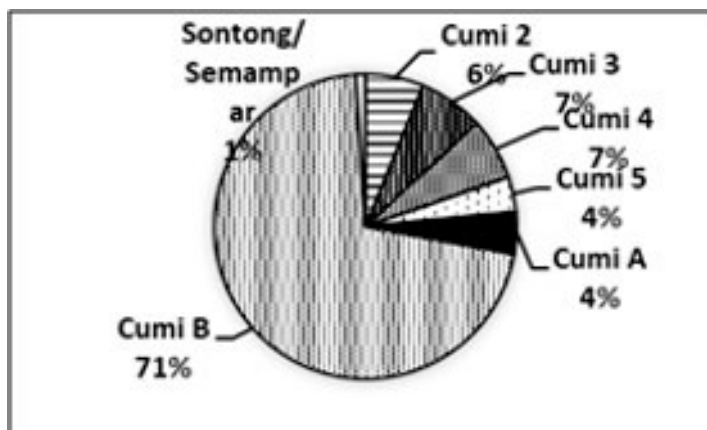


Gambar 11. Trend peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi yang didaratkan di PPN Kejawanan pada 2008-2017.

Figure 11. An increasing squids catch at PPN Kejawanan in 2008 to 2017.

Berdasarkan sampling dan observasi diketahui terdapat beberapa jenis cumi-cumi serta beberapa kategori ukuran cumi-cumi yang didaratkan, yaitu dari ukuran kecil hingga besar (10 kategori ukuran cumi-

cumi). Belum diketahui secara jelas 'species' maupun tingkatan hidupnya. Komposisi hasil tangkapan cumi-cumi menurut ukuran diperlihatkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Komposisi ukuran hasil tangkapan cumi-cumi oleh alat tangkap cumi yang mendarat di Muara Angke (bouke ami, cast net, pancing).

Figure 12. Size composition of squids caught by squid fishing gears landed at Muara Angke (bouke ami, cast net, squid fishing).

### Bahasan

Berbagai faktor mendorong nelayan untuk melakukan usaha penangkapan ikan seperti modal, peralatan penangkapan, pengetahuan sumber daya, lembaga pemerintah serta pasar. Makin merosotnya hasil tangkapan pada beberapa jenis perikanan di Laut Jawa telah mengarahkan pada pemanfaatan potensi perikanan dari spesies non ikan bersirip seperti cumi-cumi (Cephalopoda). Penurunan kelimpahan stok ikan utama akibat eksploitasi berlebih pada perikanan purse seine, kerusakan habitat oleh perikanan pukat diperkirakan juga telah menyebabkan munculnya cumi-cumi (Sainsbury *et al.*, 1993). Di pantura Jawa krisis perikanan yang berlangsung beberapa waktu lalu telah mendorong nelayan untuk mengalihkan target species dan alat tangkap; kapal purse seine melakukan diversifikasi usaha menjadi kapal penangkap cumi-cumi (Atmaja, 2013).

Perikanan cumi-cumi mulai berkembang pada 2002 antara lain berbasis di Indramayu, Kejawanan (Cirebon), Juana, Muara Angke (Jakarta), Pontianak dan Benoa. Pada awalnya menggunakan armada ukuran <30 GT, sebagian merupakan peralihan dari kapal rawai dasar (Juana dan Muara Angke), sementara kapal cumi-cumi di Muara Baru berasal dari kapal purse seine ukuran 15-160 GT. Atmaja (2009) mencatat pada 2008 sedikitnya 21 unit kapal purse seine Tegal, Pekalongan dan Juana menjadi kapal penangkap cumi-cumi; pada 2010 Jakarta menjadi basis pendaratan utama dari kapal cumi berbagai ukuran (Atmaja, 2013). Nur Ainun (2014) melaporkan dalam periode 2009-2013 ukuran kapal cumi Muara Angke 25 sampai 30 GT (panjang 12-18 m, lebar 3,5-5 cm, dalam 1,8-2,5 m).

Diantara sebaran spasialnya yang luas mencakup daerah penangkapan di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan, perairan sekitar Selat Karimata telah sejak lama menjadi tujuan utama penangkapan cumi-cumi. Antara tahun 2008-2011 Atmaja (2013) melaporkan perairan Selat Karimata dan bagian barat selatan Kalimantan Selatan merupakan konsentrasi aktivitas penangkapan dengan jumlah hari laut 51-110 hari. Teori sebaran spatial antara musim cumi-cumi di area ini dengan kesuburan perairan (chlrophyll-a) juga dikemukakan oleh Nur Ainun (2014) dan Prasetyo *et al.* (2014). Dibandingkan kondisinya saat ini nampak jelas peningkatan upaya dalam jumlah hari operasi akibat dari peningkatan dalam ukuran armada disertai kapasitas penangkapannya. Sementara kapal jaring cumi Juana melakukan aktivitas penangkapan di Laut Jawa selatan Kalimantan Selatan dengan hari laut 15-20 hari (Hufiadi & Mahiswara, 2007). Secara umum eksistensi perikanan cumi dengan banyak armada berukuran besar di daerah di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan telah berkontribusi dalam tumpang-tindih daerah penangkapan dengan perikanan lainnya (purse seine, cantrang, gill net).

Daerah perairan sekitar Selat Karimata menjadi tujuan utama penangkapan cumi-cumi dengan intensitas penangkapan paling tinggi sekitar 54% (545 trip kapal cumi Muara Angke), jauh lebih tinggi dibanding aktivitas penangkapan di Laut Cina Selatan pada umumnya (193 trip), perairan Laut Jawa di selatan dan barat Kalimantan Selatan (228 trip) serta perairan Laut Jawa bagian timur (161 trip). Jumlah trip penangkapan yang tinggi memberikan total produksi yang tinggi pula sekitar 55% dari total produksi kapal cumi Muara Angke di seluruh wilayah atau sekitar 6652 ton. Hasil tangkapan kapal cumi

Muara Angke dari Laut Cina Selatan, selatan-barat Kalimantan Selatan dan Laut Jawa bagian timur hanya sekitar 2000 ton.

Hasil tangkapan total per trip kapal cumi Muara Angke (2018) di Selat Karimata rata-rata sekitar 9,4 ton/trip dengan hasil tangkapan cumi-cumi sekitar 8,6 ton/trip. Pada tahun yang sama (2018) hasil tangkapan kapal cumi Kejawanen sekitar 7,8 ton/trip. Antara tahun 2006-2010 berdasarkan statistik pendaratan Triharyuni *et al.* (2012) melaporkan hasil tangkapan per trip kapal cumi Kejawanen sekitar 6,7 ton/trip; sedangkan Atmaja (2013) melaporkan pada periode 2008-2011 hasil tangkapan kapal cumi Muara Angke sekitar 2,3 ton/trip. Gambaran hasil tangkapan lebih tinggi di Selat Karimata oleh kapal cumi Muara Angke tersebut tercermin dari hasil tangkapan per trip baik total maupun cumi-cumi sendiri dibandingkan di wilayah perairan lain dan lokasi pendaratan lain.

Namun demikian, dalam konteks struktur armada yang berjalan pada 2018 (dominan antara >30-100 GT) intensitas penangkapan yang tinggi di perairan selatan Selat Karimata (Zona B) tersebut terlihat belum berdampak terhadap indeks kelimpahan sumber dayanya; indeks kelimpahan (kg/hari) cumi-cumi di wilayah perairan ini menunjukkan tidak berbeda secara nyata antara zona eksploitasi, yaitu berkisar antara 106-118 kg/hari. Indeks kelimpahan cumi-cumi tentu bervariasi musiman. Menurut Triharyuni *et al.* (2012) faktor ukuran kapal (GT) diduga berpengaruh nyata terhadap produksi kapal cumi-cumi Kejawanen. Analisis lanjutan terhadap data saat ini perlu dilakukan dengan mengaitkan faktor ukuran kapal (GT) apakah berpengaruh terhadap produksi dan atau indeks kelimpahan cumi-cumi.

Tren peningkatan terlihat dalam total produksi cumi-cumi di Muara Angke maupun persentasenya; penurunan sedikit dalam persentase terlihat pada 2018. Gejala peningkatan hasil tangkapan cumi-cumi juga terjadi di PPN Kejawanen periode 2008-2017. Eksistensi perikanan cumi-cumi tersebut berlangsung cukup lama sekitar 10 tahun. Sementara perikanan pelagis oleh alat tangkap purse seine belum sepenuhnya pulih kembali seperti semua. Pada perikanan cantrang Laut Jawa indikasi peningkatan persentase cumi-cumi juga terjadi dalam periode yang hampir bersamaan (2012-2017), yaitu dari sekitar 6% pada 2012 menjadi 27% pada 2017 (Laporan Tehnis BRPL Th. 2018). Peningkatan hasil tangkapan disertai dengan kecenderungan peningkatan effort (kapasitas penangkapan, jumlah hari operasi) perlu tindakan kehati-hatian dalam pengelolaan perikanan apalagi nelayan cenderung menangkap sebanyak-banyaknya

meskipun pembatasan zona penangkapan telah diterapkan.

Meskipun masih menunjukkan peningkatan produksi disertai dengan indeks kelimpahan yang relatif seragam, namun peningkatan upaya penangkapan terlihat jelas baik dalam kapasitas penangkapan dan perluasan daerah penangkapan, tampaknya perikanan cumi-cumi sebagai bentuk diversifikasi usaha penangkapan beralih target species menegaskan suatu indikasi sebelumnya bahwa perairan kemungkinan telah mengalami pergeseran trophic level berkaitan dengan kemerosotan ekosistem atau terjadinya pergantian populasi ikan dari sumberdaya 'multi-species' (Atmaja, 2013).

## KESIMPULAN

Sumberdaya cumi-cumi merupakan target tangkapan 'jaring cumi' (bouke ami dan cast net). Kapal penangkap berukuran antara 30-100 GT. Sebagai target tangkapan kontribusi cumi-cumi dalam hasil tangkapan jaring cumi mencapai 73% atau sekitar 40.309 ton di UP3 Muara Angke (2016-2017). Di sentral daerah penangkapan (perairan Selat Karimata) dominasi cumi-cumi dapat mencapai 93% dari total hasil tangkapan jaring cumi. Daerah penangkapan cumi-cumi tersebar luas di Laut Jawa dan Laut Cina Selatan, tapi konsentrasi (intensitas penangkapan paling tinggi) berada di perairan sebelah selatan Selat Karimata dengan intensitas penangkapan mencapai 54%. Kelimpahan cumi-cumi (ditunjukkan oleh indeks kelimpahan CPUE dalam kg/hari) boleh dikatakan hampir seragam dan tidak berbeda nyata. Nilai kelimpahan bulanan yang terdata di Muara Angke bervariasi antara 79-119 kg/hari (rata-rata 108 kg/hari) atau 85-127 **kg/hari efektif** (rata-rata 115 kg/hari), sedang yang terdata di Kejawanen 99 kg/hari. Nilai hasil tangkapan per trip dari cumi-cumi kira-kira 6,4-9,9 ton/trip (rata-rata 8,6 ton/trip) di Muara Angke, dan 5,8-14,3 ton/trip (rata-rata 7,8 ton/trip) di Kejawanen.

Kelimpahan cumi-cumi lebih tinggi berlangsung antara Juni sampai Desember, tapi pola musiman lebih jelas ditunjukkan oleh indeks musim (IMP) periode 2012-2018 dimana pola dua puncak musim hasil tangkapan terlihat, pertama sekitar April-Mei (musim peralihan 1) dan puncak yang lebih tinggi pada Oktober-Nopember (musim peralihan 2). Tren peningkatan produksi cumi-cumi tidaklah menjamin kelestarian stok. Perluasan daerah penangkapan diperkirakan telah mencapai maksimal meliputi hampir seluruh perairan disertai jumlah hari laut yang lama. Kontrol upaya penangkapan perlu dikaji melalui

kajian kapasitas dan efisiensi penangkapan. Untuk mendasari kebijakan pengelolaan secara berkelanjutan dan bertanggung jawab kajian biologi 'life-history' (musim dan lokasi pemijahan) dan dinamika populasi sumberdaya cumi-cumi yang dieksploitasi juga sangat penting dilakukan.

## PERSANTUNAN

Karya Tulis Ilmiah ini merupakan hasil dari kegiatan "Penelitian Karakteristik Biologi Perikanan, Habitat Sumber Daya dan Potensi Produksi Sumber Daya Ikan di WPP 712 Laut Jawa" yang didanai oleh APBN Tahun Anggaran 2018 melalui Program Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan di Balai Riset Perikanan Laut (Pusat Riset Perikanan Tangkap, BRSDM, KKP).

## DAFTAR PUSTAKA

Atmaja, S.B. 2009. Dinamika Perikanan Pukat Cincin sebagai Indikator Perilaku antar Wilayah Pengelolaan Perikanan. *Seminar Hasil Pelaksanaan Penelitian bagi Peneliti dan Perekayasa Sesuai Prioritas Nasional Tahun 2009*. Jakarta. 15–16 Desember 2009.

Atmaja, S.B. (2013). Perkembangan perikanan cumi-cumi di sentra pendaratan ikan Utara Pulau Jawa. *J.Lit.Perikan.Ind.* 19(1), 31-38. DOI:<http://dx.doi.org/10.15578/jppi.19.1.2013.31-38>.

Chodriyah, U. & Budiarti, T.W. (2011). Beberapa Aspek Biologi Cumi-Cumi Jamak (*Loligo duvaucelli*) Yang didaratkan Di Blanakan, Subang, Jawa Barat. *BAWAL Widya Riset Perikanan Tangkap*. 3(6): 357-362. DOI:<http://dx.doi.org/10.15578/bawal.3.6.2011.357-362>

Hartati, S.T. 1998. Fluktuasi Musiman Hasil Tangkapan Cumi-cumi (*Loliginidae*) di Perairan Selat Alas, NTB. TESIS Program Pasca Sarjana, IPB. Pp. 64.

Hufiadi & Mahiswara. (2007). Karakteristik perikanan jaring cumi di Utara Jawa. *J.Lit. Perikan.Ind.* 13(2): 133-144. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.13.2.2007.133-144>.

Nur Ainun, R. (2014). Musim penangkapan dan pemetaan daerah penangkapan jaring cumi di wilayah pengelolaan perikanan (WPP) 711. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB (*Skripsi*). Bogor.

Prasetyo, B.A., Hutabarat, S., Hartoko, A. 2014. Sebaran Spasial Cumi-Cumi (*Loligo* spp.) dengan Variabel Suhu Permukaan Laut Dan Klorofil-A Data Satelit Modis Aqua di Selat Karimata hingga Laut Jawa. *Diponegoro Journal Of Maquares*. 3(1): 51-60

Sainsbury, K.J., Campbell, R.A. & Whitelaw, W.W. (1993). Effects of trawling on the marine habitat on the North West Shelf of Australia and implications for sustainable fisheries management. *In: Sustainable Fisheries through Sustainable Habitat*. Ed. By D.A. Hancock, *Bureau of Rural Science Proceedings, AGPS, Canberra*. p 137-145.

Triharyuni, S., & Puspasari, R. (2012). Produksi dan musim penangkapan cumi-cumi (*Loligo* sp.) di perairan Rembang (Jawa Tengah). *J.Lit.Perikan.Ind.* 18(2), 77-83. DOI:<http://dx.doi.org/10.15578/jppi.18.2.2012.77-83>.

Triharyuni, S., Wijopriono, Prasetyo, A.P., Puspasari, R. 2012. Model Produksi dan Laju Tangkap Kapal Bouke Ami yang berbasis Di PPN Kejawan, Cirebon, Jawa Barat. *J.Lit.Perikan.Ind.* 18(3), 135-143. DOI:<http://dx.doi.org/10.15578/jppi.18.3.2012.135-143>.

Lampiran 1. Dimensi ukuran panjang, lebar dan dalam armada Bouke ami yang mendarat di Muara Angke. 2017.

<b>UKURAN KAPAL (GT)</b>	<b>PANJANG (m)</b>	<b>LEBAR (m)</b>	<b>DALAM (m)</b>	<b>N</b>
3 - 10	9 – 10	2,3 – 4,0	1,0 – 1,3	11
10 - 20	10,86 – 19,19	3,42 – 5,3	0,7 – 2,02	63
20 - 30	11,06 – 25,91	3,40 – 7,5	1,25 – 2,3	1153
30 - 50	12,50-24,90	4,35-6,77	1,22-2,35	331
50 - 70	15,70-32,10	5,10-7,50	1,47-2,77	307
70 - 100	14,50-27,80	4,65-8,17	1,50-2,90	158
100 - 150	17,65-29,87	6,65-8,15	2,12-2,90	9
150 - 200	15,48-29,43	4,04-9,10	1,52-3,0	2
200 - 300	16,5-18,7	5,5-5,7	1,5-2,3	2
>300	27,20	7,60	2,50	1

Sumber: Kantor Pengawasan Kapal Ikan (WASKI) Muara Angke.