

SEBARAN DAERAH PENANGKAPAN KAPAL CUMI DAN MUSIM PENANGKAPAN IKAN DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA KEJAWANAN CIREBON

Squid's Fishing Area Distribution and Fishing Season at Kejawanan Nusantara Fishing Port, Cirebon

Oleh:

Imas Masriah¹, Eko Sri Wiyono^{2*}, Mohamad Toha³

¹Program Magister Manajemen Perikanan Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia

²Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK-IPB, Bogor, Indonesia

³Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia

*Korespondensi penulis: eko-psp@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

PPN Kejawanan adalah salah satu pelabuhan perikanan kelas nusantara yang armadanya didominasi oleh kapal penangkap cumi. Produksi cumi pada tahun 2019 mencapai 68% dari total produksi ikan hasil pendaratan. Akan tetapi, walaupun nilai produksi yang dihasilkan tinggi, volume produksi ikan hasil pendaratan masih terbilang rendah. Penangkapan ikan yang efektif dengan pemilihan waktu penangkapan dan daerah penangkapan ikan yang tepat dapat meningkatkan hasil tangkapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran kapal penangkap cumi dan musim penangkapan ikan di PPN Kejawanan. Sebaran kapal diketahui dengan menggunakan data *logbook* penangkapan ikan bulan Januari 2018 sampai dengan Juni 2019, sedangkan musim penangkapan ikan menggunakan data tahun 2010 sampai tahun 2019. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapal penangkap cumi PPN Kejawanan paling banyak melakukan penangkapan ikan di lokasi perairan 3°30' -5° LS dan 108° -115° BT, sekitar wilayah perairan Tanah laut, Tanjung Puting, dan Ketapang. Musim penangkapan ikan terjadi pada bulan Februari, April, Juni, September, Oktober, dan November. Sedangkan musim penangkapan cumi terjadi pada bulan Juni, Agustus, September, Oktober, dan November.

Kata kunci: cumi, musim penangkapan ikan, PPN Kejawanan, sebaran kapal

ABSTRACT

PPN Kejawanan is one of the fishing port whose fleet is dominated by squid fishing vessels. Production of squid in 2019 reached 68% of the total fish production from landings. However, even though the resulting production value is high, the volume of fish production from the landing is still relatively low. Effective fishing by select the right timing of fishing and right fishing grounds can increase the catch. This study aims to see the distribution of squid fishing vessels and fishing season in PPN Kejawanan. The distribution of vessels is known by using the fishing logbook data from January 2018 to June 2019, while the fishing season use production dan vessels landing data from 2010 to 2019. The results show that the PPN Kejawanan squid fishing vessels mostly catch fish in 3°30'-5° S and 108°-115° E, around territorial waters of Tanah Laut, Tanjung Puting, and Ketapang. Fishing season occurs in February, June, June, September, October and November. Meanwhile, the catching season for squid occurs in June, August, September, October and November.

Key words: fishing season, PPN Kejawanan, squid, vessel distribution

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara maritim terbesar di dunia dengan hasil laut yang melimpah. Nilai ekspor perikanan Indonesia dari tahun ke tahun semakin meningkat. Salah satu produk unggulan ekspor perikanan Indonesia adalah cumi yang dalam lima tahun terakhir telah mencuri perhatian para pelaku ekspor perikanan Indonesia. Hal ini karena cumi bernilai ekonomi tinggi yang termasuk ke dalam komoditas ekspor unggulan dari bidang produk perikanan. Permintaan komoditas ini baik dalam bentuk segar maupun olahan diperkirakan terus mengalami peningkatan di masa mendatang (Baskoro dan Mustaruddin 2019). Pada periode 2010-2018, nilai ekspor cumi Indonesia rata-rata naik sebesar 30,37 %/tahun atau jauh di atas rata-rata pertumbuhan nilai ekspor cumi dunia yang hanya mencapai 14,06 %/tahun (Suhana 2020).

Cumi juga merupakan salah satu jenis makanan yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pemenuhan nutrisi bagi tubuh, tingkat konsumsi masyarakat terhadap cumi-cumi semakin meningkat dengan rata-rata kenaikan sebesar 5,21% (KKP 2018). Makin meningkatnya pasokan ekspor cumi maupun kebutuhan konsumsi masyarakat terhadap cumi, menuntut produksi perikanan cumi yang makin meningkat pula.

Cumi-cumi tergolong hewan yang hidup bergerombol neuritik, menyebar dari lapisan permukaan sampai kedalaman tertentu (Hamzah dan Pramuji 1997). Dalam kegiatan penangkapan cumi-cumi diperlukan informasi yang efektif agar hasil tangkapan bisa mencapai hasil yang maksimal. Dengan mengetahui area tempat cumi bisa tertangkap dalam jumlah yang besar, tentu saja akan menghemat biaya operasi penangkapan, waktu dan tenaga (Zainuddin 2006).

Wilayah perairan Indonesia dengan potensi cumi terbesar berada di perairan Laut Jawa (WPP 712), dengan estimasi potensi sebanyak 126.554 ton (Kepmen KP Nomor 50/Kepmen-KP/2017). PPN Kejawanannya adalah salah satu pelabuhan perikanan di perairan Laut Jawa dengan mayoritas armada kapalnya merupakan kapal penangkap cumi. Dari total 212 kapal domisili pada tahun 2019, sebanyak 189 kapal (89%) merupakan kapal penangkap cumi dengan alat tangkap yaitu: *bouke ami* (120 kapal), jala jatuh berkawal (37 kapal), dan pancing cumi (32 kapal) (Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanannya 2019).

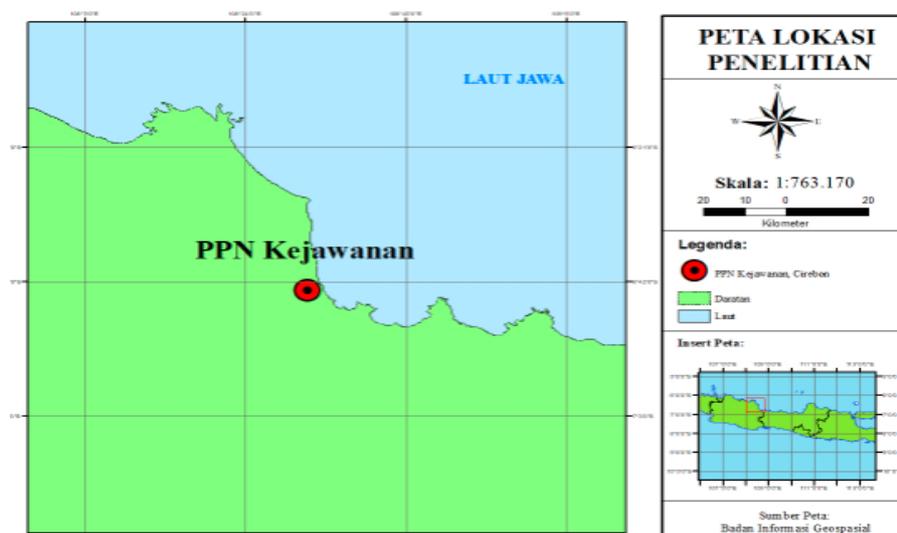
Produksi cumi di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kejawanannya pada tahun 2019 mencapai 68% dari total produksi ikan yang didaratkan. Hasil produksi cumi tersebut sebagian besar dipasarkan melalui ekspor dengan negara tujuan utama adalah Cina. Walaupun nilai produksi yang dihasilkan terbilang tinggi, volume produksi hasil pendaratan masih terbilang rendah. Pelabuhan perikanan kelas nusantara seperti PPN Kejawanannya ditarget mampu menghasilkan produksi ikan yang didaratkan setidaknya rata-rata 30 ton/hari (Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/2012 Tentang Kepelabuhanan Perikanan). Sedangkan produksi rata-rata harian yang didaratkan di PPN Kejawanannya pada tahun 2019 hanya 9,76 ton/hari atau 1/3 dari yang ditargetkan. Dari tahun 2010 sampai 2019, rata-rata produksi harian paling besar adalah 12,89 ton/hari yaitu pada tahun 2016 (Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanannya 2019).

Peningkatan produksi cumi di PPN Kejawanannya masih dimungkinkan melihat potensi ikan khususnya cumi di WPP 712 yang besar. Peningkatan produksi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan efektifitas operasional penangkapan ikan. Penangkapan ikan yang efektif dapat ditempuh dengan menentukan lokasi penangkapan (sebaran daerah penangkapan) dan waktu (musim penangkapan) yang tepat.

Data atau informasi tentang sebaran daerah penangkapan dan musim penangkapan cumi belum dimiliki PPN Kejawanannya. Padahal hal ini penting untuk diketahui agar dari setiap kegiatan penangkapan ikan khususnya cumi dapat berjalan efektif dan mendapatkan hasil tangkapan yang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sebaran kapal penangkap cumi dan musim penangkapan ikan di PPN Kejawanannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawanan Cirebon dari bulan Januari tahun 2018 sampai bulan Juni tahun 2019.



Gambar 1 Peta lokasi penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kapal penangkapan ikan di PPN Kejawanan (kapal domisili) yang berjumlah 212 unit. Sampel ditentukan berdasarkan jumlah kapal yang menggunakan alat tangkap cumi yang melakukan aktifitas pembongkaran ikan selama rentang waktu penelitian dengan daerah penangkapan ikan di WPP 712.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data sebaran kapal yang beraktivitas pada kegiatan penangkapan ikan di tahun 2018, dengan waktu trip paling lama sekitar 6 bulan,
- 2) Data *logbook* penangkapan ikan dari kapal yang mendaratkan hasil tangkapan pada periode Januari 2018 sampai Juni 2019,
- 3) Data musim penangkapan ikan yang diperoleh dari data operasional PPN Kejawanan berupa volume produksi, dan
- 4) Data jumlah pendaratan kapal periode tahun 2010 sampai 2019.

Data sebaran kapal penangkap cumi dianalisis melalui pendekatan spasial untuk menggambarkan lokasi aktivitas penangkapan dengan menggunakan *software* pemetaan. Data lokasi penangkapan dianalisis dari *logbook* penangkapan ikan yang berbentuk koordinat geografis lintang dan bujur yang dirubah menjadi sistem koordinat UTM atau koordinat dengan format derajat desimal. Data koordinat tersebut kemudian dipetakan menggunakan *software* 'Arcgis' ke dalam peta wilayah pengelolaan perikanan yang sudah dilakukan georeferensi dan koreksi geometrik dan dikelompokkan berdasarkan waktu penangkapan. Lokasi penangkapan dibatasi di WPP 712 dengan rentang waktu penangkapan dari bulan Januari 2018 sampai dengan Juni 2019.

Musim penangkapan ikan dianalisis menggunakan metode rata-rata bergerak berdasarkan data deret waktu rata-rata produktivitas kapal (*Catch Per Unit Effort/CPUE*) bulanan dari tahun 2010 sampai tahun 2019 berdasarkan Wiyono (2001). Data diolah menggunakan *software* 'MS excel'. Data yang digunakan adalah data kapal PPN Kejawanan yang melakukan penangkapan di WPP 712 menggunakan alat tangkap *bouke ami*, jala jatuh berkawal, dan pancing cumi. Analisis data dilakukan melalui tahapan berikut:

1. Menghitung rata-rata produktivitas kapal per bulan dari bulan Januari 2010 sampai Desember 2019, dengan cara membagi volume produksi dengan jumlah pendaratan pada bulan yang sama.

$$CPUE_i = \frac{\text{Volume pendaratan bulan } i}{\text{Jumlah pendaratan bulan } i} \quad (1)$$

Keterangan:

$CPUE_i$ = produktivitas kapal pada bulan ke-i (kg/trip)

2. Menyusun deret rata-rata produktivitas kapal bulanan selama kurun waktu 10 tahun.

$$CPUE_i = ni \quad (2)$$

Keterangan:

$CPUE_i$ = produktivitas kapal pada bulan ke-i (kg/trip)

ni = produktivitas kapal ke-i

i = 1, 2, 3, ..., 120

3. Menghitung rata-rata bergerak produktivitas kapal setiap 12 bulan (RG)

$$RG_i = \frac{1}{12} \left(\sum_{i=i-6}^{i+5} CPUE_i \right) \quad (3)$$

Keterangan:

RG_i = rata-rata CPUE bergerak 12 bulan urutan ke-i

$CPUE_i$ = produktivitas kapal ke-i

i = 6, 7, 8, ..., n - 5

4. Menghitung rata-rata bergerak terpusat (RGP)

$$RGP_i = \frac{1}{2} \left(\sum_{i=i}^{i+1} RG_i \right) \quad (4)$$

Keterangan:

RGP_i = rata-rata bergerak terpusat urutan ke-i

RG_i = rata-rata CPUE bergerak 12 bulan urutan ke-i

5. Menghitung rasio rata-rata setiap bulan (RB)

$$RB_i = \frac{CPUE_i}{RGP_i} \quad (5)$$

Keterangan:

RB_i = rasio rata-rata urutan ke-i

$CPUE_i$ = produktivitas kapal bulan ke-i

RGP_i = rata-rata bergerak terpusat urutan ke-i

6. Menyusun matrik data rasio rata-rata (RB_i) dimulai dari bulan Juli 2010 sampai Juni 2019, kemudian menghitung rata-rata setiap bulannya (RBB_i) dan jumlah RBB_i ($JRBB$) seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Matriks rasio rata-rata

Thn \ Bln	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agu	Sep	Okt	Nop	Des	Jml
	2010	x	x	x	x	x	x	RB_i	RB_{i+1}	RB_{i+2}
2011	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	x
2019	...	...	...	...	...	RB_n	x	x	x	x	x	x	x
Rata-rata	RBB_i	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	RBB_n	$JRBB$

7. Menghitung Indeks Musim Penangkapan (IMP)

Jumlah RBB ($JRBB$) Januari sampai Desember idealnya adalah 1.200. Jika jumlahnya tidak sama dengan 1.200, maka nilai RBB dikoreksi menggunakan Faktor Koreksi (FK). Nilai FK dikalikan dengan RBB_i untuk mengetahui nilai Indeks Musim Penangkapan. Musim penangkapan diketahui

dengan ketentuan jika nilai $IMP \geq 100\%$ maka musim puncak, jika nilai IMP antara $50\% - 99\%$ maka Musim Sedang, dan jika $IMP < 50\%$ maka musim paceklik.

$$FK = \frac{1.200}{JRBB} IMP_i = RBB_i \times FK \quad (6)$$

Keterangan:

FK = Faktor Koreksi

JRBB = jumlah RBB dari Januari sampai Desember

IMP_i = Indeks Musim Penangkapan bulan ke-i

RBB_i = rata-rata rasio pada bulan ke-i

HASIL DAN PEMBAHASAN

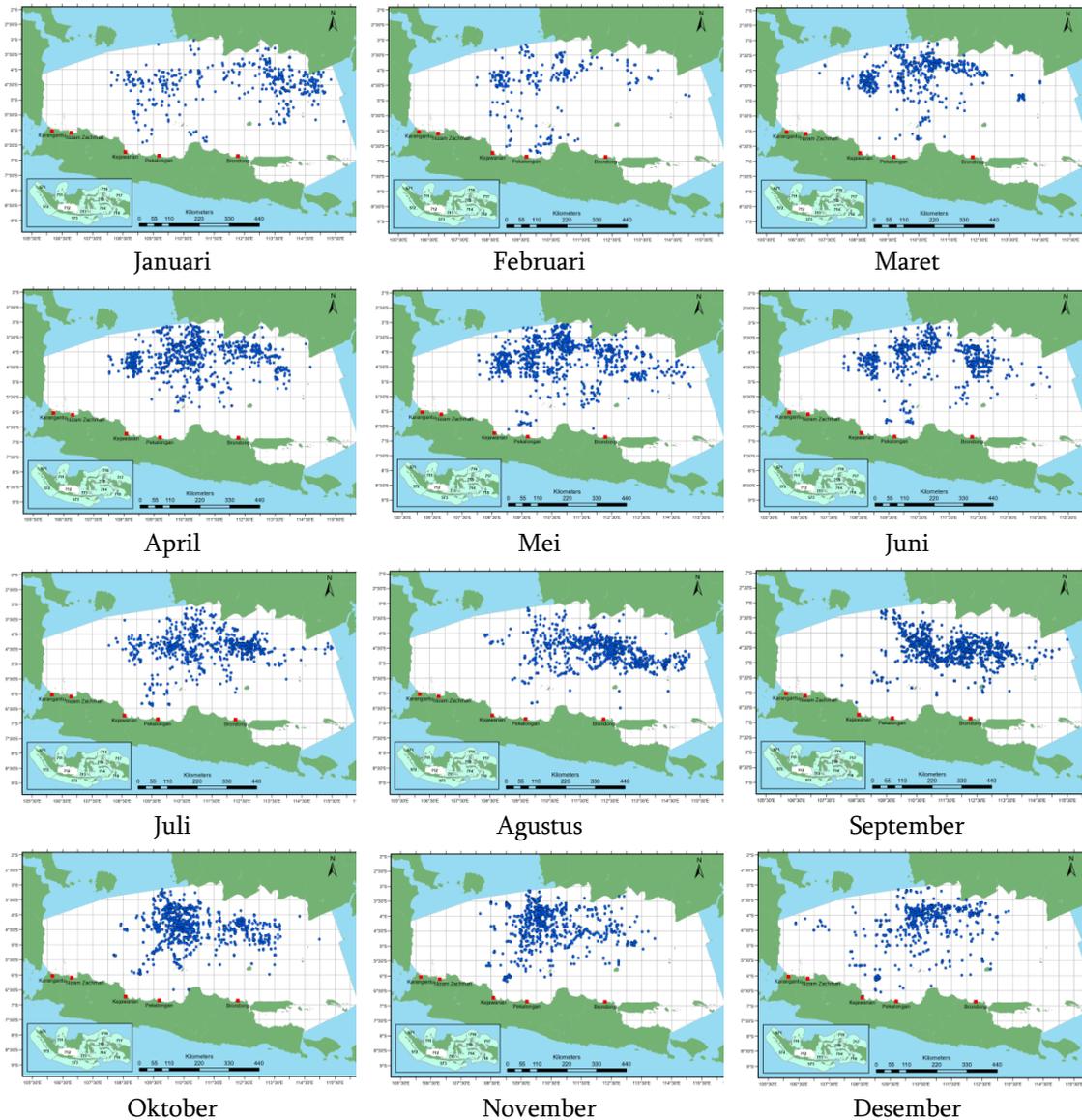
Sebaran Kapal Penangkapan

Berdasarkan data operasional PPN Kejawanen diketahui bahwa dari bulan Januari 2018 hingga Juni 2019 terdapat 398 kali pendaratan kapal penangkap cumi dengan alat tangkap *bouke ami*, jala jatuh berkapal, dan pancing cumi. Data *logbook* penangkapan ikan dari kapal tersebut diseleksi dan menghasilkan 260 *logbook* yang datanya digunakan untuk pembuatan peta sebaran daerah penangkapan. *Logbook* penangkapan ikan diseleksi dengan kriteria bahwa *logbook* tersebut berstatus terverifikasi Syahbandar Perikanan dengan daerah penangkapan di WPP 712. Hasil pengolahan diperoleh data sampel aktivitas penangkapan kapal cumi sebagai berikut.

Table 2 Data sampel kapal cumi yang melakukan operasi penangkapan ikan pada tahun 2018

Bulan	Alat Tangkap			Jumlah Kapal	Jumlah Tawur
	<i>Bouke Ami</i>	<i>Cast net</i>	Pancing Cumi		
Januari 2018	26	7	-	33	492
Februari 2018	19	8	-	27	289
Maret 2018	30	16	-	46	727
April 2018	41	17	-	58	1.139
Mei 2018	46	17	-	63	1.386
Juni 2018	39	16	-	55	967
Juli 2018	42	10	2	54	1.032
Agustus 2018	43	8	2	53	1.157
September 2018	46	11	2	59	1.157
Oktober 2018	45	15	2	62	1.086
November 2018	38	18	2	58	953
Desember 2018	33	16	2	51	847

Berdasarkan peta sebaran kapal (Gambar 2), pola sebaran kapal terlihat cenderung berkelompok atau bergerombol. Pada setiap bulan dijumpai 1-3 lokasi dominan dengan tingkat aktivitas penangkapan yang relatif lebih tinggi. Secara keseluruhan sebaran kapal dominan berada pada perairan Laut Jawa bagian utara, yaitu di koordinat $3^{\circ}30' - 5^{\circ}$ LS dan $108^{\circ} - 115^{\circ}$ BT. Arah pergerakan pola sebaran kapal setiap bulannya bergerak dari arah timur ke barat dan juga sebaliknya. Pada periode bulan April sampai September, sebaran kapal memanjang dari perairan Tanah Laut di Kalimantan Selatan, Tanjung Puting di Kalimantan Tengah, hingga wilayah perairan dekat Ketapang di Kalimantan Barat. Pada bulan Oktober sampai Desember, aktivitas penangkapan lebih banyak dilakukan di wilayah perairan bagian barat atau wilayah perairan Ketapang. Selain karena keberadaan sumberdaya ikan dan faktor musim angin, lokasi penangkapan yang menjauh ke arah utara Laut Jawa diduga dipengaruhi oleh faktor persaingan dengan armada kapal dari pelabuhan lain. Di bagian utara pulau Jawa terdapat 4 pelabuhan perikanan besar yang juga mempunyai armada kapal penangkap cumi, yaitu PP Muara Angke, PPS Nizam Zachman, PPN Pekalongan, dan PPN Brondong.



Gambar 2 Peta sebaran kapal penangkap cumi di PPN Kejawanan tahun 2018

Pola sebaran yang membentuk kluster atau bergerombol dapat diartikan adanya pertukaran informasi dari kapal satu dengan kapal lainnya. Nelayan PPN Kejawanan belum memanfaatkan peta prakiraan daerah penangkapan. Daerah penangkapan ditentukan berdasarkan pengalaman sebelumnya atau informasi lokasi penangkapan yang potensial dari nelayan lain. Selain itu, penentuan daerah penangkapan kapal perikanan dari suatu kelompok tertentu biasanya tidak akan berjauhan dari satu kapal dengan kapal lainnya untuk mengantisipasi permasalahan yang mungkin dihadapi oleh salah satu kapal dari anggota kelompoknya ketika melakukan operasi penangkapan ikan.

Koordinat lokasi penangkapan seperti yang terdapat pada Tabel 3 merupakan lokasi kluster yang diidentifikasi berdasarkan tingkat intensitas penangkapan yang tinggi dibandingkan lokasi lainnya. Kluster ditemukan di setiap bulan dengan jumlah kluster yang bervariasi tiap bulannya. Pada bulan Februari, Agustus, November dan Desember, ditemukan 1 lokasi kluster dengan upaya penangkapan yang tinggi. Bulan Januari, Juli, September, dan Oktober, masing-masing terdapat 2 lokasi kluster. Pada bulan Maret, April, dan Juni, terdapat 3 kluster. Sedangkan pada bulan Mei, teridentifikasi 4 lokasi kluster. Di wilayah perairan WPP 712 bagian barat, lokasi koordinat $3^{\circ}30'-4^{\circ}30'$ LS dan $108^{\circ}-110^{\circ}$ BT banyak dijadikan lokasi daerah penangkapan oleh kapal dari PPN Kejawanan. Sedangkan di bagian

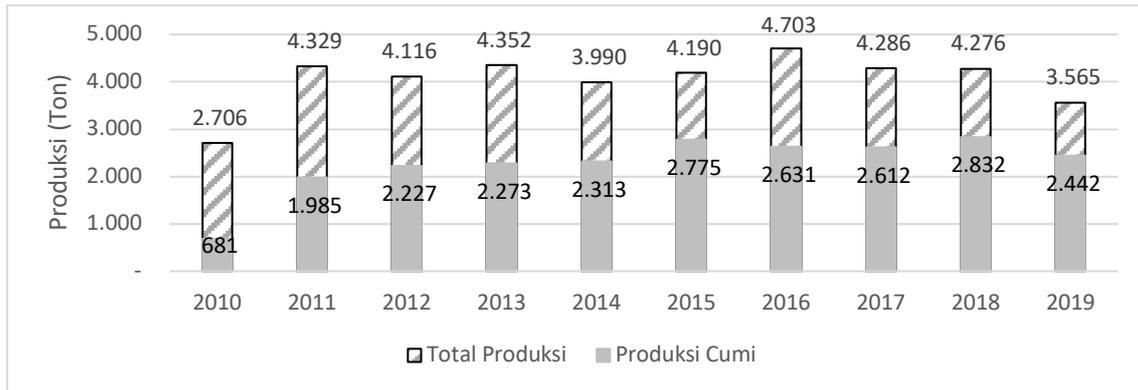
timur, lokasi dominan yang menjadi daerah penangkapan adalah di koordinat 4°-5° LS dan 112°-115° BT.

Tabel 3 Koordinat klaster dominan lokasi penangkapan

Bulan	Koordinat		Wilayah Perairan pada WPP 712
	Lintang Selatan	Bujur Timur	
Januari	4°-5°	108°30'-110°30'	Bagian Barat
	4°-5°	113°-115°	Bagian Timur
Februari	4°-4°30'	108°-110°	Bagian Barat
Maret	4°-5°	108°30'-109°	Bagian Barat
	3°30'-4°	110°30'-111°	Bagian Barat
April	3°30'-4°	111°30'-112°30'	Bagian Timur
	4°-5°	108°30'-109°	Bagian Barat
	3°30'-5°	109°30'-111°	Bagian Barat
Mei	3°30'-4°	110°30'-113°30'	Bagian Timur
	4°-5°	108°30'-109°	Bagian Barat
	4°-5°	109°30'-110°	Bagian Barat
Juni	3°30'-4°	110°30'-110°30'	Bagian Tengah
	3°30'-4°30'	112°-113°	Bagian Timur
	4°-5°	108°30'-109°	Bagian Barat
	3°30'-4°30'	109°30'-111°	Bagian Barat
Juli	3°30'-5°	112°-113°	Bagian Timur
	4°-5°	109°30'-111°	Bagian Barat
	4°-5°	112°-113°	Bagian Timur
Agustus	4°-5°30'	110°30'-114°30'	Bagian Timur
September	4°-5°	110°-111°	Bagian Barat
	4°-5°30'	110°30'-113°30'	Bagian Timur
Oktober	3°30'-5°	109°30'-111°	Bagian Barat
	4°-4°30'	112°-112°30'	Bagian Timur
November	3°30'-5°	109°30'-110°30'	Bagian Barat
Desember	3°30'-4°30'	110°-110°30'	Bagian Barat

Musim Penangkapan Ikan

Hasil tangkapan ikan per tahun di PPN Kejawan dari tahun 2010 sampai 2019 mengalami fluktuasi, yakni sebesar 2.706 ton pada tahun 2010, tertinggi pada tahun 2016 yaitu sebesar 4.703 ton, kemudian mengalami penurunan hingga di tahun 2019 menjadi sebesar 3.565 ton. Pada tahun 2011, terdapat peningkatan jumlah armada dan ada transisi atau perubahan alat tangkap dari bubu menjadi alat tangkap cumi. Hal ini menjadi penyebab terjadi peningkatan produksi cumi yang signifikan pada tahun 2011. Setelah masa transisi tersebut, produksi cumi mengalami fluktuasi naik turun sampai tahun 2019.



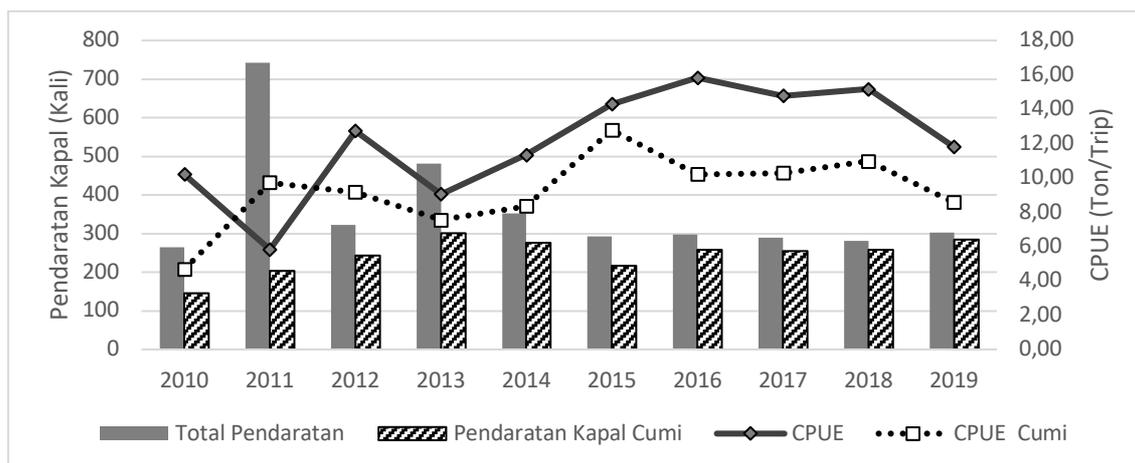
Gambar 3 Produksi pendaratan ikan dan cumi tahun 2010-2019

Pada tahun 2012 sampai 2018, volume produksi cumi berfluktuasi dengan kenaikan dan penurunan yang relatif tidak signifikan. Hingga pada tahun 2019 terjadi penurunan produksi ikan yang signifikan dibanding tahun-tahun sebelumnya hingga ke angka 3.565 ton/tahun, yang merupakan volume produksi kedua terendah selama 10 tahun terakhir. Penurunan produksi tahunan di PPN Kejawan, juga dipengaruhi oleh penerapan kebijakan retribusi tarif baru oleh Pemerintah Daerah pada akhir tahun 2019 yang tidak diterima oleh nelayan PPN Kejawan, sehingga terjadi kekosongan aktifitas pendaratan ikan yang dimulai pada pertengahan bulan November sampai dengan Desember 2019 (Gambar 3).

Rata-rata produktivitas per tahun kapal PPN Kejawan dari tahun 2010 sampai 2019 berfluktuasi dengan CPUE paling rendah berada pada tahun 2011 sebesar 5,83 ton/trip, sedangkan CPUE tertinggi terjadi pada tahun 2016 yaitu sebesar 15,84 ton/trip. Produktivitas, khusus ikan cumi, juga mengalami fluktuasi, yaitu CPUE pada tahun 2010 mencapai nilai terendah yakni sebesar 4,66 ton/trip dan paling tinggi pada tahun 2015 sebesar 12,79 ton/trip. CPUE kapal PPN Kejawan mengalami penurunan drastis dari 10,21 ton/trip di tahun 2010 menjadi 5,83/trip di tahun 2011, sedangkan CPUE cumi mengalami peningkatan dari 4,66 ton/trip di tahun 2010 menjadi 9,73/trip di tahun 2011. Pada tahun 2011 merupakan masa transisi perubahan alat tangkap dari bubu dan *purse seine* ke *bouke ami*. Serupa dengan produksi pada tahun 2010 ke 2011, produktivitas kapal rata-rata pada tahun 2019 juga mengalami penurunan dibanding tahun sebelumnya. CPUE turun dari tahun sebelumnya yakni sebesar 15,16 ton/trip pada tahun 2018 menjadi 11,80 ton/trip pada tahun 2019. Demikian pula, CPUE cumi menurun dari 10,98 ton/trip pada tahun 2018 menjadi 8,57 ton/trip pada tahun 2019 (Tabel 4 dan Gambar 4).

Tabel 4 Rata-rata pendaratan dan rata-rata produktivitas kapal (CPUE) per tahun

Tahun	Produksi Ikan (Ton)	Total Pendaratan Kapal (Kali)	CPUE (Ton/Trip)	Produksi Cumi (Ton)	Pendaratan Kapal Cumi (Kali)	CPUE Cumi (Ton/Trip)
2010	2.706	265	10,21	681	146	4,66
2011	4.329	743	5,83	1.985	204	9,73
2012	4.116	323	12,74	2.227	243	9,16
2013	4.352	481	9,05	2.273	301	7,55
2014	3.990	352	11,34	2.313	277	8,35
2015	4.190	293	14,30	2.775	217	12,79
2016	4.703	297	15,84	2.631	258	10,20
2017	4.286	290	14,78	2.612	254	10,28
2018	4.276	282	15,16	2.832	258	10,98
2019	3.565	302	11,80	2.442	285	8,57



Gambar 4 Rata-rata pendaratan dan rata-rata produktivitas kapal (CPUE) per tahun

Tabel berikut adalah data hasil perhitungan Indeks Musim Penangkapan ikan di PPN Kejawanan yang di dalamnya juga berisikan data rata-rata produksi bulanan hasil pendaratan dan rata-rata jumlah pendaratan semua kapal dari tahun 2010 hingga 2019.

Tabel 5 Indeks Musim Penangkapan Ikan (IMP)

Bulan	Rata-rata Produksi (Ton/Bulan)	Rata-rata Pendaratan (Kali/Bulan)	Rata-rata CPUE	IMP (%)	Musim Penangkapan	Musim Angin
Januari	202,98	34,10	10,45	73,85	Sedang	Barat
Februari	187,14	31,50	12,44	101,17	Puncak	Barat
Maret	155,62	21,30	12,99	93,75	Sedang	Peralihan I
April	285,48	21,00	13,72	106,07	Puncak	Peralihan I
Mei	436,21	46,90	12,21	95,94	Sedang	Peralihan I
Juni	448,79	33,20	12,83	100,78	Puncak	Timur
Juli	282,37	24,20	11,40	89,14	Sedang	Timur
Agustus	315,10	25,90	12,31	99,68	Sedang	Timur
September	352,22	26,70	13,31	102,76	Puncak	Peralihan II
Oktober	431,40	30,50	14,50	110,42	Puncak	Peralihan II
November	408,48	25,70	16,87	135,20	Puncak	Peralihan II
Desember	545,57	46,44	13,07	91,24	Sedang	Barat

Berdasarkan hasil pengolahan data seperti yang disajikan pada Tabel 5 diketahui bahwa musim penangkapan ikan kapal di PPN Kejawanan dalam setahun mengalami 6 kali musim sedang, 6 kali musim puncak, dan tidak ada musim pakeklik. Musim puncak terjadi pada bulan Februari, April, Juni, September, Oktober, dan November, dan nilai IMP tertinggi yaitu sebesar 135,20 % terjadi pada bulan November. Musim penangkapan kategori sedang berada pada bulan Januari, Maret, Mei, Juli, Agustus, dan Desember, dan nilai IMP paling rendah dengan nilai 73,85 % terjadi pada bulan Januari. Jika dibandingkan dengan musim angin yang ada di Indonesia, musim barat, musim peralihan I, dan musim timur, memiliki masing-masing musim penangkapan Sedang sebanyak 2 kali (2 bulan). Sedangkan pada musim angin peralihan II, semua bulan merupakan musim puncak penangkapan ikan. Dengan tidak ada musim pakeklik dan melihat produktivitas kapal per upaya penangkapan yang berada di atas 10,45 ton/trip, mengindikasikan bahwa operasi penangkapan ikan dapat dilakukan sepanjang tahun.

Terdapat perbedaan waktu musim puncak penangkapan antara musim penangkapan ikan dengan musim penangkapan cumi. Musim puncak penangkapan cumi terjadi pada 6 bulan kalender, lebih banyak dari musim puncak penangkapan ikan yang hanya terjadi 5 kali. Data hasil perhitungan

musim penangkapan cumi seperti yang disajikan pada Tabel 6. Data yang digunakan adalah produksi cumi bulanan hasil pendaratan dan jumlah pendaratan kapal penangkap cumi yaitu *bouke ami*, jala jatuh berkapal, dan pancing cumi, dari tahun 2010 hingga 2019. Berikut adalah data Indeks Musim Penangkapan cumi.

Tabel 6 Indeks Musim Penangkapan cumi

Bulan	Rata-rata Produksi (Ton/Bulan)	Rata-rata Pendaratan (Kali/Bulan)	Rata-Rata CPUE Bulanan	IMP (%)	Musim Penangkapan	Musim Angin
Januari	114,12	15,80	7,54	86,39	Sedang	Barat
Februari	47,75	7,33	5,83	67,36	Sedang	Barat
Maret	37,29	6,00	5,67	58,32	Sedang	Peralihan I
April	112,73	15,20	6,81	82,11	Sedang	Peralihan I
Mei	189,74	26,80	7,22	91,43	Sedang	Peralihan I
Juni	251,30	27,10	8,69	101,95	Puncak	Timur
Juli	163,07	19,30	7,87	91,36	Sedang	Timur
Agustus	195,20	20,30	9,66	116,25	Puncak	Timur
September	245,52	23,30	10,31	122,63	Puncak	Peralihan II
Oktober	322,09	26,20	12,39	140,05	Puncak	Peralihan II
November	258,07	21,30	12,22	146,54	Puncak	Peralihan II
Desember	343,85	37,00	9,08	95,62	Sedang	Barat

Berdasarkan data musim penangkapan cumi periode 2010-2019 (Tabel 6), diketahui bahwa selama setahun terdapat 5 musim puncak dan 7 musim sedang, sedangkan musim paceklik tidak ditemukan. Musim puncak berada pada bulan Juni dengan indeks penangkapan 101,95 %, Agustus 116,25 %, September 122,63 %, Oktober 140,05 %, dan November 146,54 %. Musim penangkapan kategori sedang terjadi pada musim angin barat, musim peralihan I, serta bulan Juli pada musim angin timur. Semua bulan pada musim angin peralihan II merupakan musim penangkapan puncak. Musim cumi puncak pada musim peralihan II yaitu bulan September sampai Oktober juga terjadi di daerah penangkapan WPP 711. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ainun (2014) yakni musim puncak penangkapan cumi-cumi di WPP 711 terjadi pada bulan September-November, sedangkan musim sedang terjadi pada bulan Januari-Agustus dan Desember. Hasil serupa ditemukan di wilayah perairan luar daerah penambangan timah laut Kabupaten Bangka Selatan (Febrianto *et al.* 2017), musim penangkapan terjadi pada musim peralihan II dan puncak musimnya pada bulan November. Puncak penangkapan pada bulan November juga terjadi di perairan Rembang Jawa Tengah. Sedangkan hasil penelitian Triharyuni dan Puspasari (2012) tentang musim penangkapan cumi mendapatkan musim penangkapan puncak terjadi pada bulan Maret sampai Mei, dan November.

Jika waktu musim penangkapan ikan dibandingkan dengan musim penangkapan cumi, terdapat bulan yang memiliki kategori indeks musim yang sama. Bulan September sampai November (Musim Peralihan II) merupakan musim Puncak penangkapan cumi dan ikan lainnya. Sedangkan bulan Januari, Maret, April, Mei, dan Desember, masing-masing merupakan musim sedang baik bagi penangkapan ikan maupun penangkapan cumi. Dalam rangka peningkatan produksi, pemilihan daerah penangkapan lain dapat dilakukan pada waktu musim sedang tersebut.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Sebaran penangkapan ikan kapal cumi PPN Kejawanan memiliki pola klaster atau berkelompok. Sebaran kapal dominan berada di perairan Laut Jawa bagian utara, yaitu di koordinat 3°30'-5° LS dan 108°-115° BT. Pada wilayah WPP 712 bagian barat, lokasi koordinat yang dominan menjadi daerah penangkapan adalah 3°30'-4°30' LS dan 108°-110° BT. Sedangkan di bagian timur, lokasi dominan daerah penangkapan ikan adalah di koordinat 4°-5° LS dan 112°-115° BT.

2. Musim penangkapan ikan di PPN Kejawan periode tahun 2010-2019 terjadi pada bulan Februari, April, Juni, September, Oktober, dan November, dengan Indeks Musim Penangkapan paling tinggi berada pada bulan November sebesar 135,20 %. Sedangkan musim penangkapan sedang terjadi pada bulan Januari, Maret, Mei, Juli, Agustus, dan Desember, dengan indeks musim penangkapan terendah pada bulan Januari sebesar 73,85 %. Musim puncak penangkapan cumi terjadi selama 5 bulan, yaitu bulan Juni dengan indeks penangkapan 101,95 %, Agustus 116,25 %, September 122,63 %, Oktober 140,05 %, dan November dengan indeks penangkapan paling tinggi sebesar 146,54 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, R.N. 2014. Musim Penangkapan dan Pemetaan Daerah Penangkapan Jaring Cumi di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 711 [Skripsi]. Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Baskoro, M.S. dan Mustaruddin. (2019). Strategi Pengembangan Perikanan tangkap Terpadu Berbasis Sumberdaya Unggulan Lokal: Studi Kasus Perikanan Cumi di Kabupaten Bangka Selatan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. Vol.11(3): 541-553.
- Febrianto, A., Simbolon, D., Haluan, J. dan Mustaruddin. 2017. Pola Musim Penangkapan Cumi-Cumidi Perairan Luar dan Dalam Daerah Penambangan Timah Kabupaten Bangka Selatan. *Journal Marine Fisheries*. Volume 8(1): 63-71.
- Hamzah M.S, dan Parmudji. 1997. Pengaruh Musim Terhadap Hasil Tangkapan Cumi-cumi (*Uretetuthis barchi*, REHDER) Dengan Menggunakan Beberapa Alat Tangkap Di Perairan Taliabu Barat, Maluku Utara. Makalah Simposium Perikanan Indonesia II. Balitbang Sumberdaya Laut, Puslitbang Oseanografi-LIPI, Ambon.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2018. Statistik Ekspor Perikanan 2013, 2012, dan 2011. Direktorat Jendral Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan. <https://kkp.go.id/wp-content/uploads/2018/01/KKP-Dirjen-PDSPKP-FMB-Kominfo-19-Januari-2018.pdf>. Diakses pada tanggal 31 Januari 2021.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor Per.08/Men/2012 Tentang Kepelabuhanan Perikanan.
- Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2017. Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 50/Kepmen-KP/2017 Tentang Estimasi Potensi Sumber Daya Ikan Di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia.
- Pelabuhan Perikanan Nusantara Kejawan. 2019. Laporan Tahunan PPN Kejawan Tahun 2019. 97 hal.
- Suhana. 2020. Bisnis Cumi – Sotong – Gurita Makin Menggurita. <https://suhana.web.id/2020/02/03/bisnis-cumi-sotong-gurita-makin-menggurita/>. Diakses pada tanggal 31 Januari 2021.
- Triharyuni, S. dan Puspasari, R. 2012. Produksi dan Musim Penangkapan Cumi-Cumi (*Loligo spp.*) di Perairan Rembang (Jawa Tengah). *Journal Penelitian Perikanan Indonesia*. 18(2).
- Wiyono ES. 2001. Optimasi manajemen perikanan skala kecil di Teluk Pelabuhan Ratu, Jawa Barat [TESIS]: Institut Pertanian Bogor.
- Zainuddin, M. 2006. Aplikasi Sistem Informasi Geografis Dalam Penelitian Perikanan Dan Kelautan. Disampaikan pada Lokakarya Agenda Penelitian, COREMAP II Kab. Selayar. 9-10 September 2006.