



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

e-mail: jppi.puslitbangkan@gmail.com

JURNAL PENELITIAN PERIKANAN INDONESIA

Volume 27 Nomor 1 Maret 2021

p-ISSN: 0853-5884

e-ISSN: 2502-6542

Nomor Akreditasi RISTEK-BRIN: 148/M/KPT/2020



EVALUASI POLA PENGOPERASIAN PUKAT CINCIN MINI DI TEMPAT PELELANGAN IKAN (TPI) UJUNGBATU, JEPARA, JAWA TENGAH

EVALUATION OF MINI PURSE SEINE OPERATING SEASON AT UJUNGBATU FISH AUCTION PLACE, JEPARA, JAWA TENGAH

Siti Oftafia Wijayanti*¹, Mohammad Imron¹ dan Eko Sri Wiyono¹

¹Program Studi Teknologi Perikanan Laut, Institut Pertanian Bogor, Jl. Agatis, Kampus IPB Dramaga Bogor-16680, Jawa Barat-Indonesia

Teregistrasi I tanggal: 19 Maret 2021; Diterima setelah perbaikan tanggal: 31 Mei 2021;

Disetujui terbit tanggal: 03 Juni 2021

ABSTRAK

Fluktuasi produktivitas perikanan pukat cincin mini di Jepara yang semakin menurun disebabkan oleh terjadinya padat tangkap dan kelimpahan ikan. Faktor padat tangkap berhubungan dengan jumlah upaya penangkapan sedangkan kelimpahan ikan berhubungan erat dengan fluktuasi musim penangkapannya. Musim penangkapan sangat berpengaruh terhadap efektivitas pengoperasian pukat cincin mini di Jepara. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pola pengoperasian pukat cincin mini di Jepara kaitannya dengan indeks musim penangkapan (IMP) dan pengoperasian (jumlah upaya penangkapan) sesuai hasil tangkapan dominannya serta memberikan rekomendasi musim pengoperasian yang tepat (efektif). Data berupa laporan bulanan TPI Ujungbatu, Kabupaten Jepara selama lima tahun, yaitu mulai dari tahun 2015-2019 yang meliputi data produksi ikan tangkapan dominan dan upaya penangkapan dari pukat cincin mini. Tangkapan dominan pukat cincin mini Jepara berupa ikan kembung (*Rastrelliger* spp.), layang (*Decapterus* spp.) dan cumi-cumi (*Loligo* spp.). Data diolah menjadi CPUE masing-masing ikan dominan dan dianalisis dengan metode rata-rata bergerak untuk memperoleh nilai IMP. Grafik nilai IMP kemudian di *overlay* dengan data upaya penangkapan. Pola pengoperasian pukat cincin mini Jepara yang menunjukkan respon nelayan berlebih dibanding IMP ikan, yaitu bulan Februari-April, Agustus-September dan November. Kondisi ini disebabkan minimnya informasi musim kelimpahan ikan dan keadaan alam yang sangat dinamis. Pengoperasian pukat cincin mini Jepara yang efektif terjadi pada bulan Februari (cumi-cumi), Juni-Juli (ikan kembung) serta Agustus dan Oktober (ikan layang).

Kata Kunci: IMP; pukat cincin mini; upaya penangkapan; Jepara

ABSTRACT

Because of overfishing and the dynamic of the fish abundance, the purse seiners in Jepara sharply decreased. Overfishing is related to effort while the fish abundance is closely linked to the fluctuation of the fishing season. The fishing season greatly affected the effectiveness of mini purse seines operating in Jepara. The objective of the study was to evaluate the pattern of mini purse seine operating in Jepara based on IMP and operating seasons (effort) according to the dominant fish and recommendation for preciseness operating season (effective). The data were collected by the TPI Ujungbatu in 2015-2019, comprising data from the dominant fish production and effort of mini purse seine Jepara. The dominant catch of mini purse seine Jepara are short mackerel, scads, and squids. Data were processed into CPUE of each of the dominant fish and analysed by moving average methods to get the score of season index (IMP). The diagram of IMP then overlaid with the diagram of effort. The result showed that the response of mini purse seine fishermen were higher than IMP fishes, consisting February-April, August-September, and November. It was due to the shortage of information for the fish abundance season and particularly dynamic state of nature. The effective operation of mini purse seine Jepara occurred in February (squids), June-July (short mackerels), and August and October (scads).

Keywords: IMP; mini purse seine; effort; Jepara

Korespondensi penulis:

oktafiawijayanti@gmail.com

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.27.1.2021.13-22>

PENDAHULUAN

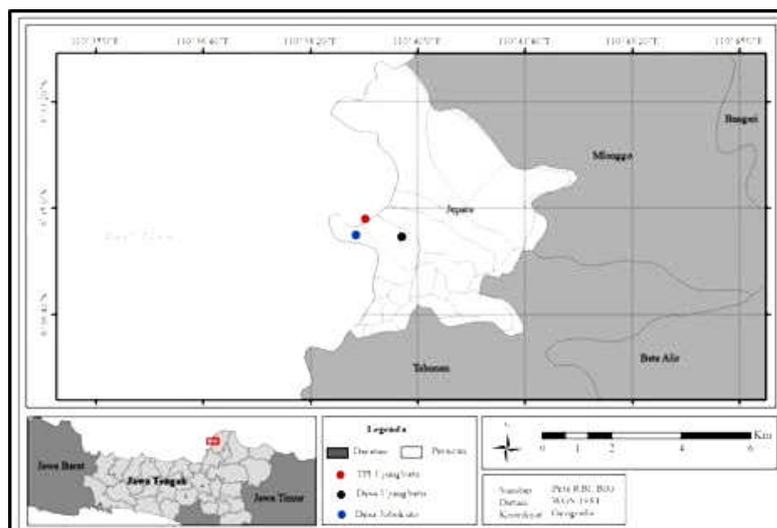
Laut Jawa (WPP NRI 712) banyak memberi manfaat ekonomi bagi penduduk di sekitarnya, diantaranya nelayan. Salah satu wilayah yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa adalah Kabupaten Jepara (DKP Jepara, 2015). Hal ini menjadikan banyak masyarakat pantai Jepara berprofesi sebagai nelayan dengan melakukan operasi penangkapan ikan sebatas di perairan pesisir Jepara (Hertanto *et al.*, 2013). Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Ujungbatu merupakan sentra pendaratan ikan khususnya bagi nelayan Kabupaten Jepara dan sebagian nelayan Rembang.

Tercatat sebanyak 1673 unit alat penangkapan ikan (API) berbasis dan mendaratkan ikan hasil tangkapannya di TPI Ujungbatu. API tersebut meliputi pukat kantong (85 unit), pukat cincin (24 unit), jaring insang (388 unit), pancing (176 unit) dan bubu (1000 unit). Diantara API tersebut adalah pukat cincin mini yang memberikan sumbangan terbesar terhadap produksi ikan di TPI Ujungbatu. Target tangkapan pukat cincin mini tersebut adalah jenis ikan pelagis kecil seperti ikan kembung (*Rastrelliger spp.*), juwi (*Sardinella spp.*), layang (*Decapterus spp.*) dan cumi-cumi (*Loligo spp.*) (Pujiyanto *et al.*, 2013; DKP Kabupaten Jepara, 2015).

Secara umum, status sumberdaya ikan termasuk pelagis kecil di Laut Jawa, tepatnya pantai utara Jawa Tengah telah mengalami padat tangkap (Suharno & Widayati, 2015). Selanjutnya Suman *et al.* (2018) juga menyatakan hal senada bahwa telah terjadi lebih tangkap (*overfishing*) dalam pemanfaatan sumberdaya ikan Laut Jawa. Kondisi padat tangkap

dan lebih tangkap tersebut diindikasikan dengan hasil tangkapan kapal pukat cincin mini sebagai alat penangkapan utama ikan pelagis kecil yang semakin rendah. Selama kurun waktu lima tahun terakhir yaitu dari 2.182.834 kg (2015) menjadi 257.425 kg (2019) atau menurun sebesar 88,21% (DKP Kabupaten Jepara, 20).

Selain telah terjadi padat tangkap dan lebih tangkap, menurunnya hasil tangkapan pukat cincin mini di Kabupaten Jepara diduga disebabkan oleh penurunan stok ikan di suatu perairan. Kelimpahan ikan berhubungan dengan keperluan migrasi ikan (Chodriyah & Hariati, 2010) dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan (Wiyono, 2001) sehingga terjadi fluktuasi musim penangkapan. Informasi mengenai musim penangkapan ikan berkaitan erat dengan efektivitas pengoperasian pukat cincin mini, karena memberikan keuntungan ekonomi tanpa merusak kelestarian sumberdaya ikan (Hamka & Rais, 2016). Akan tetapi, informasi tersebut masih minim diketahui oleh nelayan pukat cincin mini di Kabupaten Jepara. Guna memperkecil peluang kegagalan operasi penangkapan ikan oleh nelayan pukat cincin mini di Kabupaten Jepara, maka diperlukan suatu informasi yang lengkap yang mampu menjelaskan hubungan antara pengoperasian pukat cincin mini yaitu upaya penangkapan (*effort*) dan musim penangkapan ikan yang disajikan dalam bentuk Indeks Musim Penangkapan (IMP). Penelitian ini bertujuan untuk: a) mengevaluasi pola pengoperasian pukat cincin mini di Jepara kaitannya dengan pola perubahan temporal/ musim ikan dan pengoperasian (jumlah *effort*) sesuai dengan tangkapan dominannya; serta b) memberikan solusi optimasi musim pengoperasian pukat cincin mini di Jepara.



Gambar 1. Peta menunjukkan lokasi penelitian perikanan pukat cincin mini di Jepara.
Figure 1. Map showing study site of mini purse seine fisheries in Jepara.

BAHAN DAN METODE

Data yang digunakan adalah laporan bulanan yang meliputi hasil tangkapan dan upaya penangkapan (*effort*) pukat cincin mini dari Kabupaten Jepara yang mendaratkan hasil tangkapan di TPI Ujungbatu selama lima tahun (2015-2019). Data ini diolah terlebih dahulu dengan penentuan proporsi untuk memisahkan hasil tangkapan antara pukat cincin Kabupaten Jepara dan lainnya. Hasil tangkapan didominasi ikan kembung (*Rastrelliger spp.*), layang (*Decapterus spp.*) dan cumi-cumi (*Loligo spp.*). Data *effort* berupa jumlah pukat cincin mini yang beroperasi di laut (trip) dalam setiap bulan.

Data produksi dan upaya penangkapan (*effort*) dianalisis untuk mendapatkan nilai *Catch per Unit Effort* (CPUE) dan nilai IMP. Pengolahan data dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. IMP dianalisis menggunakan metode rata-rata bergerak (*moving average*), sebagaimana diutarakan oleh Dajan (1983) yang dimodifikasi oleh Wiyono (2001) sebagai berikut:

- a. Menyusun deret CPUE dalam periode kurun waktu 5 tahun

$$CPUE = n_i \dots\dots\dots(1)$$

- b. Menyusun rata-rata CPUE selama 12 bulan (RG)

$$RG_i = \frac{1}{12} \sum_{i=i-6}^{i+5} CPUE_i \dots\dots\dots(2)$$

- c. Menyusun rata-rata bergerak CPUE terpusat (RGP)

$$RGP_i = \frac{1}{2} \sum_{i=i-1}^{i-1} RG_i \dots\dots\dots(3)$$

- d. Menyusun rasio rata-rata tiap bulan (Rb)

$$Rb_i = \frac{CPUE_i}{RGP_i} \dots\dots\dots(4)$$

- e. Menyusun nilai rasio rata-rata dalam suatu matriks berukuran i x j yang disusun untuk setiap bulan, dimulai dari bulan Januari tahun 2015 hingga Desember 2019
- f. Menghitung Rasio rata-rata untuk bulan ke-i (RRB)

$$RRb_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n Rb_{ij} \dots\dots\dots(5)$$

- g. Menghitung total rasio rata-rata bulanan (JRRB)

$$JRRb_i = \sum_{i=1}^2 RRB_i \dots\dots\dots(6)$$

- h. Indeks musim penangkapan
Idealnya jumlah rasio rata-rata bulanan *JRBB* sama dengan 1200, namun karena banyak faktor sehingga menyebabkan *JRBB* tidak selalu sama dengan

1200. Oleh karena itu nilai rasio rata-rata bulanan harus dikoreksi dengan suatu nilai koreksi yang disebut dengan Faktor Koreksi (*FK*).

$$FK = \frac{1200}{JRRB} \dots\dots\dots(7)$$

Indeks Musim Penangkapan (*IMP*) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$IMP_i = RRB_i \times FK \dots\dots\dots(8)$$

Keterangan:

i : 1,2,3,...n

n_i : urutan ke-i

RRB_i: rata-rata Rb_{ij} untuk bulan ke-i

Nilai IMP dari masing-masing jenis ikan dominan akan ditunjukkan dalam bentuk diagram garis, sehingga terlihat pola musim penangkapannya. Data *effort* juga ditunjukkan dalam bentuk diagram (pola musim pengoperasian kapal). Kedua pola yang sudah terbentuk dioverlay, kemudian dianalisis secara deskriptif dengan menjelaskan respon nelayan terhadap IMP. Data cuaca mengenai curah hujan dan jumlah hari hujan juga ditambahkan sebagai data pendukung yang bersumber dari BPS Kabupaten Jepara. Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif yang mendeskripsikan efektivitas pengoperasian pukat cincin mini di Jepara berdasarkan musim pengoperasian (*effort*) dan musim ikan (IMP). Efektivitas pengoperasian menjelaskan tepat tidaknya (cepat-sesuai-lambat) respon nelayan (musim pengoperasian) terhadap musim ikan (IMP ikan dominan) yang dinilai berdasarkan indikator di bawah ini;

- *Effort* > IMP ikan : respon nelayan berlebih (cepat)
- *Effort* = IMP ikan : respon nelayan seimbang (sesuai/tepat)
- *Effort* < IMP ikan : respon nelayan kurang (lambat)

HASIL DAN BAHASAN

Hasil

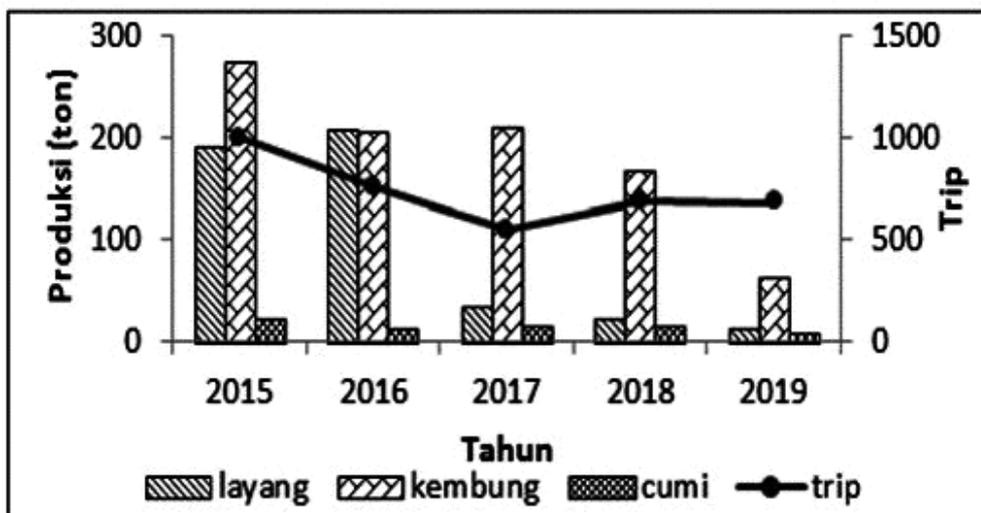
Perikanan Pukat Cincin Mini di Kabupaten Jepara

Perikanan pukat cincin mini di Kabupaten Jepara yang berbasis di Desa Ujungbatu dan Jobokuto, mendaratkan hasil tangkapan di TPI Ujungbatu. Pukat cincin mini tersebut dioperasikan menggunakan kapal ukuran 16-21 GT dengan alat bantu penangkapan berupa lampu (tanpa rumpon). Pada umumnya pukat cincin mini tersebut tidak menggunakan GPS dan *fish finder*. Keahlian nahkoda merupakan salah satu faktor utama keberhasilan pengoperasian pukat cincin mini di Kabupaten Jepara. Daerah operasi penangkapan

(*fishing ground*) hanya berlokasi di sekitar perairan Jepara dengan sistem trip harian (*one day fishing*) yaitu berangkat sore (16.00 WIB), melakukan operasi penangkapan malam hari dan pulang waktu pagi (04.30 WIB).

Hasil tangkapan dominan meliputi ikan kembung (*Rastrelliger spp.*) sebesar 62.76%, diikuti ikan layang (*Decapterus spp.*) dan cumi-cumi (*Loligo spp.*).

Fluktuasi hasil tangkapan berkaitan erat dengan banyak sedikitnya jumlah *effort*. Hubungan produksi dan *effort* mengalami trend yang cenderung menurun. Meskipun demikian, terlihat beberapa kondisi yang berbeda seperti penurunan trip (2016-2017) namun produksi relatif sama, sedangkan pada tahun 2018-2019 terjadi peningkatan trip namun produksi menurun (Gambar 2).



Gambar 2. Produksi dan upaya penangkapan dari pukat cincin mini Jepara tahun 2015-2019.
Figure 2. Production and effort of mini purse seine at Jepara in 2015-2019.

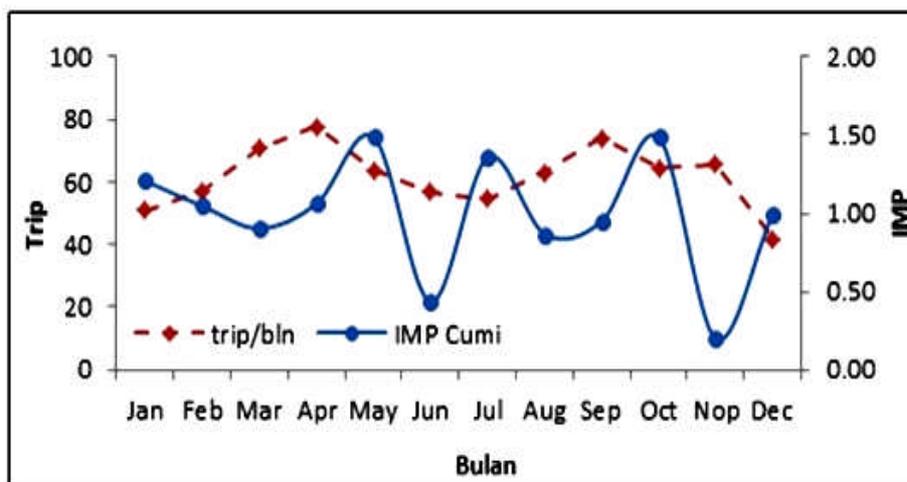
Musim Penangkapan Ikan

Ikan hasil tangkapan yang didaratkan di TPI Ujungbatu Jepara berasal dari berbagai alat penangkapan ikan, yaitu pukat cincin mini, payang dan arad yang masih aktif beroperasi. Namun, data hasil tangkapan yang tercatat di laporan TPI hanya berasal dari hasil tangkapan pukat cincin mini dan payang. Perikanan pukat cincin mini yang mendaratkan hasil tangkapan di TPI Ujungbatu terdiri dari kapal perikanan berasal dari Kabupaten Jepara dan Rembang. Hasil tangkapan dominan dari perikanan pukat cincin mini Jepara yang didaratkan di TPI Ujungbatu adalah ikan kembung (62,76%), ikan layang (32,17%) dan cumi-cumi (5,07%).

Cumi-cumi (*Loligo spp.*)

Berdasarkan hasil penelitian, musim penangkapan cumi-cumi di perairan Jepara terjadi hampir sepanjang tahun yang meliputi bulan Januari, Februari, April, Mei, Juli dan Oktober (Gambar 3). Sesuai dengan pernyataan Triharyuni & Puspasari (2012) musim

penangkapan cumi-cumi di perairan Utara Jawa yang didaratkan di Kabupaten Rembang terjadi pada bulan Maret sampai Mei dan November. Perbedaan yang terlihat jelas terjadi bulan Januari dan Februari yang tergolong dalam musim barat. Bulan Januari dan Februari tergolong musim penangkapan cumi-cumi di Jepara, namun bukan musim di perairan Rembang padahal masih dalam satu wilayah perairan Utara Jawa. Kondisi ini diduga karena karakteristik (GT kapal) dan jumlah *effort* (trip) pukat cincin mini yang berbeda, sehingga menghasilkan perbandingan nilai CPUE yang berbeda pula di setiap bulannya, dimana CPUE berhubungan erat dalam penentuan nilai IMP. Zamroni *et al.* (2021) menyatakan bahwa ukuran pukat cincin mini Rembang 25-30 GT. Sedangkan berdasarkan penelitian, pukat cincin mini di Jepara rata-rata berukuran 19 GT. Meskipun nilai CPUE pukat cincin mini Rembang lebih besar dibanding Jepara, namun bulan-bulan di musim barat bukan tergolong musim cumi-cumi di perairan Rembang. Sedangkan trip pukat cincin mini di Jepara terlihat relatif sama seperti trip pada bulan-bulan musim timur (Gambar 3).



Gambar 3. Distribusi bulanan upaya penangkapan dan indeks musim penangkapan (IMP) cumi-cumi.
Figure 3. Monthly distribution of effort and fishing season index of squids.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bulan Februari mencapai kesesuaian waktu antara IMP cumi-cumi dan pengoperasian (*effort*) pukat cincin mini Jepara. Keadaan ini diartikan bahwa respon nelayan sudah tepat. Sedangkan untuk bulan lainnya masih mengalami ketidak sesuaian. Pada bulan Januari, Mei, Juli, Oktober dan Desember ditunjukkan bahwa respon nelayan masih lambat. Sedangkan respon nelayan yang berlebihan terjadi pada bulan Maret-April, Juni, Agustus-September dan November karena jumlah *effort* lebih tinggi dibanding musim cumi-cumi (Gambar 3). Ketidaksesuaian antara respon nelayan terhadap IMP dapat terjadi karena kurangnya pemahaman nahkoda mengenai musim ketersediaan ikan target di perairan. Selain itu, Puspasari dan Triharyuni (2013) juga menambahkan bahwa musim pemijahan cumi-cumi (Juni-September) bersamaan dengan tingginya *effort* yang dilakukan oleh nelayan pukat cincin mini. Keadaan ini diartikan bahwa respon nelayan berlebihan terhadap IMP cumi-cumi. Sehingga mengakibatkan tingginya tekanan penangkapan populasi ikan dan berdampak pada degradasi sumberdaya cumi-cumi di perairan, khususnya perairan Jepara dan sekitarnya.

Ikan Kembang (Rastrelliger spp.)

Musim penangkapan ikan kembang terjadi pada bulan April sampai dengan Agustus (Gambar 4). Bardiyanto & Kasa (2012) mengungkapkan indeks musim tangkapan ikan kembang di Laut Jawa meningkat mulai April hingga Agustus. Pernyataan ini berkorelasi dengan hasil penelitian, dimana nilai $IMP > 1$ mulai April sampai Agustus, meskipun trendnya tidak naik. Ketersediaan stok ikan di perairan berjalan dinamis karena dipengaruhi oleh banyak faktor, seperti kelimpahan ikan akibat perairan yang subur. Chodriyah & Hariati (2010) menyebutkan bahwa

Laut Jawa pada musim timur mengalami kondisi perairan yang subur karena terbawanya unsur hara dari *upwelling* di Laut Banda. Kontras dengan musim timur, Malik (2020) menambahkan bahwa rata-rata gelombang setinggi 1,25 – 2.5 m terjadi di perairan pesisir Pantura terjadi pada bulan Desember dan Januari (musim barat). Bahkan menurut data BMKG Stasiun Meteorologi Maritim Tanjung Emas, bulan Desember yang merupakan mulainya musim barat mengalami kondisi tinggi gelombang hingga 4 m di perairan Utara Jawa Tengah. Hal ini mengakibatkan *effort* pukat cincin mini Jepara terlihat lebih sedikit dibanding bulan lainnya (Gambar 4).

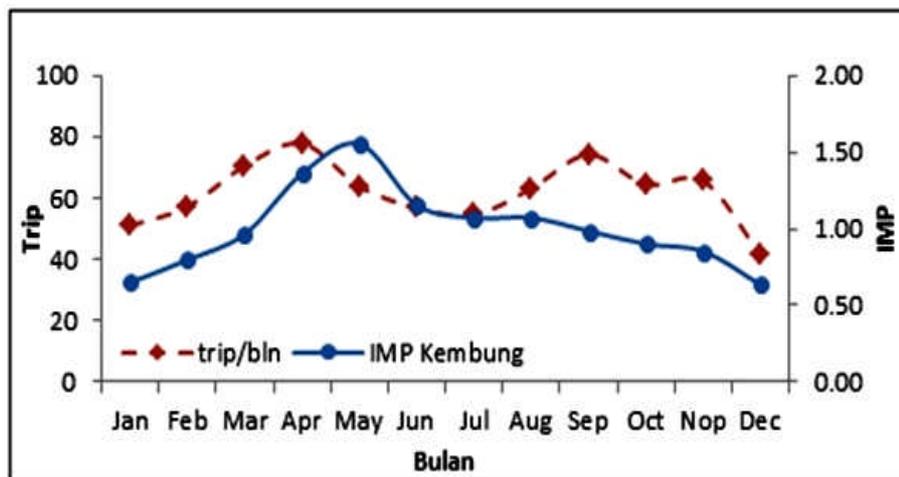
Pola perkembangan upaya penangkapan (*effort*) dan IMP ikan kembang oleh pukat cincin mini Jepara terlihat lebih landai dibanding pada ikan layang dan cumi-cumi. Bulan Juni-Juli terjadi kesesuaian waktu pengoperasian pukat cincin mini Jepara terhadap IMP kembang. Respon nelayan menunjukkan ketepatan waktu pengoperasian sehingga menghasilkan tangkapan kembang yang optimal. Pada bulan Mei terjadi ketidak sesuaian waktu pengoperasian pukat cincin mini Jepara terhadap IMP kembang. Hal ini terlihat dari *effort* lebih kecil dibanding IMP kembang (Gambar 4). Keadaan demikian mengartikan bahwa kurang cepatnya respon nelayan terhadap kelimpahan ikan kembang. Pada bulan lainnya mengalami kelebihan *effort* dalam pengoperasian pukat cincin mini. Kondisi pada bulan ini menunjukkan bahwa respon nelayan terlalu cepat dalam memanfaatkan sumberdaya ikan kembang yang terbatas ($IMP < 1$). Diduga kelimpahan ikan kembang di perairan Pantura mengalami degradasi karena tekanan penangkapan yang tinggi oleh pukat cincin mini dari daerah di sekitarnya, seperti Pekalongan, Rembang, Brebes bahkan nelayan pukat cincin Jawa Timur. Zamroni et al. (2021) menambahkan bahwa sasaran utama

eksploitasi pukat cincin mini di perairan Utara Jawa adalah ikan kembung, sehingga mengakibatkan tekanan penangkapan yang tinggi terhadap sumberdaya tersebut.

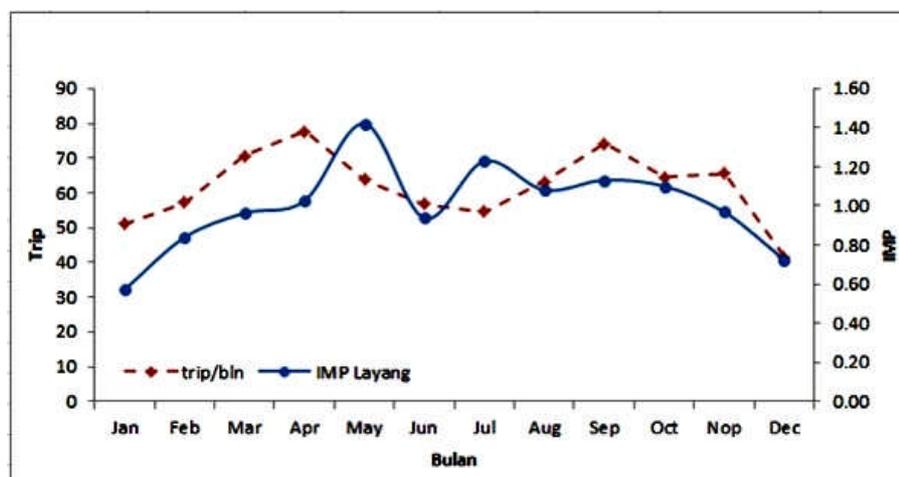
Ikan Layang (*Decapterus spp.*)

Indeks musim penangkapan ikan layang pada bulan Mei menunjukkan nilai tertinggi dibanding bulan

lainnya. Sedangkan Januari adalah titik terendah dari penangkapannya. Musim ikan layang di perairan Jepara meliputi bulan April sampai Oktober kecuali bulan Juni. Wahyu *et al.* (2011) membenarkan bahwa penangkapan ikan layang di Laut Jawa mengalami penurunan tangkapan pada bulan Januari dan Februari (bulan paceklik).



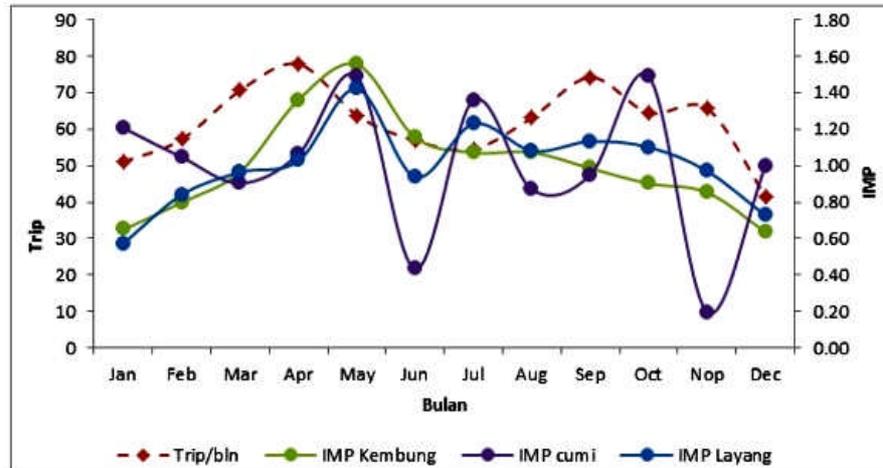
Gambar 4. Distribusi bulanan upaya penangkapan dan indeks musim penangkapan (IMP) kembung.
 Figure 4. Monthly distribution of effort and fishing season index of short mackerels.



Gambar 5. Distribusi bulanan upaya penangkapan dan indeks musim penangkapan (IMP) layang.
 Figure 5. Monthly distribution of effort and fishing season index of scads.

Berdasarkan penelitian, distribusi *effort* dan IMP ikan layang mencapai keadaan seimbang pada bulan Agustus, Oktober dan Desember. Namun, bulan Desember menunjukkan kondisi bukan musim ikan layang di perairan Jepara (Gambar 5). Hanya di bulan Mei dan Juli respon nelayan terlihat lebih lambat dibanding IMP ikan layang. Sedangkan pada bulan lainnya mengalami kelebihan *effort* padahal bukan tergolong musim ikan layang (IMP < 1), artinya respon

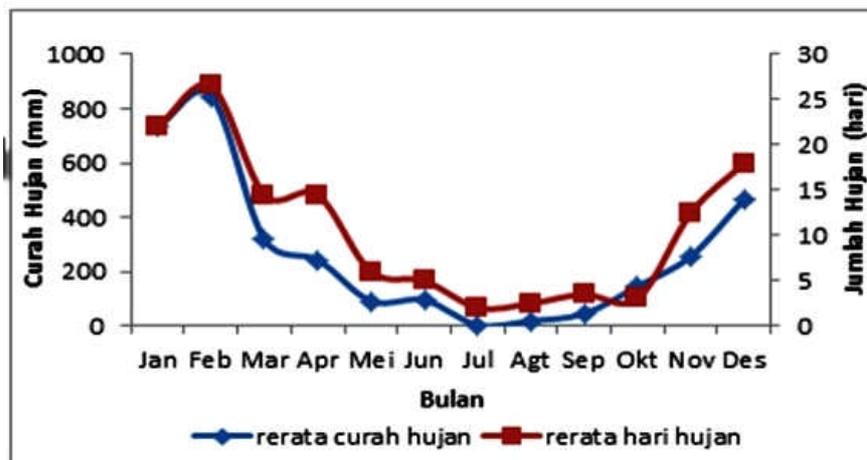
nelayan lebih cepat dibanding IMP layang. Kondisi ini mampu mengakibatkan tidak optimalnya hasil tangkapan ikan layang yang akan berakibat pada minimnya pendapatan yang diperoleh nelayan (Gambar 5). Keuntungan usaha penangkapan ikan mampu tercapai apabila nelayan mengetahui informasi musim penangkapan ikan di perairan (Simbolon, 2019).



Gambar 6. Distribusi bulanan upaya penangkapan dan IMP ikan dominan tertangkap.
 Figure 6. Monthly distribution of effort and fishing season index of dominant fish catch.

Penelitian ini memperlihatkan bahwa terjadi kondisi respon nelayan yang lambat terhadap keseluruhan IMP ikan terjadi pada bulan Mei, sedangkan untuk cumi-cumi juga terjadi pada bulan Januari, Juli, Oktober dan Desember. Di sisi lain, kondisi trip yang masih tinggi meski IMP ikan tetap rendah terjadi pada

bulan Februari-April, Agustus-September dan November. Terlihat fluktuasi nilai IMP cumi-cumi lebih besar dibanding ikan kembang dan layang. Kondisi ini diduga berhubungan dengan kelimpahan ikan di perairan, yang mana berkaitan erat dengan kondisi perairan akibat cuaca yang dinamis.



Gambar 7. Curah hujan dan jumlah hari hujan bulanan di Kabupaten Jepara.
 Figure 7. Monthly rainfall and rainy days in Jepara Regency.

Cuaca di Kabupaten Jepara sama halnya dengan daerah lain di Indonesia, yaitu ditentukan oleh curah hujan. Curah hujan berkorelasi positif terhadap jumlah hari hujan. Rata-rata nilai curah hujan dan jumlah hari hujan di musim kemarau secara berurutan adalah 94.58 mm dan 5 hari. Sedangkan nilai lebih tinggi terjadi saat musim hujan, yaitu 450.33 mm untuk curah hujan dan 17 hari untuk jumlah hari hujan. Wiyono dan Ihsan (2018) membenarkan bahwa musim kemarau ditandai dengan rendahnya nilai curah hujan dan jumlah hari hujan, sedangkan musim hujan merupakan sebaliknya.

Bahasan

Nilai IMP menunjukkan potensi waktu yang tepat dalam melakukan penangkapan ikan (Syahrir *et al.*, 2010). Akan tetapi timbulnya dinamika musim penangkapan sering terjadi dan berlaku tidak sama untuk setiap perairan. Hal ini dikarenakan perbedaan karakteristik perairan yang berhubungan dengan kelimpahan ikan, karakteristik unit penangkapan (dimensi alat tangkap dan kapal), dan jumlah upaya penangkapan (*effort*). Kondisi ini diperlihatkan pada musim penangkapan cumi-cumi di Jepara dan

Rembang yang tergolong dalam satu wilayah perairan utara Jawa Tengah, namun memiliki musim penangkapan yang berbeda. Meskipun nilai CPUE pukot cincin mini Rembang lebih besar dibanding Jepara, namun Triharyuni & Puspasari (2012) menyebutkan bahwa trip pukot cincin mini di Rembang pada musim barat tergolong lebih sedikit dibanding bulan lainnya. Sehingga mengakibatkan bulan-bulan di musim barat bukan tergolong musim cumi-cumi di perairan Rembang.

Respon nelayan yang tidak sesuai diartikan dalam dua hal yaitu *effort* kurang dan atau melebihi nilai IMP. Keadaan demikian disebabkan oleh beberapa faktor seperti minimnya informasi mengenai musim keberadaan ikan di perairan Jepara, sehingga berdampak pada kurang tepatnya prediksi nahkoda dalam mengoperasikan alat tangkap. Musim keberadaan ikan di perairan berhubungan erat dengan karakteristik biologi ikan tersebut. Hasil tangkapan dominan pukot cincin mini Jepara merupakan ikan pelagis kecil pada salinitas yang hampir sama, yaitu 30.31-32.21‰ untuk ikan kembung (Suhartono *et al.*, 2013), 32-33‰ untuk ikan layang (Simbolon, 2019) dan cumi-cumi pada kisaran salinitas 30-38‰ (Wulandari, 2018).

Sebaran salinitas di laut dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti pola arus, penguapan (evaporasi) dan curah hujan (presipitasi) (Simbolon, 2019). Musim timur didominasi oleh daerah penangkapan ikan pelagis, khususnya di perairan Jawa. Hal ini dikarenakan pada musim timur memiliki karakteristik salinitas yang lebih tinggi (Hamka & Rais, 2016). Pada musim timur curah hujan relatif rendah, yaitu 94.58 mm dengan jumlah hari hujan yaitu 5 hari (Gambar 7), sehingga berdampak pada peningkatan salinitas. Sehingga salinitas memiliki peranan penting dalam proses perubahan sebaran dan kelimpahan ikan, khususnya ikan kembung (*Rastrelliger spp.*), ikan layang (*Decapterus spp.*) dan cumi-cumi (*Loligo spp.*).

Curah hujan berperan dalam kegiatan perikanan pesisir (Rais *et al.*, 2015). Curah hujan yang tinggi berdampak pada perubahan salinitas air laut dan berujung mampu menyebabkan turunnya hasil tangkapan nelayan (Parura *et al.*, 2013). Curah hujan sangat mempengaruhi jumlah trip dan hasil tangkapan nelayan. Musim barat memiliki intensitas curah hujan lebih tinggi, sehingga mengakibatkan intensitas penyinaran relatif rendah dan permukaan laut lebih bergelombang mampu mengurangi penetrasi panas ke dalam air. Kondisi ini menjadi penyebab suhu permukaan mencapai minimum, salinitas rendah dan berujung hasil tangkapan nelayan berkurang.

Arus di perairan Jepara memiliki kecepatan berkisar 0.100-0.358 m/s dengan arah didominasi menuju barat daya (Ranadipura *et al.*, 2019). Kecepatan arus ini tergolong rendah. Suhartono *et al.* (2013) menyatakan bahwa kecepatan arus yang relatif kecil akan berdampak pada hasil tangkapan yang lebih banyak. Arus ini biasanya dicirikan dari arus di musim timur. Alhuda *et al.* (2016) menambahkan bahwa arus berhubungan dengan keberhasilan penurunan jaring pukot cincin (tahap *setting*). Apabila arus besar, maka *setting* jaring pukot cincin tidak tertata dengan baik, akhirnya mampu mengurangi efektivitas penangkapannya.

Nilai IMP hasil tangkapan dominan dan jumlah *effort* pukot cincin Jepara menunjukkan perubahan waktu pengoperasian. Menurut hasil wawancara kepada responden, kondisi sekarang tidak mampu menentukan kapan harus melakukan pengoperasian pukot cincin dan kapan harus istirahat berdasarkan musim ikan. Imron *et al.* (2021) membuktikan bahwa selain adanya kondisi alam yang sangat dinamis, faktor lain tidak efektifnya pengoperasian pukot cincin mini di Jepara adalah kurang optimalnya mengelola input kontrol dan adanya peningkatan aktivitas penangkapan di perairan pesisir Jepara oleh unit penangkapan lain yang bertambah, seperti arad dan cantrang bahkan alat tangkap yang sama dari daerah lain di sekitar Kabupaten Jepara. Pihak ketua nelayan pukot cincin mini Jepara menyatakan bahwa jumlah pukot cincin mini semakin berkurang karena tidak sesuai pendapatan yang diperoleh dibanding biaya yang dikeluarkan. Di tahun 2020, jumlah kapal pukot cincin mini yang masih aktif hanya 15 kapal dan itupun tidak setiap hari melaut. DKP Kabupaten Jepara (2020) yang diwakili oleh kepala UPTD TPI menambahkan bahwa jumlah arad di Jepara kota, khususnya yang berlabuh di dermaga sekitar TPI memang jumlahnya naik sudah beberapa tahun ini.

KESIMPULAN

Perikanan pukot cincin mini di Jepara mengalami perubahan pola waktu pengoperasian alat tangkap sepanjang tahun yang diindikasikan dengan respon nelayan tidak sesuai terhadap IMP ikan tangkapan dominan. Ketidaksesuaian respon nelayan terhadap IMP ikan terkait dengan minimnya informasi musim kelimpahan ikan, keadaan alam yang sangat dinamis dan tekanan penangkapan tinggi. Optimasi musim pengoperasian pukot cincin mini di Jepara ditunjukkan dengan respon nelayan yang sesuai terhadap IMP ikan yaitu meliputi bulan Februari (cumi-cumi), Juni-Juli (ikan kembung) dan Agustus, Oktober (ikan layang).

PERSANTUNAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada para nelayan pukat cincin mini di Desa Ujungbatu dan Jobokuto, seluruh staf UPTD TPI (Unit Pelaksana Teknis Daerah Tempat Pelelangan Ikan) dan TPI Ujungbatu Kabupaten Jepara serta SROP (Stasiun Radio Pantai) Jepara yang telah membantu dalam menyediakan dan memberikan informasi terkait data yang dibutuhkan untuk penelitian. Karya tulis ilmiah ini disusun bersama oleh Siti Oftafia Wijayanti sebagai penulis pertama, Bapak Eko Sri Wiyono dan Bapak Mohammad Imron sebagai dosen pembimbing.

DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik Kabupaten Jepara. (2017). *Kabupaten Jepara dalam Angka 2017*.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara. (2015). *Buku Profil Sektor Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara*.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Jepara. (2020). Laporan UPTD TPI Produksi Perikanan TPI Ujungbatu 2015-2019. *Report*.
- Alhuda, S., Anna, Z., & Rustikawati, I. (2016). Analisis Produktivitas dan Kinerja Usaha Nelayan Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Pantai Lempasing, Bandar Lampung. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1), 30-40. <http://jurnal.unpad.ac.id/jpk/article/view/13933/6671>
- Bardiyanto, & Kasa, I. W. (2012). Studi Penangkapan Ikan Kembung dengan Menggunakan Data Satelit di Laut Jawa pada Musim Tenggara dan Barat Laut. *Echotropis*, 5(1), 21-26.
- Chodriyah, U., & Hariati, T. (2010). Musim Penangkapan Ikan Pelagis Kecil di Laut Jawa. *J. Lit. Perikan. Ind*, 16(3), 217-223. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.16.3.2010.217-233>
- Hamka, E., & Rais, M. (2016). Penentuan Musim Penangkapan Ikan Layang (*Decapterus spp*) di Perairan Timur Sulawesi Tenggara. *Jurnal IPTEKS PSP*, 3(6), 510-517.
- Hertanto, S., Kushandayani P., Astuti., & Windiani, R. (2013). Peran Pemerintah Daerah dalam Pengelolaan Tempat Pelelangan Ikan di Kabupaten Jepara. *Jurnal Ilmu Pemerintah*, 2(2), 411-425. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpgs/article/view/2454/0>.
- Imron, M., Wijayanti, S. O., & Wiyono, E. S. (2021). Komoditi Dominan dan Produktivitas Purse Seine yang Berbasis di Tempat Pelelangan Ikan Ujungbatu Kabupaten Jepara. *Marine Fisheries*, 11(1), 49-60. DOI: <https://doi.org/10.29244/jmf.v11i1.33822>
- Malik, J. (2020). Optimasi dan Keberlanjutan Pengelolaan Perikanan Skala Kecil di Kota Semarang Provinsi Jawa Tengah. *Research Report*.
- Parura, T. C. P., Kartini., & Yuniarti, E. (2013). Analisis Dampak Perubahan Iklim terhadap Tingkat Kesejahteraan Nelayan di Desa Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 1(1), 1-10. DOI: <http://dx.doi.org/10.26418/jtlb.v1i1.3216>
- Pujiyanto, Boesono, H., & Wijayanto, D. (2013). Analisis Kelayakan Usaha Aspek Finansial Penangkapan Mini Purse Seine dengan Ukuran Jaring yang Berbeda di PPI Ujungbatu Jepara Kabupaten Jepara. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2(2), 124-133. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jfrumt/article/view/2727>
- Puspasari, R., & Triharyuni S. (2013). Karakteristik Biologi Cumi-cumi di Perairan Laut Jawa. *BAWAL*, 5(2), 103-111. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/bawal.5.2.2013.103-111>
- Rais, A. H., Rupawan, & Herlan. (2015). Pengaruh Curah Hujan terhadap Kondisi Perairan dan Hasil Tangkapan Ikan di Estuari Sungai Barito. *J. Lit. Perikan. Ind*, 21(3), 131-138. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.21.3.2015.131-138>.
- Ranadipura, A., Nugroho, D., Atmojo, W., Suryoputro, A. A.D., Subardjo, P., & Widiarati, R. (2019). Pola Arus di Perairan Kabupaten Jepara. *Indonesian Journal of Oceanography*, 1(1), 1-13. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/ijoce/article/view/6247>
- Simbolon, D. (2019). *Daerah Penangkapan Ikan: Perencanaan, Degradasi dan Pengelolaan*, ID: Institut Pertanian Bogor Press.
- Suharno, & Widayati, T. (2015). Kebijakan Pengelolaan Usaha Perikanan Tangkap Nelayan Skala Kecil di Pantura Jawa tengah. *Prosiding Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu*, Penerbit Unisbank.

- Suhartono, Haruna., & Pailin, J. B. (2013). Identifikasi dan Prediksi Daerah Penangkapan Ikan Kembung di Perairan Kabupaten Pangkep. *Jurnal Amanisa/ PSP FPIK Unpatti Ambon*, 2(2), 55-65. https://ejournal.unpatti.ac.id/ppr_paperinfo_ink.php?id=469
- Suman, A., Satria, F., Nugraha, B., Priatna, A., Amri, K., & Mahiswara. (2018). Status Stok Sumber Daya Ikan Tahun 2016 di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) dan Alternatif Pengelolaannya. *J. Kebijak. Perikan. Ind*, 10(2), 107-128. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jkpi.10.2.2018.107-128>
- Syahrir, R. M., Mulyono, S. B., Darmawan, Ernani, L., & Wiyono, E. S.. (2010). Pola Musim Penangkapan Ikan Pelagis di Teluk Apar. *Jurnal Ilmu Perikanan Tropis*, 13(1), 24-31.
- Triharyuni, S. & Puspasari, R. (2012). Produksi dan Musim Penangkapan Cumi-cumi 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>
- Wahyu, R. I., Zulkarnain, & Karina, P. S. M. (2011). Estimasi Musim Penangkapan Layang (*Decapterus Spp*) yang didaratkan di PPN Pekalongan, Jawa Tengah. *Buletin Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan IPB*, xix(1), 105-113. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/bulpsp/article/view/4281>
- Wiyono, E. S. (2001). Optimasi Manajemen Perikanan Skala Kecil di Teluk Pelabuhanratu, *Research Report*.
- Wiyono, E. S. & Ihsan. (2018). Abundance, Fishing Season and Management Strategy for Blue Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) in Pangkajene Kepulauan, South Sulawesi, Indonesia. *Tropical Life Sciences Research*, 29(1), 1-15. doi: 10.21315/tlsr2018.29.1.1
- Wulandari, D. A. (2018). Morfologi, Klasifikasi dan Sebaran Cumi-cumi Famili Loliginidae. *Oseana*, XLIII(2), 48-65. DOI: <https://doi.org/10.14203/oseana.2018.Vol.43No.2.21>
- Zamroni, A., Widiyastuti, H., & Suwarso. 2021. Penilaian Status Stok dan Risiko Eksploitasi Perikanan Pelagis Kecil yang Berbasis di PPI Sarang Rembang Jawa Tengah. *J. Lit. Perikan. Ind*, 26(4), 189-199. DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jppi.26.4.2020.189-199>