



## Perikanan lobster batu (*Panulirus penicillatus*) di perairan Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah: Strategi pengelolaan berkelanjutan

### *Double spinned lobster (Panulirus penicillatus) fishery in Wonogiri Regency, Central Java Province: Sustainable management strategies*

Yusli Wardiatno<sup>abc</sup>, Beni Beni<sup>d</sup>, Akhmad Solihin<sup>ce</sup>, dan Zairion Zairion<sup>ac</sup>

<sup>a</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680, Indonesia [+62 251-8622932]

<sup>b</sup>Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680, Indonesia

<sup>c</sup>Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang Bogor, 16143, Indonesia

<sup>d</sup>Kementerian Kelautan dan Perikanan, Gambir, Kota Jakarta Pusat, 10110, Indonesia

<sup>e</sup>Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga Bogor, 16680, Indonesia

#### Article Info:

Received: 29 - 06 - 2020

Accepted: 11 - 08 - 2020

#### Keywords:

AHP, manajemen perikanan, strategi kebijakan, SWOT

#### Corresponding Author:

Yusli Wardiatno  
Departemen Manajemen  
Sumberdaya Perairan, Fakultas  
Perikanan dan Ilmu Kelautan,  
Institut Pertanian Bogor;  
Tel. +62-251-8622932  
Email:  
yusli@apps.ipb.ac.id

**Abstract.** *The purpose of this research was to analyze the issues and problems in lobster fisheries for establishing strategies to achieve sustainable lobster management. This study was conducted from November 2018 to January 2019 in coastal waters of Wonogiri Regency, Central Java Province. Data collection were made using the triangulation method. In addition, data analyses were performed using AWOT (Analytical Hierarchy Procedure and Strength-Weakness-Opportunity-Threats) which was the combination of SWOT and Analytical Hierarchy Process (AHP) techniques. The results showed that the problems of lobster management in Wonogiri Regency was the unreported catch and the unwillingness to release small-size- and berried-female lobsters. The best strategy for lobster management in Wonogiri Regency was shown in the 2<sup>nd</sup> quadrant (strategi Strength-Threats). Thus, the priority strategies would be the development of friendly lobster fishing gear with score a value 35.4% and the second priority is strengthening the role of collectors in controlling catches with a value of 30.5%.*

#### How to cite (CSE Style 8<sup>th</sup> Edition):

Wardiatno Y, Beni B, Solihin A, Zairion Z. 2020. Perikanan lobster batu (*Panulirus penicillatus*) di perairan Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah: Strategi pengelolaan berkelanjutan. *JPSL* 10(3): 402-418. <http://dx.doi.org/10.29244/jpsl.10.3.402-418>.

## PENDAHULUAN

Data tahun 2015 memperlihatkan bahwa tingkat pemanfaatan sumber daya ikan secara keseluruhan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPPNRI) didominasi oleh status *overfishing* sekitar 49%, diikuti kondisi *fully-exploited* sekitar 37%, dan kondisi moderat hanya 14%. Diantara kelompok sumber daya ikan yang mempunyai status *overfishing* tertinggi berasal dari jenis-jenis crustacea seperti udang penaeid, kepiting, rajungan dan lobster, yaitu mencapai hingga 63% dari total status *overfishing* (Suman *et al.*, 2016). Oleh karenanya sumber daya crustacea telah menjadi objek penelitian yang menarik. Penelitian crustacea yang telah dilakukan beberapa tahun terakhir diantaranya penelitian rajungan (Zairion *et al.*, 2014; Zairion *et al.*, 2015; Hamid dan Wardiatno, 2015), penelitian lobster (*Panulirus* spp.), meliputi genetika lobster

(Wahyudin *et al.*, 2016; Wardiatno *et al.*, 2016a), biologi lobster (Wardiatno *et al.*, 2016b; Wahyudin *et al.*, 2017), penangkapan lobster (Aji *et al.*, 2015; Damora *et al.*, 2018), pengkajian stok (Erlania *et al.*, 2014; Haryono *et al.*, 2016), dan aspek sosial ekonomi (Hilal, 2015; Nasution *et al.*, 2018; Rombe *et al.*, 2018).

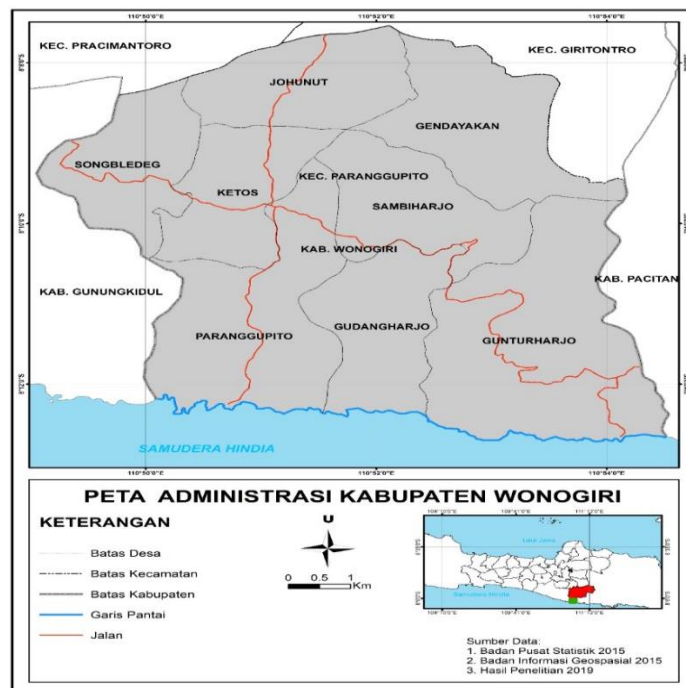
Palinurid lobster di perairan selatan Jawa terdistribusi mulai dari Selat Sunda, Binuangun, Palabuhanratu, Pangandaran, Cilacap, Kebumen, Gunungkidul, hingga Pacitan (Wahyudin, 2018) dan termasuk dalam WPP NRI 573 (KKP, 2017). Selain aktivitas penangkapan lobster ukuran dewasa layak konsumsi, mulai tahun 2012 telah banyak berkembang penangkapan juvenil lobster di sepanjang selatan Jawa (Viani *et al.*, 2017). Enam jenis palinurid lobster dapat ditemukan di perairan selatan Jawa dengan dua jenis yang dominan, yakni lobster batu (*P. penicillatus*) dan lobster pasir (*P. homarus*) (Aisyah *et al.*, 2009; Setyanto dan West, 2017). Berdasarkan hasil observasi, lobster batu (*P. penicillatus*) merupakan target utama tangkapan nelayan lobster di perairan Kabupaten Wonogiri.

Tingkat pemanfaatan lobster di WPP 573 pada tahun 2017 sudah *fully-exploited* (KKP, 2017), sehingga aktivitas penangkapan harus dipantau secara ketat. Namun demikian, pada beberapa daerah penangkapan lobster di WPPNRI 573 telah terindikasi *overfishing*, seperti di perairan Palabuhanratu (Zairion *et al.*, 2017; Wahyudin, 2018), Kebumen (Kadafi *et al.*, 2006), Cilacap (Bakhtiar *et al.*, 2013), Yogyakarta (Larasati *et al.*, 2018; Irwani *et al.*, 2019) serta perairan Gunungkidul dan sekitarnya (Damora, 2016; Suman *et al.*, 2019). Sobari *et al.* (2007) menyatakan bahwa upaya pemanfaatan sumber daya *spiny lobster* di perairan Wonogiri sudah mengalami *overfishing*, namun demikian upaya tangkap masih terus berlangsung hingga saat ini. Permasalahan lain di perairan Kabupaten Wonogiri adalah hasil tangkapan yang tidak tercatat dan adanya keengganan nelayan untuk melepaskan lobster berukuran kecil maupun dalam kondisi bertelur.

Berdasarkan uraian di atas, maka Kabupaten Wonogiri memerlukan strategi maupun prioritas pengelolaan perikanan lobster supaya pemanfaatannya berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam merumuskan kebijakan pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri dengan tetap menyeimbangkan antara kelestarian ekosistem dan tujuan ekonomi masyarakat.

## METODE

### Lokasi dan Waktu Penelitian



Gambar 1 Lokasi penelitian pengelolaan lobster batu (*Panulirus penicilatus*) di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu periode November 2018 sampai Januari 2019. Lokasi penelitian berada Kabupaten Wonogiri dan di pesisir selatan Kabupaten Wonogiri yang menjadi sentra perikanan laut sekaligus daerah penangkapan lobster (Gambar 1).

### Metode Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dan dimanfaatkan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Menurut Kusmayadi dan Endar (2000), data primer adalah data yang dikumpulkan dari sumber pertama melalui wawancara, tes, observasi dan lain-lain. Sementara itu, data sekunder adalah data yang dikumpulkan dari laporan tahunan, bahan pustaka atau hasil penelitian orang lain yang berhubungan dengan penelitian ini. Data primer meliputi laju eksploitasi (E) lobster batu (*P. penicillatus*), karakteristik habitat, dan aspek pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri. Data sekunder yang digunakan meliputi data produksi lobster, produksi total perikanan tangkap, nilai total produksi perikanan tangkap, alat tangkap lobster, serta gambaran umum lokasi penelitian. Pengumpulan data primer diperoleh melalui survey, observasi, pengukuran dan telaah serta verifikasi langsung di lapangan melalui wawancara dengan alat bantu berupa kumpulan pertanyaan (kuesioner). Adapun data sekunder diperoleh dari studi literatur yang relevan, instansi terkait, dan buku referensi.

Responden dipilih dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik penentuan responden yang memiliki kriteria dan ditambah dengan pertimbangan tertentu, diantaranya adanya keterkaitan dengan topik penelitian, kepentingan, kesediaan dan kepedulian terhadap pengelolaan perikanan lobster. Responden yang berkaitan dengan perumusan strategi pengelolaan perikanan lobster berkelanjutan merupakan responden dengan keahlian khusus (pakar) dan responden yang berperan sebagai tokoh kunci (*key person*) serta dianggap mempunyai kemampuan dan mengerti permasalahan terkait dengan perikanan lobster. Responden untuk perumusan strategi pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri antara lain Dinas Perikanan, Kelautan, dan Peternakan Kabupaten Wonogiri; Bappeda Kabupaten Wonogiri, Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jawa Tengah; dan Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Pengumpulan data seperti yang telah dijelaskan di atas merupakan metode triangulasi. Sitorus (1998) mengemukakan bahwa arti triangulasi adalah "kombinasi sumber data" yang merupakan perpaduan sedikitnya tiga metode, yakni pengamatan, wawancara dan analisa dokumen. Mulyana (2001) menambahkan bahwa salah satu kelebihan dari metode ini adalah dapat saling menutupi kelemahan antar metode yang digunakan, sehingga hasilnya diharapkan merupakan wujud dari realitas sosial masyarakat.

### Metode Analisis Data

Data penelitian dianalisis dengan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, and Threats*) yang digabungkan dengan analisis AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Kombinasi AHP dengan SWOT dalam literatur ilmiah disebut dengan istilah A'WOT. Analisis SWOT menyediakan kerangka dasar alternatif strategi pengelolaan, sedangkan analisis AHP membantu SWOT lebih analitis untuk mendapatkan rumusan strategi dan prioritas strategi pengelolaan perikanan lobster berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri. Analisis SWOT mengidentifikasi pelbagai faktor internal (*Strength-Weakness*) dan eksternal (*Opportunities-Threats*) yang dituangkan dalam matriks *internal/external strategic factor analysis summary* (IFAS/EFAS) dengan tujuan akhir merumuskan strategi suatu kegiatan (Rangkuti, 2008).

Pada dasarnya *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dirancang agar dapat menangkap persepsi orang secara rasional yang berkaitan erat dengan problem tertentu dengan tata cara yang didesain untuk sampai pada suatu ukuran preferensi tertentu diantara berbagai alternatif yang ada (Saaty, 1993). Penggunaan *pairwise comparison* dalam SWOT menghasilkan teknik yang disebut sebagai AWOT atau AHP-SWOT (Kangas *et al.*, 2001).

Pada kajian ini dua tahapan metode AWOT yang dilakukan adalah sebagai berikut: (1) mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman pengelolaan perikanan lobster secara berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri dengan metode SWOT; dan (2) melakukan *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Secara detil langkah-langkah analisis SWOT disajikan dalam Tabel 1. Setelah itu kemudian dilakukan *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Tabel 1 Langkah-langkah dalam melakukan analisis SWOT dalam penelitian ini

Tahapan	Langkah yang Dilakukan
1	Pemahaman terhadap situasi dan informasi yang tersedia
2	Pemahaman terhadap permasalahan yang terjadi, baik bersifat umum ataupun spesifik
3	Penentuan berbagai alternatif dan memberikan berbagai alternatif pemecahan masalah
4	Evaluasi pilihan alternatif dan penentuan alternatif terbaik

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### **Keadaan Geografis dan Administrasi Kabupaten Wonogiri**

Kabupaten Wonogiri memiliki luas wilayah 182236.02 ha atau sekitar 5.59% luas wilayah Provinsi Jawa Tengah. Sebagian besar topografi Kabupaten Wonogiri berupa perbukitan dengan lebih kurang 20% bagian wilayah berupa perbukitan kapur di wilayah selatan. Kabupaten Wonogiri terdiri dari 25 kecamatan dengan 251 desa dan 43 kelurahan serta 2306 dusun. Kecamatan Paranggupito merupakan kecamatan terjauh yang berjarak 68 km dari ibukota kabupaten, dan merupakan daerah pegunungan yang berbukit-bukit, dengan luas wilayah 6475.43 ha berupa tanah tegalan dan permukiman (BPS Wonogiri, 2018).

Batas wilayah Kecamatan Paranggupito adalah sebagai berikut: sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Giritontro, sebelah timur berbatasan dengan Samudera Indonesia, sebelah selatan berbatasan dengan Provinsi DIY, dan sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Pacitan (Jawa Timur). Seluruh lahan pertanian di Kecamatan Paranggupito merupakan lahan tanah kering, sehingga masyarakat mengandalkan air hujan untuk budidaya tanaman. Aktivitas lain masyarakat Kecamatan Paranggupito adalah sebagai nelayan penangkap lobster atau lebih dikenal sebagai nelayan “pinggiran” karena menangkap lobster dari pinggir laut berupa tebing pantai yang berbatasan dengan Samudera Hindia. Alat tangkap yang digunakan berupa Krendet (termasuk dalam kelompok alat penangkap lainnya), sehingga para penangkap lobster di Kecamatan Paranggupito biasa disebut Pengerendet merujuk alat tangkap yang digunakan.

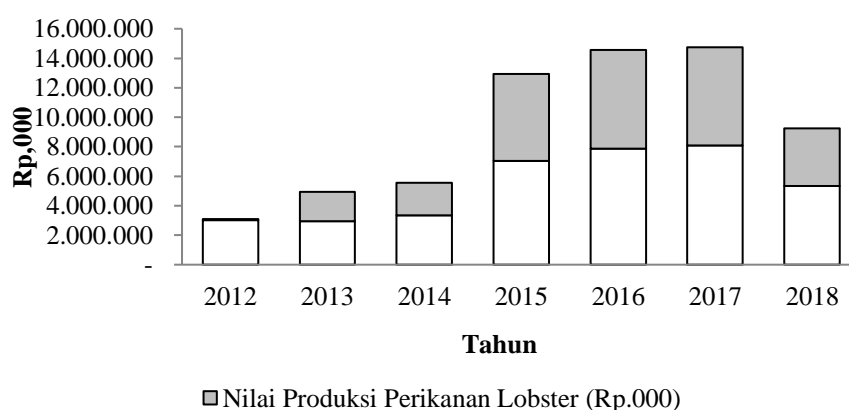
### **Perikanan Kabupaten Wonogiri**

Perikanan di Kabupaten Wonogiri terdiri atas perikanan tangkap dan perikanan budidaya. Perikanan tangkap merupakan aktivitas penangkapan ikan yang dilakukan di perairan umum daratan dan perairan laut, sedangkan perikanan budidaya merupakan aktivitas budidaya perikanan yang dilakukan di perairan umum daratan. Jumlah produksi perikanan Kabupaten Wonogiri mengalami peningkatan selama periode tahun 2011-2017. Produksi perikanan Kabupaten Wonogiri tahun 2011 mencapai 5655 ton, terdiri dari perikanan budidaya 4196 ton dan perikanan tangkap 1458 ton. Produksi perikanan Kabupaten Wonogiri, khususnya perikanan tangkap tahun 2017 meningkat menjadi 3219.65 ton. Tren jumlah produksi perikanan laut Kabupaten Wonogiri periode tahun 2012-2017 turut mengalami kenaikan setiap tahun. Produksi perikanan laut tahun 2012 sebesar 55.95 ton dan tahun 2017 meningkat menjadi 103.00 ton, namun tahun 2018 mengalami penurunan menjadi sebesar 79.02 ton. Sama halnya dengan produksi perikanan laut, produksi perikanan lobster turut mengalami kenaikan mulai tahun 2012 sebesar 9.07 ton menjadi sebesar 33.36 ton tahun 2017, dan tahun 2018 juga mengalami penurunan menjadi sebesar 19.60 ton (Tabel 2).

Tabel 2 Jumlah dan nilai produksi perikanan laut dan perikanan lobster tahun 2012-2018

Tahun	Produksi Perikanan Laut (Ton)	Nilai Produksi (Rp000)	Produksi Perikanan Lobster (Ton)	Nilai Produksi (Rp000)
2012	55.95	3022965	9.07	725280
2013	66.88	2937375	24.93	1994240
2014	73.26	3330965	23.89	2210800
2015	88.26	7028570	30.47	5911700
2016	98.10	7881359	33.36	6671200
2017	103.00	8085461	33.36	6672000
2018	79.02	5339410	19.60	3919000
Total	564.47	37626105	174.66	28104220

Ket: Data diolah dari Statistik Disperlak Wonogiri (2018)



Gambar 2 Nilai produksi perikanan laut dan perikanan lobster Kabupaten Wonogiri tahun 2012-2018

Produksi perikanan lobster rata-rata Kabupaten Wonogiri selama periode tahun 2012-2017 adalah sepertiga dari produksi total perikanan laut, atau sekitar 30.94%. Produksi perikanan laut Kabupaten Wonogiri berasal dari penangkapan tradisional beberapa komoditi seperti ikan cendro, kakap, dan tongkol menggunakan alat tangkap sederhana berupa pancing, jaring insang tetap, dan jala tebar. Namun demikian, dari sisi nilai produksi (Rp), perikanan lobster memberikan kontribusi jauh lebih tinggi dari total nilai produksi perikanan laut secara keseluruhan yakni rata-rata sebesar 68.99% dari total nilai produksi perikanan laut di Kabupaten Wonogiri (Tabel 2 dan Gambar 2).

Lobster yang tertangkap di perairan Kabupaten Wonogiri terdiri atas tiga jenis, yaitu lobster batu (*P. penicillatus*), lobster pasir (*P. homarus*), dan lobster mutiara (*P. ornatus*). Lobster batu (*P. penicillatus*) dan lobster pasir (*P. homarus*) merupakan jenis lobster Palinuridae yang umum ditemukan di perairan Indonesia karena memiliki karakteristik habitat yang sesuai, yaitu perairan tropis dengan suhu rata-rata 28°C (Subani, 1983). Lobster batu (*P. penicillatus*) lebih dominan karena memiliki kisaran jumlah telur lebih banyak dibandingkan jenis lobster lainnya, yaitu berkisar 31 ribu hingga 152 ribu butir (Junaidi *et al.*, 2010).

### Identifikasi Komponen SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*)

Identifikasi faktor-faktor SWOT (*Strength, Weakness, Opportunity, and Threat*) pada pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) mengacu hasil verifikasi data di lapangan, dengan melakukan survei, observasi, dan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya lobster, seperti Dinas Kelautan dan Perikanan, Bappeda, tokoh masyarakat, dan nelayan setempat. Hasil identifikasi faktor-faktor SWOT pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri diperoleh isu dan permasalahan sebagai berikut:

### **Faktor Kekuatan atau Strength (S)**

Sebaran lobster di perairan selatan Jawa terdistribusi mulai dari Selat Sunda, Binuangun, Palabuhanratu, Pangandaran, Cilacap, Kebumen, Gunungkidul, hingga Pacitan (Wahyudin, 2018). Perairan Kabupaten Wonogiri terletak diantara perairan Kabupaten Gunungkidul dan Kabupaten Pacitan serta termasuk dalam WPPNRI 573. Potensi perikanan lobster di WPPNRI 573 sebesar 970 ton (KKP, 2017). Perairan Kabupaten Wonogiri memiliki habitat yang sesuai sebagai daerah sebaran lobster dan menjadi salah satu daerah penangkapan lobster di perairan selatan Jawa. Perairan Kabupaten Wonogiri berbatasan dengan perairan Kabupaten Gunungkidul (DIY) dan Kabupaten Pacitan (Jawa Timur). Ketiga wilayah tersebut memiliki kerjasama payung untuk bidang perikanan yang bernama PAWONSARI. Kerjasama tersebut dapat menjadi pijakan dalam merumuskan pengelolaan sumber daya lobster berkelanjutan.

Usaha penangkapan lobster di perairan Kabupaten Wonogiri, bukan merupakan suatu hal baru bagi masyarakat pesisir Kabupaten Wonogiri. Sejak dahulu masyarakat mengenal lobster sebagai komoditas istimewa yang menjadi salah satu sumber penghasilan mereka di samping bertani dan beternak. Ada beberapa hal yang menyebabkan hal demikian, antara lain: 1) stok lobster pada saat itu masih besar; 2) harga jual tinggi; 3) mudah di tangkap di laut dan 4) masyarakat (nelayan) sudah mengenal dan memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam penangkapan lobster. Nelayan lobster di Kabupaten Wonogiri termasuk nelayan kecil karena menggunakan alat sederhana dalam melakukan operasi penangkapan, selain itu mereka juga memiliki pekerjaan lain, yaitu bertani dan beternak. Dari sisi pendapatan, nelayan lobster Kabupaten Wonogiri memiliki ketahanan ekonomi yang kuat karena memiliki sumber penghasilan sekurang-kurangnya dari tiga pekerjaan, yaitu nelayan, bertani, dan beternak.

Keberlanjutan komoditas sumber daya hayati laut khususnya krustasea yang cara eksploitasinya menangkap dari alam, seperti lobster perlu diatur pemanfaatannya. Kementerian Kelautan dan Perikanan mengatur penangkapan lobster dengan mengeluarkan Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 56/PERMEN-KP/2016 tentang Larangan Penangkapan dan/atau Pengeluaran Lobster (*Panulirus* spp.), Kepiting (*Scylla* spp.) dan Rajungan (*Portunus* spp.) dari Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Peraturan tersebut bertujuan melindungi dan melestarikan populasi lobster alam dari kepunahan, serta meningkatkan nilai tambah dan pendapatan nelayan. Beberapa hal yang diatur dalam peraturan tersebut diantaranya: a) Penangkapan lobster tidak dalam kondisi bertelur; b) Penangkapan lobster dengan ukuran panjang karapas di atas 8 (delapan) cm atau berat di atas 200 (dua ratus) g per ekor; c) Melepaskan lobster (*Panulirus* spp.), yang tidak sesuai dengan ketentuan jika masih dalam keadaan hidup; d) Melakukan pencatatan Lobster (*Panulirus* spp.) yang tidak sesuai dengan ketentuan yang tertangkap dalam keadaan mati.

### **Faktor Kelemahan atau Weaknesses (W)**

Sektor Pertanian, Kehutanan dan Perikanan Kabupaten Wonogiri memberikan kontribusi yang rendah dalam perekonomian Kabupaten Wonogiri periode tahun 2011-2015, yakni rata-rata hanya sebesar 2.17%/tahun, di bawah rata-rata pertumbuhan ekonomi Kabupaten Wonogiri sebesar 4.99%/tahun dalam periode yang sama. Produksi perikanan laut di Kabupaten Wonogiri berada di Kecamatan Paranggupito, yang merupakan kecamatan terjauh dari ibu kota kabupaten. Kondisi tersebut dapat menjadi faktor penghambat koordinasi maupun pengawasan di lapangan dengan kantor Dinas.

Salah satu *issue* perikanan lobster tradisional yang menangkap dari tebing menggunakan alat tangkap krendet adalah pencatatan yang tidak tertib dan masih belum memahami perikanan berkelanjutan. Krendet merupakan alat tangkap sederhana yang sudah dikenal sejak lama dan telah digunakan secara turun temurun. Krendet merupakan alat tangkap lobster yang cara pengoperasiannya diletakkan pada perairan yang berkarang. Lobster yang tertangkap krendet terdiri dari berbagai jenis kondisi, seperti bertelur maupun ukuran di bawah 200 g. Lobster yang tertangkap didominasi jenis lobster batu (*P. penicillatus*).

Pemahaman nelayan lobster terhadap pengelolaan sumber daya lobster berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri belum memadai. Hal ini tercermin dari hasil observasi dan wawancara, bahwa sebagian besar nelayan mengambil seluruh hasil tangkapan lobster yang terperangkap dalam krendet, baik lobster ukuran kecil maupun dalam kondisi bertelur. Terjadinya hal tersebut karena alasan ekonomi, yaitu harus ada kompensasi atas biaya yang telah dikeluarkan oleh nelayan untuk melakukan operasi penangkapan.

Hasil wawancara terhadap nelayan lobster selama masa penelitian diketahui bahwa nelayan lobster belum mendapat sosialisasi peraturan penangkapan lobster. Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara kepada pemangku kepentingan Dinas Perikanan, Kelautan, dan Peternakan Kabupaten Wonogiri. Selain itu, belum ada peraturan daerah tentang penangkapan lobster di Kabupaten Wonogiri sebagai turunan dari peraturan Menteri KP tentang perikanan lobster. Namun demikian, berdasarkan wawancara dengan Dinas KP Provinsi Jawa Tengah disampaikan bahwa peraturan tersebut telah diterbitkan di tingkat provinsi. Peraturan penangkapan lobster termasuk dokumen yang dinamis, yang dapat berubah sewaktu-waktu, sehingga penyampaian kepada nelayan lobster perlu menjadi perhatian aparat terkait.

### **Faktor Peluang atau Opportunity (O)**

Lobster (*Panulirus* spp.) memiliki nilai ekonomis tinggi dan banyak terdapat di Indonesia, serta merupakan komoditas perikanan unggulan untuk pasar domestik maupun ekspor. Lobster hidup dengan bagian tubuh lengkap yang dihargai lebih tinggi di pasaran. Perikanan lobster di setiap wilayah perairan pantai di Indonesia dengan habitat yang sesuai merupakan salah satu kegiatan industri perikanan tangkap yang berbasis masyarakat yang memiliki keunggulan komperatif karena potensi sumber daya lokal yang cukup besar, permintaan pasar dan harga yang tinggi (Kusuma *et al.*, 2012).

Karakteristik habitat lobster batu (*P. penicillatus*) sebagai tangkapan dominan di pesisir Kabupaten Wonogiri adalah daerah tebing dengan yang tersusun dari batu gamping terumbu (*cliff*). Topografi tebing ini cenderung curam dengan bongkahan batu yang ambruk (*stach*). *Stach* yang ada terbentuk akibat erosi dari ombak besar yang terus-menerus. Hal ini mengakibatkan banyak bongkahan-bongkahan batu yang berlubang dan dijadikan tempat hidup lobster batu (*P. penicillatus*) di perairan Kabupaten Wonogiri. Lobster hidup di daerah dengan karakteristik pantai pasir berbatu (Pratiwi, 2013) dan di atas terumbu karang (Suadi *et al.*, 2001).

Hasil analisis parameter kualitas perairan, yang terdiri atas suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, serta padatan tersuspensi total (*Total Suspended Solid/TSS*) seluruh stasiun pengamatan menunjukkan bahwa secara keseluruhan sesuai dengan karakteristik habitat lobster dan baku mutu air laut berdasarkan Kepmen Lingkungan Hidup Nomor 51 Tahun 2004 untuk biota laut artinya kondisi kualitas air mendukung pertumbuhan dan perkembangan biota laut khususnya lobster.

Untuk meningkatkan kondisi kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir, salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui pemberian bantuan serta meningkatkan sarana dan prasaranan seperti perumahan, pendidikan, kesehatan baik berupa fasilitas maupun asuransi misalnya BPJS, Jamkesmas, dan Jamkesda, perekonomian, transportasi, dan telekomunikasi, serta pengembangan industri mikro dan kecil. Pengelolaan sumber daya laut dan pesisir serta peningkatan kondisi kesejahteraan masyarakat di wilayah pesisir dipengaruhi oleh besarnya Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Nelayan di Kabupaten Wonogiri mendapat bantuan sarana penangkapan berupa alat keselamatan dan jaring dari induk koperasi kepolisian tahun 2018. Pengembangan sektor perikanan laut di Kabupaten Wonogiri juga telah diakomodir dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Wonogiri sebagaimana tercantum dalam Peraturan Daerah Kabupaten Wonogiri Nomor 9 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Wonogiri Tahun 2011-2031.

### **Faktor Ancaman atau Threat (T)**

Secara global, permintaan lobster selalu meningkat setiap tahun. Produksi lobster Indonesia pada tahun 2013 sekitar 16482 ton (FAO, 2017). Peningkatan permintaan global, tingginya nilai ekonomi, dan ketertarikan pelaku usaha dalam pemanfaatan sumber daya lobster menjadi perhatian dalam pengembangan sumber daya lobster secara berkelanjutan. Produksi perikanan laut Kabupaten Wonogiri periode tahun 2012-2017 mengalami kenaikan setiap tahun. Produksi perikanan laut tahun 2012 sebesar 55.95 ton dan tahun 2017 meningkat menjadi sebesar 103.00 ton. Sama halnya dengan produksi perikanan laut, produksi perikanan lobster turut mengalami kenaikan mulai tahun 2012 sebesar 9.07 ton menjadi sebesar 33.36 ton tahun 2017.

Lobster merupakan komoditas perikanan bernilai ekonomis penting menyebabkan setiap tahunnya jumlah alat tangkap beroperasi meningkat, terutama penggunaan alat tangkap krendet di perairan Kabupaten Wonogiri. Krendet adalah alat tangkap pasif dan tergolong ke dalam perangkap untuk menangkap lobster. Alat tangkap krendet termasuk dalam kategori perangkap, dan bersifat tidak selektif. Lobster ukuran besar maupun kecil serta dalam kondisi bertelur memiliki peluang sama untuk tertangkap menggunakan alat tangkap krendet. Alat tangkap krendet juga kerap hilang akibat arus yang kuat, sehingga alat tangkap yang tertinggal juga dapat menyebabkan lobster terperangkap atau dikenal dengan *ghost fishing*.

Hasil analisis laju eksploitasi (E) lobster batu jantan dan betina di lokasi penelitian berturut-turut mencapai 0.77 dan 0.78. Hal ini menunjukkan bahwa laju eksploitasi (E) lobster batu di perairan Kabupaten Wonogiri telah mengalami eksploitasi berlebih. Menurut Pauly (1984), untuk memastikan keberlanjutan, tingkat eksploitasi stok perikanan direkomendasikan sekitar 0.5 ( $E_{opt}=0.5$ ). Penggunaan  $E=0.5$  sebagai nilai optimal untuk tingkat eksploitasi didasarkan pada asumsi bahwa kematian akibat penangkapan ikan dan kematian alami dalam kondisi seimbang ( $F=M$ ).

Nelayan lobster cenderung mengambil seluruh hasil tangkapan lobster yang ada di alat tangkapnya, yaitu lobster semua ukuran maupun lobster dalam kondisi bertelur. Hal ini disebabkan alasan ekonomi, yakni penangkapan lobster membutuhkan *effort* berupa waktu dan biaya operasional, seperti BBM dan jaring, sehingga apabila mendapat lobster maka tetap diambil sebagai kompensasi atas *effort* yang telah dikeluarkan. Nelayan lobster Kabupaten Wonogiri menjual hasil tangkapan lobster ke pengepul. Pengepul dapat membeli seluruh hasil tangkapan nelayan lobster dengan berbagai ukuran. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan lobster diketahui bahwa sebagian nelayan lobster masih menjual lobster dalam kondisi bertelur maupun lobster dengan bobot di bawah 200 g kepada pengepul. Nelayan juga ada yang menjual lobster dengan kondisi yang sama kepada konsumen yang merupakan pengunjung pantai di Paranggupito maupun rumah makan di sekitar pantai Paranggupito. Kondisi tersebut menyebabkan penangkapan dan perdagangan lobster tidak sesuai aturan masih marak dan terus berlangsung sehingga menjadi ancaman bagi pengelolaan sumber daya lobster berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri.

### **Matriks Internal / External Strategic Factor Analysis Summary Komponen SWOT**

Matriks *internal/external strategic factor analysis summary* merupakan matriks hasil analisis faktor-faktor internal, terdiri dari faktor kekuatan dan kelemahan, serta faktor-faktor eksternal, terdiri dari faktor peluang dan ancaman yang digunakan dalam perumusan alternatif strategi. Berdasarkan Matriks *Internal Strategic Factor Analysis Summary* (IFAS) sebagaimana Tabel 3 dapat dihitung nilai IFAS yang merupakan selisih total nilai pengaruh faktor internal (kekuatan dan kelemahan) sebesar 0.1162. Hasil analisis IFAS menunjukkan bahwa dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri, faktor kekuatan yang memiliki nilai tertinggi adalah penangkap lobster (Pengkrendet) memiliki pekerjaan lain, yaitu bertani dan beternak dengan skor 0.3476, sedangkan faktor kelemahan yang paling berpengaruh adalah sosialisasi dari Dinas KP tentang peraturan penangkapan lobster belum menyeluruh dengan skor -0.2385.



Tabel 3 Matriks IFAS pada pada pengelolaan sumberdaya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri

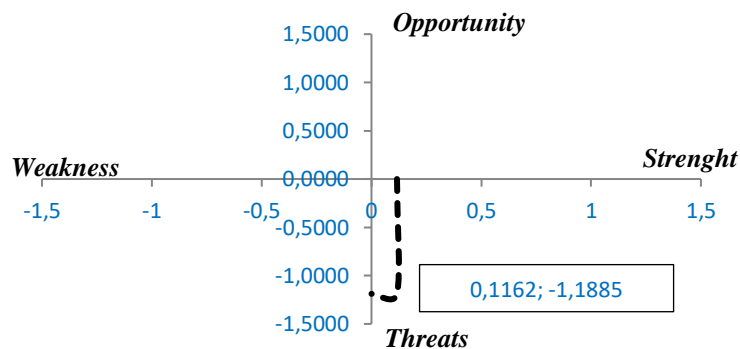
No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Skala	Skor
<b>KEKUATAN</b>				
1	Keberadaan Peraturan Menteri KP tentang pengelolaan lobster	0.0463	1.7391	0.0806
2	Memiliki kerjasama payung dengan Kabupaten Pacitan dan Wonosari (PAWONSARI) untuk bidang perikanan	0.0622	2.3043	0.1434
3	Penangkap lobster (Pengrendet) memiliki pekerjaan lain, yaitu bertani dan beternak	0.0987	3.5217	0.3476
4	Potensi lobster di WPP 573 mencapai 970 ton/Tahun	0.0934	3.3043	0.3088
5	Adanya kelembagaan nelayan berupa Koperasi Nelayan	0.0815	2.9130	0.2373
6	Perairan Kabupaten Wonogiri merupakan daerah sebaran lobster di selatan Jawa	0.0926	3.3043	0.3061
<b>KELEMAHAN</b>				
1	Kurangnya kontribusi sektor perikanan tangkap terhadap perekonomian Kabupaten Wonogiri	0.0392	1.4783	-0.0579
2	Kurangnya kesadaran masyarakat atas perikanan lobster berkelanjutan	0.0742	2.6957	-0.2000
3	Belum ada peraturan turunan/peraturan daerah tentang penangkapan lobster	0.0731	2.6522	-0.1938
4	Sosialisasi dari Dinas KP tentang peraturan penangkapan lobster belum menyeluruh	0.0819	2.9130	-0.2385
5	Hasil tangkapan lobster kurang tercatat dengan baik	0.0710	2.5652	-0.1820
6	Kurangnya pengawasan penangkapan lobster di lapangan	0.0450	1.6957	-0.0764
7	Nelayan tidak dapat memilah hasil tangkapan yang tertangkap di krendet	0.0731	2.6522	-0.1938
8	Lokasi kecamatan Paranggupito jauh dari ibukota Kabupaten	0.0678	2.4348	-0.1651
Jumlah				0.1162

Berdasarkan Matriks *External Strategic Factor Analysis Summary* (EFAS) sebagaimana Tabel 4, dapat dihitung nilai EFAS yang merupakan selisih total nilai pengaruh faktor eksternal (peluang dan ancaman) sebesar -1.1885. Hasil analisis EFAS menunjukkan bahwa dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri, faktor peluang yang memiliki nilai tertinggi adalah lobster memiliki nilai ekonomis tinggi dengan skor 0.4171. Kondisi yang demikian menyebabkan nelayan termotivasi dalam melakukan pemanfaatan untuk memenuhi peluang yang ada. Adapun yang banyak memberikan ancaman dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan adalah pengepul dapat membeli seluruh hasil tangkapan nelayan lobster dengan skor -0.3632.

Hasil analisis SWOT menempatkan posisi alternatif strategi pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri dengan nilai skor kekuatan - kelemahan adalah 0.1162 dan nilai skor peluang - ancaman adalah -1.1885 berada pada kuadran II sebagaimana yang disajikan pada Gambar 3. Kondisi yang demikian mendukung alternatif strategi diversifikasi, yakni mengembangkan strategi dengan memanfaatkan faktor-faktor kekuatan (*strength*) untuk mengatasi ancaman (*threats*).

Tabel 4 Matriks EFAS pada pengelolaan sumberdaya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri

No.	Faktor-Faktor Strategi Internal	Bobot	Skala	Skor
<b>PELUANG</b>				
1	Lobster memiliki nilai ekonomis tinggi	0.1043	4.0000	0.4171
2	Daya dukung lingkungan perairan baik	0.0902	3.4783	0.3136
3	Kebijakan pemerintah memberikan pembinaan dan bantuan kepada nelayan	0.0727	2.8261	0.2055
4	Pengembangan sektor perikanan laut telah diakomodir dalam RTRW	0.0552	2.1304	0.1176
<b>ANCAMAN</b>				
1	Laju eksplotasi (E) lobster batu Kabupaten Wonogiri terindikasi <i>overfishing</i>	0.0759	2.9565	-0.2243
2	Permintaan lobster selalu meningkat	0.0965	3.6957	-0.3567
3	Pengepul dapat membeli seluruh hasil tangkapan nelayan lobster	0.0971	3.7391	-0.3632
4	Alat tangkap krendet tidak selektif	0.0705	2.7391	-0.1931
5	Nelayan mengambil seluruh hasil tangkapan lobster ukuran kecil maupun kondisi bertelur	0.0801	3.0870	-0.2473
6	Lobster di bawah ukuran memiliki harga dan ada pembelinya	0.0801	3.0870	-0.2473
7	Harga yang diterima nelayan masih lebih rendah	0.0855	3.3043	-0.2824
8	Aktivitas penangkapan lobster memiliki risiko tinggi	0.0919	3.5652	-0.3278
Jumlah				-1.1885



Gambar 3 Diagram cartesius penentuan matriks *grand strategy* SWOT dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri, Provinsi Jawa Tengah

**Analisis Perumusan Alternatif Strategi**

Untuk menggabungkan setiap komponen, baik faktor internal maupun faktor eksternal digunakan analisis alternatif strategi dengan menggunakan matriks SWOT. Hal yang ingin dicapai adalah keterkaitan antara faktor internal dan eksternal yakni perpaduan antara faktor SWOT yang meliputi *Strengths-Opportunities (SO)*; *Weaknesses-Opportunities (WO)*; *Strengths-Threats (ST)* dan *Weaknesses-Threats (WT)*, namun secara bersamaan dapat meminimalkan kelemahan (*weaknesses*) dan ancaman (*threats*) (Rangkuti, 2008). Uraian perumusan alternatif strategi SWOT sebagai berikut:

### **Strategi Strength-Opportunity (S-O)**

Strategi ini memanfaatkan seluruh kekuatan untuk memanfaatkan peluang sebesar-besarnya. Berdasarkan hasil analisis diperoleh strategi sebagai berikut:

1. Penguatan kerjasama perikanan dalam rangka peningkatan kesejahteraan nelayan lobster.
2. Pengembangan mata pencaharian alternatif non-perikanan dengan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki, seperti potensi sumber daya pertanian, peternakan, maupun pengembangan wisata.
3. Pengembangan peran Koperasi Perikanan sebagai wadah kelompok nelayan yang bertujuan menyejahterakan anggotanya.

### **Strategi Weakness-Opportunity (W-O)**

Strategi ini diterapkan berdasarkan pemanfaatan peluang yang ada dengan meminimalkan kelemahan. Berdasarkan hasil analisis diperoleh strategi:

1. Penyusunan peraturan daerah mengenai kebijakan pengelolaan penangkapan lobster di tingkat provinsi perlu ditindaklanjuti oleh Dinas Kabupaten setempat dengan sosialisasi kepada masyarakat.
2. Membentuk paguyuban nelayan lobster di tingkat lokal dengan melibatkan para *stakeholders* dan para pemangku kepentingan.
3. Pembentukan kelompok pengawas (Pokmaswas) di tingkat desa perlu dibentuk sebagai wujud kepedulian masyarakat dalam rangka pengelolaan perikanan berkelanjutan.

### **Strategi Strengths-Threats (S-T)**

Strategi ini memaksimalkan kekuatan yang dimiliki untuk mengatasi ancaman yang ada. Berdasarkan hasil analisis diperoleh strategi:

1. Sosialisasi berkala peraturan penangkapan lobster bekerjasama dengan instansi terkait, seperti Dinas KP Provinsi, Kepolisian, Forum komunikasi Kecamatan, dan *stakeholders* lainnya.
2. Penegakan hukum perlu dilakukan untuk menimbulkan efek jera setelah upaya persuasif dilaksanakan.
3. Pengembangan alat tangkap lobster yang ramah lingkungan karena krendet sebagai alat tangkap yang digunakan nelayan tidak selektif. Lobster yang tertangkap di krendet terdiri dari berbagai ukuran. Lobster dengan ukuran di bawah 100 g turut tertangkap menggunakan alat tangkap tersebut.
4. Penguatan peran pengepul dalam pengendalian hasil tangkapan sebagai upaya untuk mengurangi penangkapan dan perdagangan lobster yang tidak sesuai ketentuan.

### **Strategi Weakness-Threats (W-T)**

Strategi ini didasarkan pada kegiatan yang bersifat bertahap dan berusaha meminimalkan kelemahan yang ada dan menghindari ancaman. Berdasarkan hasil analisis diperoleh strategi:

1. Mengkampanyekan perikanan lobster berkelanjutan sebagai upaya meningkatkan kepedulian para nelayan terhadap sumber daya yang dimilikinya.
2. Pembinaan intensif terhadap pedagang dan pengepul lobster sebagai bagian dari upaya mengurangi hasil tangkapan lobster yang tidak sesuai ketentuan.

Rumusan alternatif strategi SWOT pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri secara ringkas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Analisis strategi SWOT pengelolaan sumberdaya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri

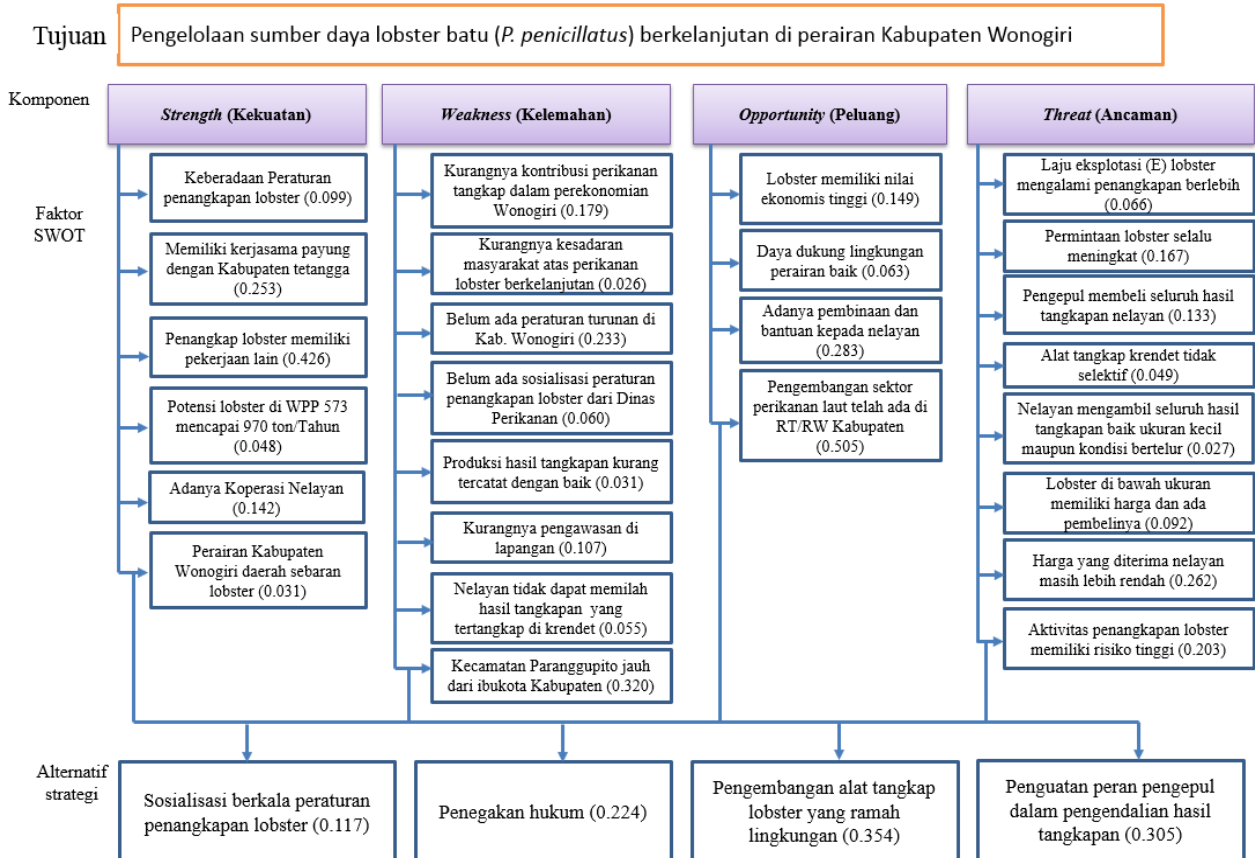
	Kekuatan atau <i>Strength</i> (S)	Kelemahan atau <i>Weaknesses</i> (W)
IFAS/EFAS	<b>S1.</b> Peraturan Menteri KP tentang pengelolaan lobster	<b>W1.</b> Kurangnya kontribusi sektor perikanan tangkap terhadap perekonomian Kabupaten Wonogiri
	<b>S2.</b> Memiliki kerjasama payung dengan Kabupaten Pacitan dan Wonosari untuk bidang perikanan	<b>W2.</b> Kurangnya kesadaran masyarakat atas perikanan lobster berkelanjutan
	<b>S3.</b> Penangkap lobster memiliki pekerjaan lain, yaitu bertani dan beternak	<b>W3.</b> Belum ada peraturan turunan/peraturan daerah tentang penangkapan lobster di Kab. Wonogiri
	<b>S4.</b> Potensi lobster di WPP 573 mencapai 970 ton/Tahun	<b>W4.</b> Sosialisasi dari Dinas KP tentang peraturan penangkapan lobster belum menyeluruh
	<b>S5.</b> Adanya kelembagaan nelayan berupa Koperasi Nelayan	<b>W5.</b> Hasil tangkapan lobster belum tercatat dengan baik
	<b>S6.</b> Perairan Kabupaten Wonogiri merupakan daerah sebaran lobster di Selatan Jawa	<b>W6.</b> Kurangnya pengawasan di lapangan
		<b>W7.</b> Nelayan tidak dapat memilah hasil tangkapan yang tertangkap di krendet
		<b>W8.</b> Lokasi kecamatan Paranggupito jauh dari ibukota Kabupaten
Peluang atau <i>Opportunities</i> (O)	SO	WO
<b>O1.</b> Lobster memiliki nilai ekonomis tinggi	<b>SO1.</b> Penguatan kerjasama perikanan dalam rangka peningkatan kesejahteraan nelayan lobster (S3, S4, S5, S6, O1, O2, O3)	<b>WO1.</b> Penyusunan Peraturan Daerah kebijakan pengelolaan penangkapan lobster (O1, O2, O3, O4, O5, O6, W2, W3, W4, W5, W6, W7, W8)
<b>O2.</b> Daya dukung lingkungan perairan baik	<b>SO2.</b> Pengembangan mata pencaharian alternatif non-perikanan (S3, S5, O3)	<b>WO2.</b> Membentuk paguyuban nelayan lobster di tingkat lokal (W2, W5, W7, W8, O3)
<b>O3.</b> Adanya pembinaan dan bantuan kepada nelayan	<b>SO3.</b> Pengembangan peran Koperasi Perikanan (S1, S2, S5, S6, O1, O3)	
<b>O4.</b> Pengembangan sektor perikanan diakomodir dalam RT/RW Kabupaten		
Ancaman atau <i>Threats</i> (T)	ST	WT
<b>T1.</b> Laju eksplotasi (E) lobster batu Kab. Wonogiri mengalami penangkapan berlebih	<b>ST1.</b> Sosialisasi berkala Peraturan penangkapan lobster (S1, S2, S3, S4, S5, S6, T1, T2, T3, T4)	<b>WT1.</b> Mengkampanyekan perikanan lobster berkelanjutan (W2, W4, W5, W6, W7, W8, T1, T2, T3, T4, T7)
<b>T2.</b> Alat tangkap krendet tidak selektif	<b>ST2.</b> Penegakan hukum (S1, S2, S3, S4, S5, S6, T1, T2, T3, T4)	<b>WT2.</b> Pembinaan intensif terhadap pedagang dan pengepul lobster (W4, W5, W8, T3, T4, T7)
<b>T3.</b> Nelayan mengambil seluruh hasil tangkapan	<b>ST3.</b> Pengembangan alat tangkap lobster yang ramah lingkungan (S3, S4, S5, S6, T1, T2, T3, T4, T6, T7, T8)	
<b>T4.</b> Lobster di bawah ukuran memiliki harga dan ada pembelinya	<b>ST4.</b> Penguatan peran pengepul dalam pengendalian hasil tangkapan (S1, S2, S5, S6, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8)	
<b>T5.</b> Harga yang diterima nelayan masih lebih rendah		
<b>T6.</b> Aktivitas penangkapan lobster memiliki risiko tinggi		
<b>T7.</b> Permintaan lobster selalu meningkat		
<b>T8.</b> Kepastian pasar (Pengepul bisa menerima seluruh hasil tangkapan)		

**Alternatif Strategi Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Lobster Batu (*P. penicillatus*) Berkelanjutan**

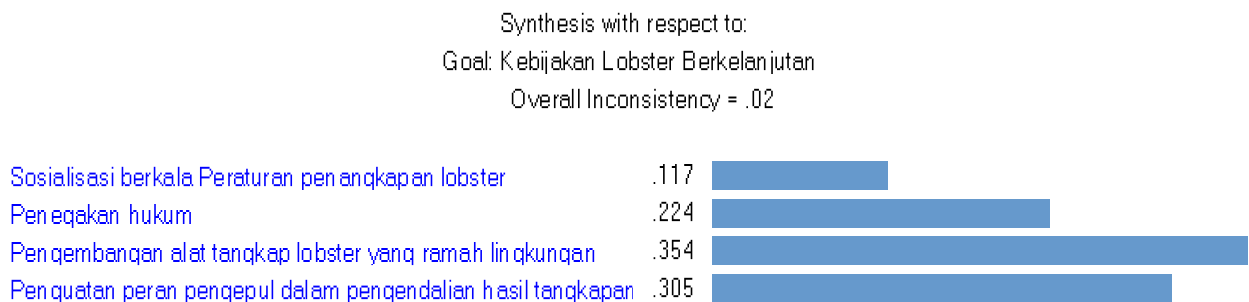
Implementasi strategi SWOT pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri memerlukan skala prioritas untuk pelaksanaannya. Hal ini dikarenakan alternatif strategi tersebut tidak dapat diimplementasikan seluruhnya dalam waktu yang bersamaan, karena adanya faktor keterbatasan, seperti anggaran dan sumber daya manusia (SDM) para pengambil kebijakan. Untuk menentukan

strategi tersebut ditetapkan berdasarkan pendekatan analisis AWOT, yaitu analisis SWOT yang diintegrasikan ke dalam AHP menggunakan program komputerisasi yakni program *expert choice 2000*. Nilai rangking prioritas strategi pengelolaan diperoleh menggunakan perangkat lunak *expert choice 2000*.

Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat dibuat struktur hierarki seperti pada Gambar 4. Dari struktur hierarki ini diperoleh bobot kepentingan yang menunjukkan prioritas dari empat alternatif strategi *S-T* dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri. Kuadran S-T mendukung strategi diversifikasi, yakni bagaimana memaksimalkan kekuatan untuk mengatasi ancaman.



Gambar 4 Struktur hierarki pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri (modifikasi Adi *et al.*, 2017; Mulyono dan Munibah, 2016)



Gambar 5 Strategi prioritas pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri

Strategi prioritas pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri dianalisis menggunakan *Expert Choice 2000* dan hasilnya ditampilkan pada Gambar 5. Prioritas strategi terpilih adalah pengembangan alat tangkap lobster yang ramah lingkungan dengan nilai 35.4%; prioritas kedua adalah penguatan peran pengepul dalam pengendalian hasil tangkapan dengan nilai 30.5%; prioritas ketiga adalah penegakan hukum setelah upaya persuasif dilaksanakan dengan nilai 22.4%; dan prioritas keempat sosialisasi berkala peraturan penangkapan lobster dengan nilai 11.7%. Semua pilihan strategi memiliki tingkat *inconsistency* terpercaya sebesar 0.02. Berdasarkan validasi nilai nilai tersebut secara statistik dinyatakan valid dan diperbolehkan, karena masih pada kisaran  $<0.1$  (Saaty, 1993).

### **Program/Kegiatan dalam Mendukung Prioritas Pengelolaan Sumber Daya Lobster Batu (*P. penicillatus*) Berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri**

Untuk mewujudkan prioritas strategi terpilih dalam pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di Kabupaten Wonogiri, perlu disusun beberapa alternatif kebijakan dan program yang dapat dilakukan, yaitu: kebijakan pertama, pengembangan alat tangkap lobster yang ramah lingkungan dengan: a) melakukan kerjasama dengan balai penelitian penangkapan ikan maupun lembaga pendidikan terkait alat tangkap lobster ramah lingkungan dan efektif; b) diseminasi dan sosialisasi alat tangkap yang ramah lingkungan; c) peningkatan kapasitas dan pendampingan kelompok nelayan; d) meningkatkan pemantauan dan pengawasan terhadap alat tangkap yang dioperasikan nelayan; dan e) memberikan bantuan untuk pergantian alat tangkap yang ramah lingkungan. Kebijakan kedua, penguatan peran pengepul dalam pengendalian hasil tangkapan dengan program: a) monitoring dan evaluasi saluran distribusi perdagangan lobster; b) mengadakan pertemuan dengan *stakeholders* secara berkala; dan c) membentuk tim yang dapat memantau dan mengawasi aktivitas nelayan dan pedagang maupun pengepul (aktivitas jual beli lobster).

Kebijakan ketiga, prioritas ketiga adalah penegakan hukum setelah upaya persuasif dilaksanakan dengan program: a) mengadakan pelatihan-pelatihan teknis terkait perikanan, kelautan dan lingkungan bagi aparat penegak hukum dan aparatur pemerintah; b) meningkatkan frekuensi pengawasan di wilayah pesisir secara terpadu; c) pemberdayaan koperasi dan/atau membentuk paguyuban nelayan terkait pengawasan sumber daya perikanan; dan d) membentuk dan meningkatkan peran POKWASMAS di kecamatan pesisir. Kebijakan keempat, sosialisasi berkala peraturan penangkapan lobster dengan program: a) melakukan pertemuan rutin dengan para *stakeholders*; dan b) melakukan sosialisasi dan kampanye kebijakan lobster secara berkala kepada para *stakeholders*.

### **KESIMPULAN**

Isu dan permasalahan pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri dihadapkan pada upaya pemenuhan kebutuhan ekonomi masyarakat. Pencatatan dan pelaporan lobster hasil tangkapan maupun pelepasan lobster di bawah *Minimum Legal Size (MLS)* serta dalam kondisi bertelur adalah tantangan bagi para pemangku kepentingan untuk diimplementasikan di pesisir selatan Kabupaten Wonogiri. Faktor kekuatan yang dapat menjadi basis pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri adalah para penangkap lobster (Pengrendet) memiliki sumber pendapatan lain, yaitu bertani dan beternak.

Kebijakan pengelolaan perikanan lobster di Kabupaten Wonogiri diarahkan supaya tetap menyeimbangkan antara kelestarian ekosistem dan tujuan ekonomi masyarakat. Strategi pengelolaan perikanan lobster batu di Kabupaten Wonogiri berada pada kuadran II atau strategi *Strength-Threats (S-T)*. Kondisi yang demikian mendukung strategi diversifikasi, yakni mengembangkan alternatif strategi pengelolaan sumber daya lobster batu (*P. penicillatus*) berkelanjutan di perairan Kabupaten Wonogiri dengan memanfaatkan faktor kekuatan untuk mengatasi faktor ancaman. Prioritas strategi terpilih yang menjadi perhatian adalah pengembangan alat tangkap lobster yang ramah lingkungan dan penguatan peran pengepul dalam pengendalian hasil tangkapan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan, Dinas Perikanan, Kelautan, dan Peternakan Kabupaten Wonogiri, Bappeda Kabupaten Wonogiri, BPS Kabupaten Wonogiri, Kecamatan Parangupito, para Narasumber, Bapak Satino dan para nelayan lobster di Kecamatan Parangupito serta seluruh pihak yang membantu terselesaikannya penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. *Kabupaten Wonogiri dalam Angka 2018*. Wonogiri (ID): BPS Kabupaten Wonogiri.
- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2017. *The World Lobster Market*. Rome (IT): Globefish Research Programme.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2017. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor 50/KEPMEN-KP/2017 tentang Estimasi potensi, Jumlah Tangkapan Yang Diperbolehkan, dan Tingkat Pemanfaatan Sumber Daya Ikan di Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia. Jakarta (ID): KKP
- Adi ND, Damar A, Adwianto L, Sudarma D, dan Solihin A. 2017. Strategi pengelolaan terumbu karang di Kepulauan Seribu. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*. (7)3: 244-250.
- Aisyah, Badrudin, Triharyuni S. 2009. Lobster seed resources in the south coast of Yogyakarta. AARD. Ministry of Marine Affairs and Fisheries. [Unpubslihed Report].
- Aji SB, Pramonowibowo, Boesono H. 2015. The effect of using bait and soaking time of jaring keplek (set gill net) in lobster (*Panulirus* sp.) fishing in Waru, Wonogiri. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*. 4(2): 1-8.
- Bakhtiar NM, Solichin A, Saputra SW. 2013. Pertumbuhan dan laju mortalitas lobster batu hijau (*Panulirus homarus*) di perairan Cilacap Jawa Tengah. *Diponegoro Journal of Maquares*. (2)4: 1-10.
- Damora A. 2016. Optimasi pemanfaatan sumber daya lobster pasir (*panulirus homarus*) dalam kerangka ekologi-ekonomi di kabupaten gunungkidul dan sekitarnya [tesis]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Damora A, Wardiatno Y, Adrianto L. 2018. Hasil tangkapan per upaya dan parameter populasi lobster pasir (*Panulirus homarus*) di perairan Gunung Kidul. *Marine Fisheries*. 9(1): 11-24.
- Dinas Perikanan, Kelautan, dan Peternakan. 2018. *Statistik Perikanan Kabupaten Wonogiri 2018*. Wonogiri (ID): Dinas Perikanan, Kelautan, dan Peternakan.
- Erlania, Radiarta IN, Sugama K. 2014. Dinamika kelimpahan benih lobster (*Panulirus* spp.) di perairan Teluk Gerupuk, Nusa Tenggara Barat: Tantangan pengembangan tekhnologi budidaya lobster. *Jurnal Riset Akuakultur*. (8)3: 475-486.
- Hamid A, Wardiatno Y. 2015. Population dynamics of the blue swimming crab (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) in Lasongko Bay, Central Buton, Indonesia. *AACL Bioflux*. 8(5): 729-739.
- Haryono FED, Hutabarat S, Hutabarat J, and Ambariyanto. 2016. Comparison of spiny lobster (*Panulirus* sp.) populations from Bantul and Cilacap, Central Java, Indonesia. *Jurnal Teknologi (Science and Engineering)*. 78: 51-54.
- Hilal K. 2015. Kepentingan Indonesia melarang ekspor benih lobster ke Vietnam tahun 2015. *JOM FISIP*. (3)2: 1-15.
- Irwani, Febriansyah W, Sabdono A, Wijayanti DP. 2019. Laju eksploitasi lobster batu *Panulirus penicillatus*, Olivier 1791 (malacostraca: palinuridae) di perairan laut Yogyakarta. *Jurnal Kelautan Tropis*. 22(2): 197-202.
- Junaidi M, Cokrowati N, Abidin Z. 2010. Aspek reproduksi lobster (*Panulirus* sp.) di perairan Teluk Ekas Pulau Lombok. *Jurnal Kelautan*. 3(1): 29-35.
- Kadafi M, Retno W, Soepomo. 2006. Aspek biologi dan potensi sumber daya lobster (*Panulirus* spp.) di perairan Pantai Kecamatan Ayah Kabupaten Kebumen. *Jurnal Perikanan*. 8(1): 108-117.

- Kangas J, Pesonen M, Kurttila M, Kajanus M. 2001. A'WOT: Integrating the AHP with SWOT analysis. *Proceedings – 6th ISAHP*. Berne (CH): 189-198.
- Kusmayadi, Endar S. 2000. *Metodologi Penelitian dalam Bidang Kepariwisata*. Jakarta (ID): Gramedia Pustaka Utama.
- Kusuma RD, Asriyanto, Sardiyatmo. 2012. Pengaruh kedalaman dan umpan berbeda terhadap hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp) dengan jaring lobster (bottom gill net monofilament) di perairan argopeni Kabupaten Kebumen. *Journal Fisheries Resources Utilization Management Technology*. 1(1): 11-21.
- Larasati RF, Suadi, Setyobudi E. 2018. Short communication: population dynamics of double-spined rock lobster (*Panulirus penicillatus* Olivier, 1791) in southern coast of Yogyakarta. *Biodiversitas*. 19(1): 337-342.
- Mulyana D. 2001. *Metodologi Penelitian Kualitatif: Paradigma Baru Ilmu Komunikasi dan Ilmu Sosial Lainnya*. Bandung (ID): Remaja Rosdakarya.
- Mulyono J, Munibah K. 2016. Strategi pembangunan pertanian di Kabupaten Bantul dengan pendekatan A'WOT. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. (19)3: 199-211.
- Nasution Z, Indah BV, Yanti, Nurlaili. 2018. Kesiapan dan penguatan kelembagaan masyarakat dalam mendukung pengelolaan program restocking lobster. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. (10)1: 33-42.
- Pauly D. 1984. *Fish population dynamics in tropical waters: A manual for use with programmable calculators*. *ICLARM studies and Reviews* 8. Manila (PH): International Center for Living Aquatic Resources Management.
- Pratiwi R. 2013. Lobster komersial (*Panulirus* spp.). *Oseana*. 38(2): 55-68.
- Rangkuti F. 2008. *Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Jakarta (ID): PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Rombe KH, Wardiatno Y, Adrianto L. 2018. Pengelolaan perikanan lobster dengan pendekatan EAFM di Teluk Palabuhanratu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. (10)1: 231-241.
- Saaty TL. 1993. *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin (Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi Kompleks)*. Jakarta (ID): PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Setyanto A, West RJ. 2017. Indikator sederhana parameter biologi enam spesies lobster pantai selatan jawa. *Prosiding Simposium Nasional Krustasea 2017*. 177-186.
- Sitorus MTF. 1998. *Penelitian Kualitatif: Suatu Metode Perkenalan*. Bogor (ID): Kelompok Dokumentasi Ilmu-ilmu Sosial.
- Sobari MP, Diniyah, Widiarso DI. 2007. Analisis maximum sustainable yield dan maximum economic yield menggunakan bio-ekonomik model statis gordon schaefer dari penangkapan spiny lobster di Wonogiri. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*. 15(1): 35-40.
- Suadi R, Widaningroem, Soeparno, Probosunu N. 2001. Kajian sumber daya lobster di pantai selatan Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia, Edisi Khusus Crustacea*. 1(2): 33-42.
- Subani W. 1983. Survei alat penangkapan udang barong di pantai selatan Bali. *Laporan Penelitian Perikanan Laut*. 25: 37-52.
- Suman A, Hasanah A, Pane ARP, Panggabean AS. 2019. Penangkapan, parameter populasi serta tingkat pemanfaatan lobster pasir (*P. homarus*) dan lobster batu (*P. penicillatus*) di perairan Gunungkidul dan sekitarnya. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 25(3): 147-160.
- Suman A, Irianto HE, Satria F, Amri K. 2016. Potensi dan tingkat pemanfaatan sumber daya ikan di wilayah pengelolaan perikanan Negara Republik Indonesia (WPP NRI) tahun 2015 serta opsi pengelolannya. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 2(8): 97-110.
- Viani CN, Pradana AE, Rudianto D. 2017. Kelayakan usaha penangkapan juvenil lobster dengan jaring nener di Pelabuhan Perikanan Nusantara Prigi. *Prosiding Simposium Nasional Krustasea*. 79-84.
- Wahyudin RA. 2018. Dinamika populasi dan hubungan keragaman genetik sumber daya spiny lobster (*Panulirus* spp.) [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.



- Wahyudin RA, Hakim AA, Boer M, Farajallah A, Wardiatno Y. 2016. New records of *Panulirus femoristriga* Von Martens, 1872 (crustacea achelata palinuridae) from Celebes and Seram Islands, Indonesia. *Biodiversity Journal*. 7(4): 901-906.
- Wahyudin RA, Wardiatno Y, Boer M, Farajallah A, Hakim AA. 2017. Short communication: A new distribution record of the mud-spiny lobster, *Panulirus polyphagus* (Herbst, 1793) (crustacea, achelata, palinuridae) in Mayalibit Bay, West Papua, Indonesia. *Biodiversitas*. 18(2): 780-783.
- Wardiatno Y, Hakim AA, Mashar A, Butet NA, Adrianto L, Farajallah A. 2016a. First record of *Puerulus mesodontus* Chan, Ma and Chu, 2013 (crustacea, decapoda, achelata, palinuridae) from south of Java, Indonesia. *Biodiversity Data Journal*. doi: 10.3897/BDJ.4.e8069.
- Wardiatno Y, Hakim AA, Mashar A, Butet NA, Adrianto L, Farajallah A. 2016b. On the presence of the Andaman lobster, *Metanephrops andamanicus* (Wood-Mason, 1891) (crustacea astacidea nephropidae) in Palabuhanratu bay (S-Java, Indonesia). *Biodiversity Journal*. 7(1): 17-20.
- Zairion, Islamiati N, Wardiatno Y, Mashar A, Wahyudin RA, Hakim AA. 2017. Dinamika populasi lobster pasir (*P. Homarus* Linnaeus, 1758) di perairan Palabuhanratu, Jawa Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 23(3): 215-226.
- Zairion, Wardiatno Y, Boer M, Fahrudin A. 2015. Reproductive biology of the blue swimming crab *Portunus pelagicus* (brachyura: portunidae) in East Lampung Waters, Indonesia: fecundity and reproductive potential. *Tropical Life Sciences Research*. 26(1): 67-85.
- Zairion, Wardiatno Y, Fahrudin A, Boer M. 2014. Distribusi spasio-temporal populasi rajungan (*Portunus Pelagicus*) betina mengerami telur di perairan Pesisir Lampung Timur. *Bawal*. 6(2): 95-102.