



Karakteristik Penangkapan dan Distribusi Spasial Ukuran Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah

(*Fishing characteristics and spatial distribution of blue swimming crab size (*Portunus pelagicus*) in the waters of Pati District, Central Java Province*)

Akhmad Nurhijayat¹, Zairion Zairion^{2,3,*}, Luky Adrianto^{2,3}

¹Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor.

²Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

³Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, LPPM Institut Pertanian Bogor.

INFO ARTIKEL

Histori Artikel

Received: 15 November 2022

Accepted: 21 Desember 2022

Kata Kunci:

Distribusi Spasial, Perikanan, Pati, Rajungan

Keywords:

Blue swimming crab, Fisheries, Pati, Spatial Distribution

Korespondensi Penulis

Zairion Zairion, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor
Email: zairion@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan penangkapan rajungan yang semakin meningkat merupakan sebuah respon dari tingginya permintaan pasar, terutama Internasional. Salah satu perairan pesisir yang potensial untuk perikanan tangkap rajungan adalah Kabupaten Pati. Namun, informasi biologi terkait sumberdaya rajungan masih terbatas di daerah ini. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik penangkapan rajungan dan struktur ukuran rajungan yang tertangkap. Penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020 hingga Maret 2021. Metode pengumpulan data adalah observasi dan wawancara dengan nelayan, sedangkan analisisnya dilakukan secara deskriptif. Lokasi penangkapan rajungan terbagi menjadi 3 zona. Karakteristik lokasi penangkapan rajungan diantaranya berkaitan dengan jarak dari garis pantai, aspek teknis dan jenis alat tangkap, serta sistem operasional penangkapan. Jarak dari garis pantai pada zona 1 sekitar 1-2 mil, zona 2 sekitar 2-3 mil, dan zona 3 lebih dari 3 mil. Jenis alat tangkap yang digunakan di zona 1 berupa jaring insang dasar, zona 2 dan zona 3 berupa bubu lipat. Sistem operasional penangkapan pada zona 1 dan zona 2 dilakukan dengan trip harian, sedangkan di zona 3 dilakukan dengan trip mingguan (babang). Distribusi ukuran lebar karapas di zona 1 berkisar antara 44,00-139,00 mm (rata-rata 104,80±11,00 mm), di zona 2 berkisar antara 72,10-138,00 mm (rata-rata 107,90±12,30 mm), dan di zona 3 berkisar antara 101,40-177,60 mm (rata-rata 126.50±11,50 mm).

ABSTRACT

The increasing Blue swimming crab/BSC fishing activity is a response to the high demand of the international market. One of the potential coastal waters for BSC capture fisheries is Pati Regency. However, biological information related to BSC resources is still limited in this area. Therefore, the purpose of this study is to analyze the characteristics of BSC fishing and the size structure of the caught BSC. The study was conducted from December 2020 to March 2021. The method of data collection is observation and interview with fishermen, while the analysis is carried out descriptively. The location of BSC fishing is divided into 3 zones. The characteristics of BSC fishing locations include those related to the distance from the coastline, technical aspects and types of fishing gear, as well as the operational system of capture. The distance from the coastline in zone 1 is about 1-2 miles, zone 2 is about 2-3 miles, and zone 3 is more than 3 miles. The types of fishing gear used in zone 1 are bottom gill net, zone 2 and zone 3 are trapnet. The operational system of capture in zone 1 and zone 2 is carried out with daily trips, while in zone 3 it is carried out with weekly trips (babang). The distribution of carapace width sizes in zone 1 ranges from 44.00-139.00 mm (average 104.80±11.00 mm), in zone 2 it ranges from 72.10-138.00 mm (average 107.90±12.30 mm), and in zone 3 it ranges from 101.40-177.60 mm (average 126.50±11.50 mm).

PENDAHULUAN

Rajungan termasuk kedalam filum Crustacea, famili Portunidae, genus *Portunus*, dan spesies *Portunus pelagicus* (Kangas 2000; Lai *et al.* 2010).

Nama umum rajungan adalah *blue swimmer crab*. Rajungan merupakan Crustacea yang hidup pada habitat pantai dengan substrat dasar pasir, pasir lumpur, dan laut terbuka. Rajungan pada umumnya

ditangkap oleh nelayan dengan menggunakan alat tangkap bubu dan jaring insang dasar (*gillnet*) (Ernawati 2013; Budiarto *et al.* 2015; Zairion 2015; Nugraheni 2016). Secara morfologis, rajungan jantan dan betina mempunyai perbedaan baik dari warna karapas maupun bentuk tutup abdomen (Gambar 1).

Rajungan jantan disebut juga dengan istilah *blueys*, dicirikan dengan ukuran tubuh yang lebih besar dan berwarna lebih cerah daripada rajungan betina. Karapas rajungan jantan memiliki warna dominan biru, abdomen berwarna putih, capit dan kaki jalan serta kaki renang berwarna biru, sedangkan rajungan betina berwarna coklat kehijauan. Rajungan jantan memiliki sepasang capit yang lebih panjang daripada rajungan betina (Government of Western Australia 2011). Karakteristik rajungan jantan mempunyai tutup abdomen berbentuk segitiga dengan ruas-ruas yang semakin menyempit, sedangkan pada rajungan betina tutup abdomen memiliki ruas yang lebih lebar (Sunarto 2012; Zairion 2015).

Pesisir Kabupaten Pati dan sekitarnya termasuk salah satu tempat pendaratan rajungan di pantai utara Jawa. Berdasarkan data yang tersedia, produksi rajungan di pesisir Kabupaten Pati cenderung meningkat dalam dekade terakhir, namun terjadi penurunan hasil tangkapan per-trip dengan rajungan yang tertangkap berukuran semakin kecil. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor penangkapan yang berlebih dan terjadi adanya penurunan produktivitas stok sumberdaya rajungan (Zairion 2015). Volume dan ukuran rajungan hasil tangkapan cenderung bervariasi berdasarkan lokasi penangkapan. Spesies dari famili Portunidae memiliki struktur populasi yang berbeda berdasarkan kedalaman perairan dan jarak dari garis pantai (Potter dan de Lestang 2000; Zairion 2014). Hal ini diduga berkaitan dengan fase pertumbuhan atau siklus hidup rajungan (Zairion 2015). Informasi distribusi spasial terkait struktur sumberdaya rajungan sangat diperlukan sebagai

dasar pengelolaan perikanan rajungan yang berkelanjutan (Zairion 2015). Berdasarkan Permen KP nomor 16 tahun 2022 menyebutkan bahwa ukuran tangkap rajungan minimum memiliki ukuran lebar karapas >100mm (10cm) dengan berat >60gram, sehingga perlu dilakukan kajian untuk menganalisis karakteristik penangkapan dan struktur populasi rajungan. Manfaat penelitian ini dapat menjadi informasi dalam mendukung upaya pengendalian penangkapan berdasarkan ukuran (*size-based output control*).

METODE

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020-Maret 2021. Pengambilan data dilakukan di Desa Alasdowo, Kecamatan Dukuhseti, Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah (Gambar 2).

Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan primer yang meliputi data biologi dan data sosial-ekonomi. Data biologi digunakan untuk menganalisis distribusi ukuran yang meliputi ukuran lebar karapas (mm) dan bobot (g) termasuk jenis kelamin, yang meliputi rajungan jantan (J), rajungan betina tidak mengerami telur (B), dan betina mengerami telur (BB). Data biologi diperoleh dari data sekunder (diambil pada bulan Maret-April pada Tahun 2016). Data sosial-ekonomi digunakan untuk menganalisis karakteristik penangkapan rajungan. Data sosial-ekonomi diperoleh melalui wawancara terstruktur terhadap 65 orang nelayan dan 5 (lima) orang pengumpul/*supplier* yang meliputi aspek teknis dan finansial penangkapan rajungan. Pemilihan responden dilakukan minimal 20 orang (Berkström *et al.* 2019) termasuk pengumpul atau *miniplant* (Silvano *et al.* 2006; Valbo-Jørgensen dan Poulsen 2000).



Gambar 1. Rajungan (*Portunus pelagicus*) jantan (a & b), dan betina (c & d) tampak dorsal dan ventral



Gambar 2. Lokasi penelitian

Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder dan primer yang meliputi data biologi dan data sosial-ekonomi. Data biologi digunakan untuk menganalisis distribusi ukuran yang meliputi ukuran lebar karapas (mm) dan bobot (g) termasuk jenis kelamin, yang meliputi rajungan jantan (J), rajungan betina tidak mengerami telur (B), dan betina mengerami telur (BB). Data biologi diperoleh dari data sekunder (diambil pada bulan Maret-April pada Tahun 2016). Data sosial-ekonomi digunakan untuk menganalisis karakteristik penangkapan rajungan. Data sosial-ekonomi diperoleh melalui wawancara terstruktur terhadap 65 orang nelayan dan 5 (lima) orang pengumpul/*suplier* yang meliputi aspek teknis dan finansial penangkapan rajungan. Pemilihan responden dilakukan minimal 20 orang (Berkström *et al.* 2019) termasuk pengumpul atau *miniplant* (Silvano *et al.* 2006; Valbo-Jørgensen dan Poulsen 2000).

Analisis Data

Lokasi penangkapan rajungan

Pemetaan lokasi penangkapan rajungan dilakukan dengan *participatory fishing ground mapping* yaitu pendekatan partisipatif terhadap nelayan dalam menentukan daerah penangkapan rajungan. Penentuan lokasi dilakukan dengan *mapping* oleh setiap individu nelayan pada gambar peta yang sudah disediakan. Tahap selanjutnya dilakukan pemasangan alat bantu *Global Position*

System (GPS) di perahu nelayan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui koordinat lokasi penangkapan rajungan.

Karakteristik penangkapan rajungan

Karakteristik penangkapan rajungan dideskripsikan berdasarkan ukuran perahu dan mesin penggerak, jenis alat tangkap yang digunakan serta operasi penangkapan. Karakteristik penangkapan pada umumnya menggambarkan pola atau interaksi dalam pemanfaatan sumberdaya. Kendati demikian dapat menjadi informasi tentang adanya hubungan atau relasi yang terkait antara sumberdaya, pengguna sumberdaya, penyedia infrastruktur publik, dan infrastruktur publik dalam perikanan rajungan (Anderies *et al.* 2004)

Proporsi jenis kelamin dan distribusi ukuran lebar karapas rajungan

a. Proporsi jenis kelamin rajungan

Analisis data proporsi jenis kelamin dilakukan secara deskriptif. Contoh (*sample*) hasil tangkapan rajungan diambil di setiap zona penangkapan dan dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin betina, jantan dan betina mengerami telur. Hal ini bertujuan untuk mengetahui proporsi jenis kelamin rajungan disetiap zona penangkapan.

b. Struktur ukuran dan distribusi frekuensi

Analisis data struktur ukuran dan distribusi frekuensi dilakukan secara deskriptif. Analisis

dilakukan berdasarkan jumlah contoh hasil tangkapan disetiap zona penangkapan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui distribusi spasial struktur populasi rajungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Lokasi penangkapan rajungan

Lokasi penangkapan rajungan di pesisir Kabupaten Pati terdiri atas tiga zona penangkapan (*fishing ground Zones*) (Gambar 3). Karakteristik lokasi penangkapan rajungan berbeda di setiap zona. Perbedaan tersebut dapat terjadi, diantaranya berdasarkan jarak dari garis pantai, aspek teknis dan jenis alat tangkap yang berhubungan dengan tipe dan profil perairan, serta sistem operasional penangkapan. Jarak dari garis pantai pada zona 1 sekitar 1-2 mil, zona 2 sekitar 2-3 mil, dan zona 3 lebih dari 3 mil.

Karakteristik penangkapan rajungan

a. Perahu dan mesin penggerak

Perahu yang digunakan oleh nelayan rajungan berbahan dasar dari kayu. Ukuran perahu yang digunakan di zona 1 dan zona 2 memiliki panjang rata-rata 6,5 m, lebar 2,0 m, dan tinggi lambung perahu 1,0 m, serta tinggi total 3,0 m. Adapun ukuran perahu yang digunakan di zona 3 memiliki ukuran panjang rata-rata 7,5 m, lebar 3,0 m, t tinggi lambung perahu 1,0 m, dan tinggi

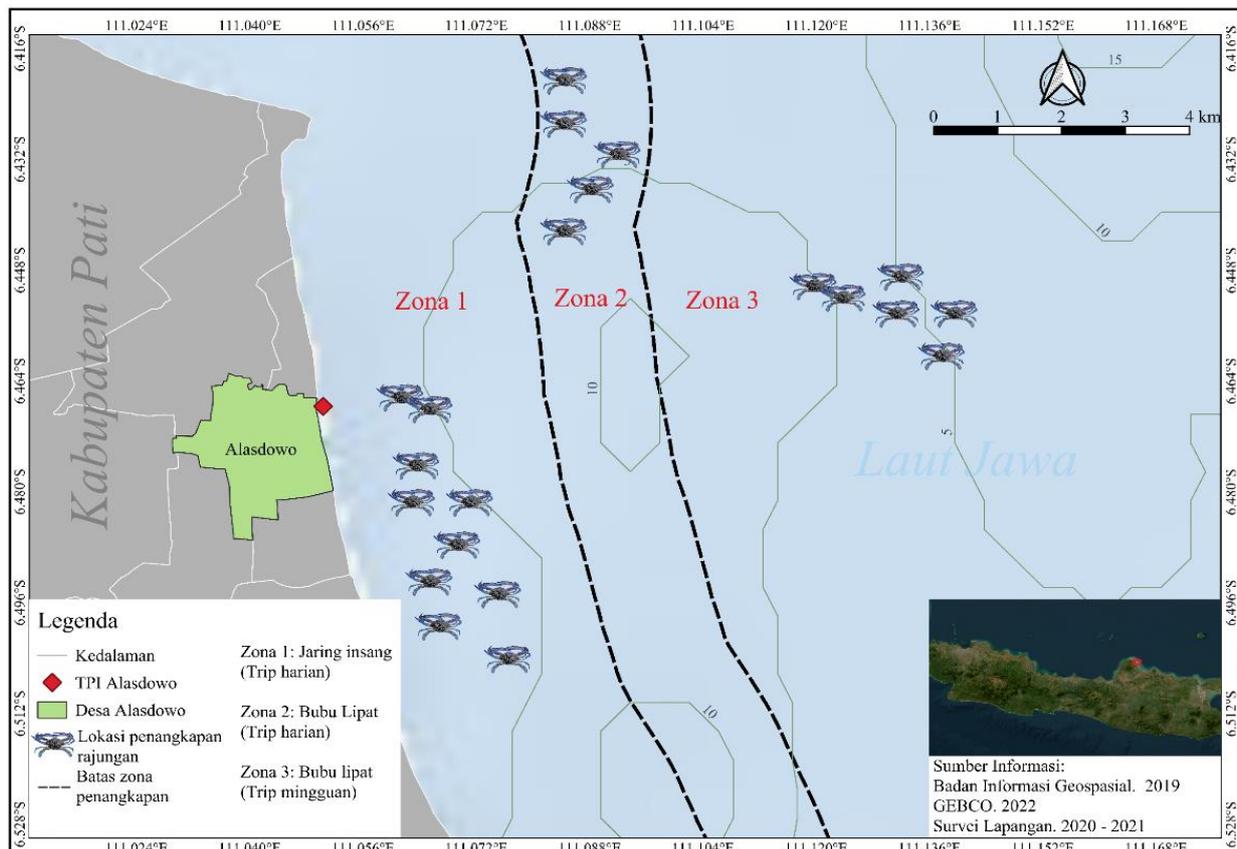
total 5,0 m. Pada umumnya mesin penggerak semuanya adalah motor diesel tempel (*outboard motor*) dengan kekuatan atau daya 8–16 PK (zona 1 dan 2) dan daya 23-24 PK (zona 3) dengan bobot kotor kurang dari 5 GT (*Gross Tonnage*).

b. Alat tangkap

Jenis alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang dasar (*bottom gillnet*) dan bubu lipat. Bahan dasar jaring terbuat dari *PE monofilament* dengan ukuran mata jaring (*mesh size*) antara 3,0–4,0 inci. Jumlah jaring yang digunakan nelayan rata-rata berkisar antara 8–12 unit. Adapun jenis alat tangkap bubu lipat memiliki ukuran dengan lebar (l) 31,0 cm, panjang (p) 48,0 cm, tinggi (t) 17,5 cm. Alat tangkap jaring digunakan oleh nelayan rajungan di zona 1, sedangkan alat tangkap bubu lipat digunakan oleh nelayan rajungan di zona 2 dan zona 3.

c. Operasi penangkapan

Operasi penangkapan rajungan pada zona 1 dan zona 2 dilakukan dengan trip harian, sedangkan di zona 3 dilakukan dengan trip mingguan (babang). Satu perahu pada umumnya terdapat dua anak buah kapal (ABK). Modal atau biaya operasi penangkapan sebagian besar menjadi tanggung jawab pengumpul/*supplier*, kemudian dilakukan sistem bagi hasil dari perolehan hasil tangkapan rajungan.



Gambar 3. Zona penangkapan rajungan di perairan Kabupaten Pati

Pola interaksi pemanfaatan sumberdaya rajungan

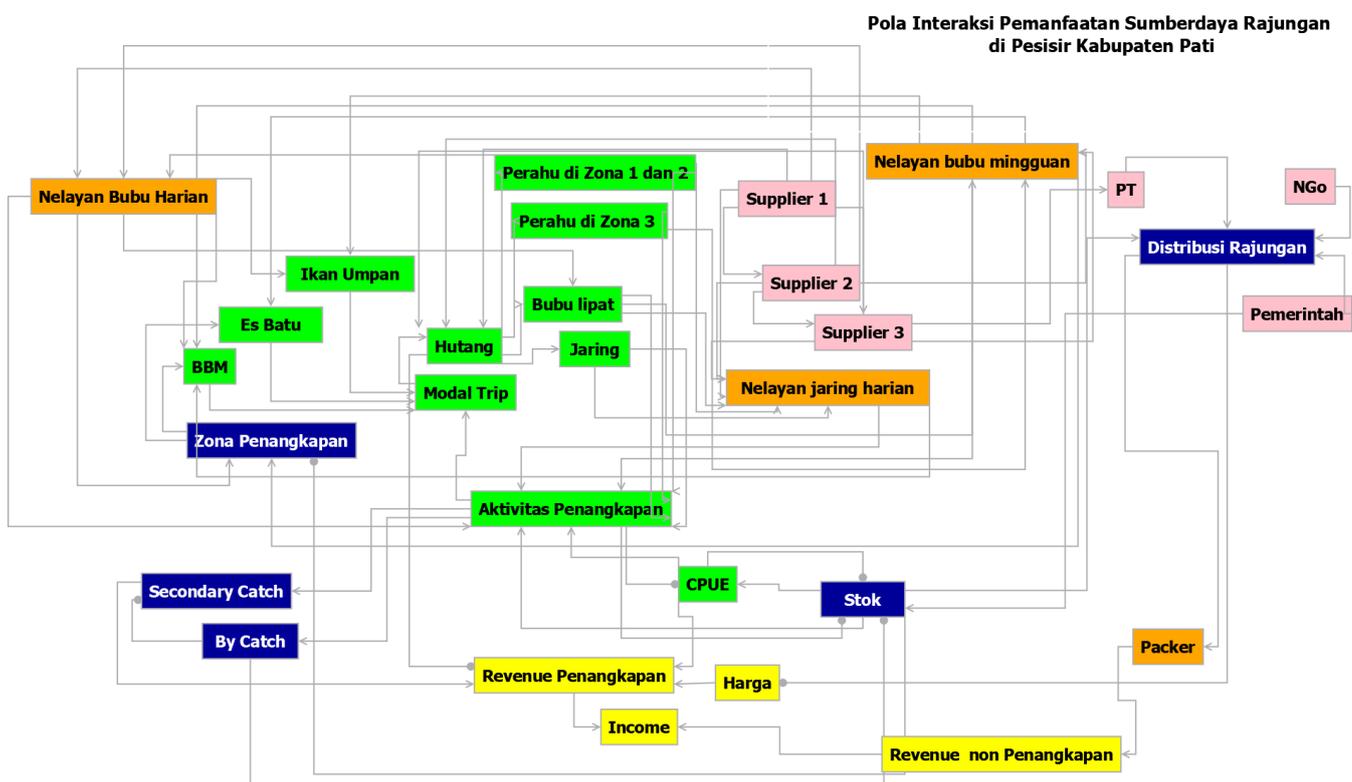
Substansi pemetaan pola interaksi pemanfaatan sumberdaya rajungan adalah mengenai hubungan (*relation*) dan koneksi yang terkait antar individu dan/atau kelompok nelayan terhadap sumberdaya atau komoditi perikanan (Munawar 2021). Interaksi antara sumberdaya dan sistem sosial bersifat dinamis (Adrianto *et al.* 2021). Sumberdaya didefinisikan sebagai komponen dari ekosistem yang menyediakan barang atau jasa dan bermanfaat bagi kebutuhan manusia. Sumberdaya meliputi stok rajungan dan distribusi rajungan. Komponen pemanfaat sumberdaya yaitu nelayan rajungan dan pengupas rajungan (*packer*). Sarana dan prasarana yang digunakan untuk mendukung perikanan rajungan disebut sebagai infrastruktur publik. Infrastruktur publik yang ada di lokasi kajian dikategorikan dalam bentuk fisik dan non fisik. Bentuk fisik meliputi meliputi ikan umpan, es batu, perahu, jenis alat tangkap dan bahan bakar minyak (BBM). Adapun bentuk non fisik berupa harga komoditi rajungan, modal trip penangkapan, hutang, *income*, *revenue* penangkapan dan *revenue* non-penangkapan. Penyedia infrastruktur publik perikanan rajungan terdiri atas Pemerintah, pengumpul (*supplier*) dan Industri. Pola interaksi pemanfaatan sumberdaya rajungan di pesisir Kabupaten Pati disajikan pada Gambar 4.

Proporsi jenis kelamin rajungan

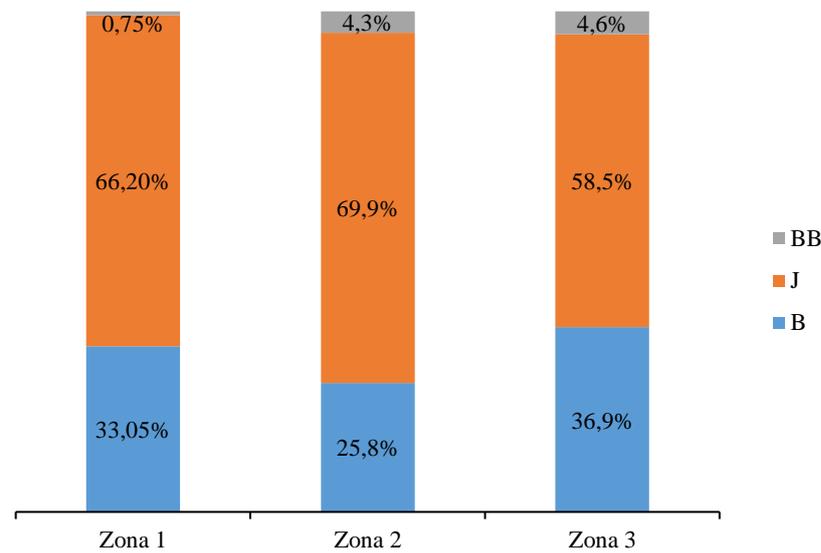
Proporsi jumlah rajungan hasil tangkapan yang memuat jenis kelamin di zona 1 terdiri atas rajungan betina (B) 33,05%, jantan (J) 66,20% dan betina mengerami telur (BB) 0,75%. Pada zona 2 rajungan betina (B) 25,8%, jantan (J) 69,9% dan betina mengerami telur (BB) 4,3% dan zona 3 proporsi jumlah rajungan betina (B) 36,9%, jantan (J) 58,5% dan betina mengerami telur (BB) 4,6%. Rajungan jantan (J) lebih mendominasi dari pada betina (B) pada setiap zona (Gambar 5). Rajungan yang tertangkap disetiap zona sebagian besar didominasi oleh rajungan jantan. Rajungan jantan lebih aktif dalam berpindah tempat (*moving*) daripada rajungan betina. Hal ini disebabkan oleh ketersediaan makanan yang mempengaruhi perubahan tingkah laku rajungan jantan (Xiao dan Kumar 2004; Zairion 2015).

Struktur ukuran dan distribusi frekuensi

Ukuran lebar karapas total tangkapan rajungan berkisar antara 44-177,6 mm (rata-rata 113,1±11,6 mm). Distribusi ukuran lebar karapas rajungan di zona 1 berkisar antara 44-139,0 mm (rata-rata 104,8±11,0 mm) dengan bobot antara 7,13-253,68 g (rata-rata 95,8±29,1 g). Adapun di zona 2 berkisar antara 72,1-138 mm (rata-rata 107,9±12,3 mm) dengan bobot 26,11-230,25 g (rata-rata 112,1± 37,8 g) dan ukuran lebar karapas di zona 3 antara 101,4-177,6 mm (rata-rata 126,5±11,5 mm) dengan bobot 63,46-402,34 g (rata-rata 191,39±57,21 g) (Tabel 1).



Gambar 4. Pola interaksi pemanfaatan sumberdaya rajungan di pesisir Kabupaten Pati



Gambar 5. Proporsi jumlah contoh rajungan disetiap zona

Tabel 1. Jumlah individu, nilai kisaran dan rata-rata (\pm SD) ukuran lebar karapas serta bobot tubuh rajungan (*Portunus pelagicus*) jantan (J), betina (B), dan betina yang mengerami telur (BB) disetiap zona

Jumlah contoh & dimensi ukuran	Zona 1			Zona 2			Zona 3		
	B	J	BB	B	J	BB	B	J	BB
1. Jumlah contoh (ind.)	357	703	8	24	65	4	159	252	20
2. Lebar karapas (mm)									
Min	65,4	44	93,5	72,9	72,1	109,7	101,4	102	113,8
Max	125	139	119,1	138	136,2	118,1	177,6	171	158,8
Rata-rata	99,9	107,3	107,3	99,3	111,2	113,3	124,2	127,9	127,4
SD	12,7	11,6	8,7	19,6	13,4	3,9	12,2	10,8	11,5
Rataan stratum \pm SD	104,8 \pm 11			107,9 \pm 12,3			126,5 \pm 11,5		
Rataan total \pm SD	113,1 \pm 11,6								
3. Bobot tubuh (g)									
Min	21,01	7,13	78,74	26,11	28,94	113,91	63,46	69,28	122,90
Max	147,67	253,68	154,40	192,13	230,25	152,76	357,94	402,34	369,16
Rata-rata	73,43	105,04	108,97	81,46	128,07	126,65	163,52	205,71	204,94
SD	25,42	36,68	25,21	47,29	48,38	17,73	48,59	58,54	64,49
Rataan stratum \pm SD	95,81 \pm 29,10			112,06 \pm 37,80			191,39 \pm 57,21		
Rataan total \pm SD	133,09 \pm 41,37								

Sumber: data sekunder (dilakukan pada bulan Maret-April Tahun 2016)

Lebar karapas rajungan di zona 1 dan di zona 2 memiliki ukuran yang lebih kecil daripada zona 3. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat ukuran fungsional (<91 mm) sebagai juwana (*juvenile*), pra-dewasa (91–103 mm), dewasa kelamin kurang reproduktif (103–115 mm), dan dewasa reproduktif (>115 mm) yang berbeda disetiap zona penangkapan (Zairion 2015). Adapun berikut adalah gambar distribusi ukuran lebar karapas rajungan disetiap zona penangkapan (Gambar 6).

Juwana (*juvenile*) rajungan lebih banyak ditemukan pada zona 1 dan zona 2 dari pada zona 3. Setiap zona penangkapan memiliki perbedaan kedalaman dan jarak dari garis pantai. Hal ini menunjukkan bahwa dalam setiap fase pertumbuhannya, rajungan menempati perairan yang memiliki kedalaman berbeda. Total distribusi

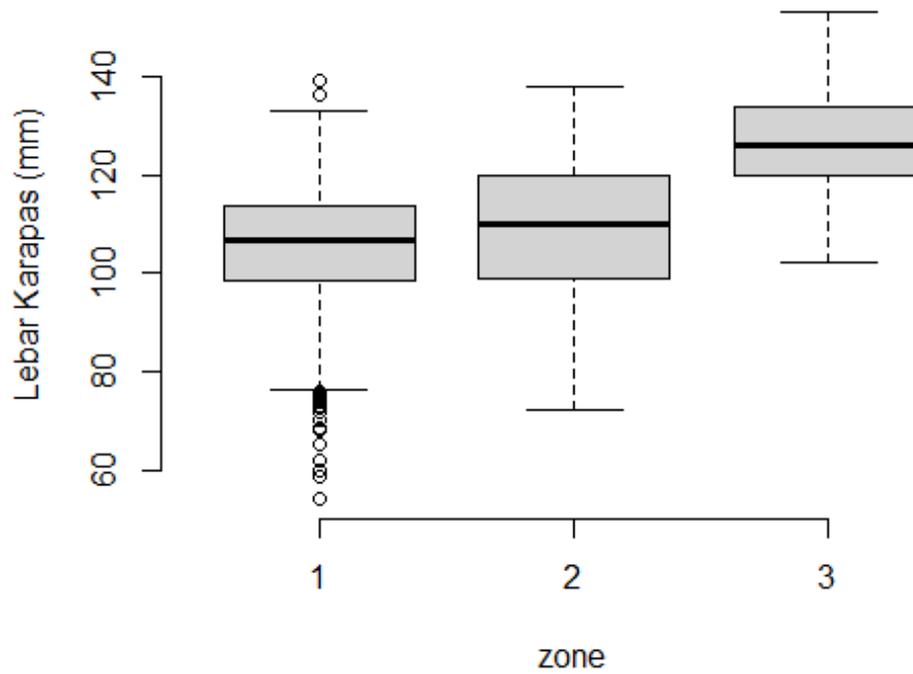
frekuensi ukuran lebar karapas rajungan disetiap zona penangkapan disajikan dalam Gambar 6.

Pembahasan

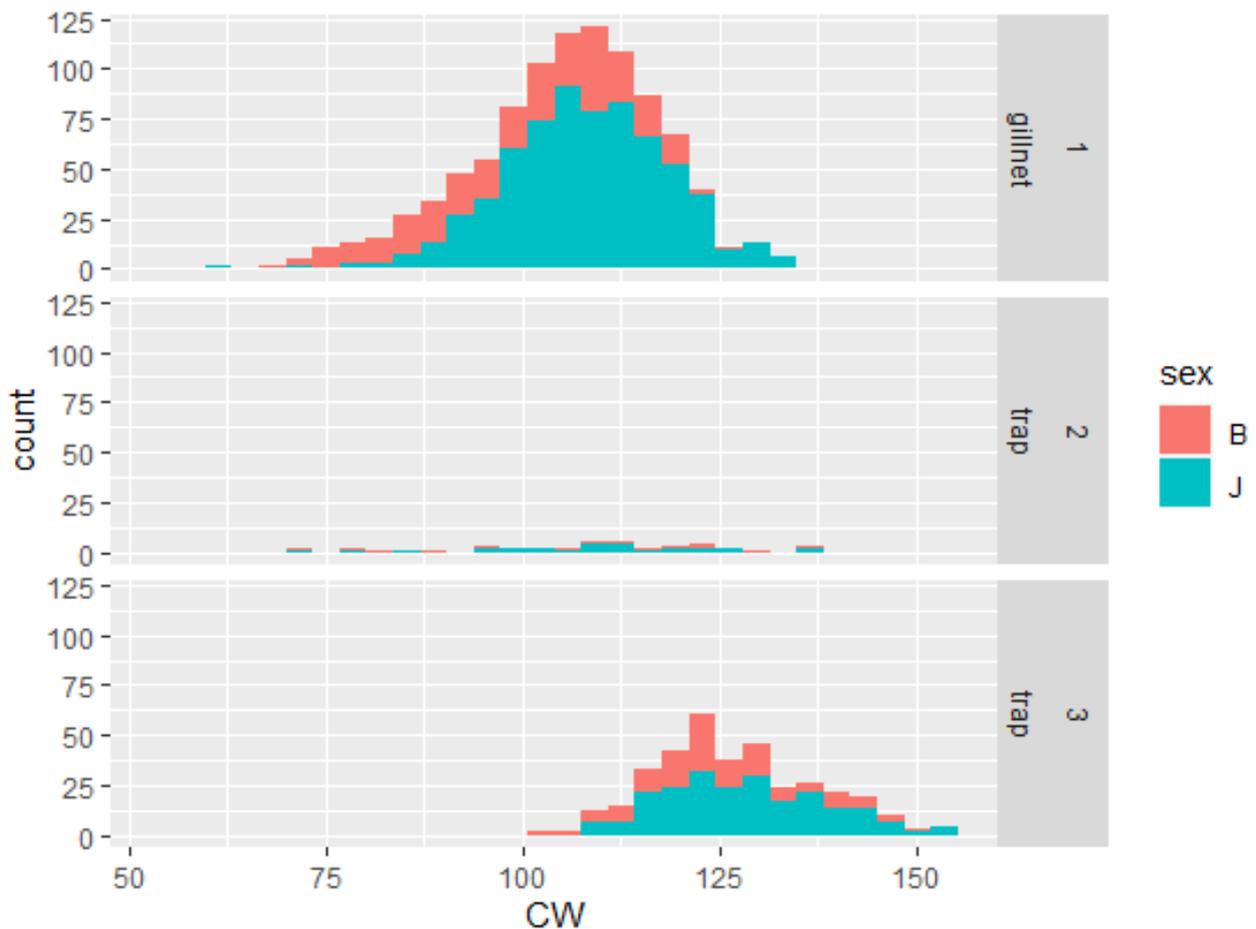
Perikanan rajungan memiliki karakteristik pola penangkapan hingga distribusi hasil tangkapan. Karakteristik tersebut mencakup ukuran perahu dan jenis alat tangkap yang digunakan oleh nelayan serta lokasi penangkapan. Kegiatan penangkapan rajungan merupakan bentuk keterkaitan antara aspek ekologi, sosial dan ekonomi nelayan (Ekawati 2019). Aspek sosial-ekonomi masyarakat nelayan yaitu perolehan *income* atau pendapatan dari kegiatan penangkapan. Perolehan *income* atau pendapatan didefinisikan sebagai imbalan jasa yang diperoleh dari kegiatan usaha penangkapan ikan. Nelayan dalam melakukan kegiatan

penangkapan rajungan (*f*) diharapkan dapat memperoleh hasil tangkapan (*C*) yang kemudian dapat dijual ke pengumpul. Transaksi demikian yang kemudian menghasilkan uang (Rp) dan dapat

digunakan oleh nelayan untuk mencukupi kebutuhan rumah tangga termasuk sebagian menjadi modal untuk melakukan kegiatan penangkapan berikutnya (Damora 2016).



Gambar 5. Ukuran lebar karapas berdasarkan zona penangkapan



Gambar 6. Distribusi frekuensi lebar karapas (*carapace width/CW*) rajungan disetiap zona penangkapan

Perikanan skala kecil termasuk rajungan memiliki karakteristik dari proses penangkapan hingga distribusi hasil tangkapan. Perikanan rajungan termasuk sebuah sistem yang kompleks dengan adanya interaksi yang saling terkait dari aspek ekologi, sosial dan ekonomi masyarakat nelayan (Zairion 2015; Efendi 2021, Munawar 2021, Zulfikar 2021). Nelayan rajungan di pesisir Kabupaten Pati pada umumnya menggunakan mesin penggerak perahu berupa motor diesel tempel (*outboard motor*) dengan daya mesin yang bervariasi. Perbedaan ukuran kapal dan mesin, jenis alat tangkap maupun daerah tangkapan, dapat dipengaruhi oleh potensi sumberdaya rajungan dan profil perairan sebagai habitat rajungan (Zairion 2014; Zairion 2015). Ukuran lebar karapas rajungan dari total hasil tangkapan nelayan berkisar antara 44,0-177,6 mm (rata-rata 113,1±11,6 mm). Hal ini menunjukkan masih banyak ditemukannya rajungan yuwana (*juvenile*) di perairan Kabupaten Pati. Rajungan yang tertangkap di zona 1 memiliki lebar karapas yang berukuran lebih kecil dibandingkan dengan rajungan di zona 2 dan zona 3. Kendati demikian, menunjukkan terdapat adanya fase pertumbuhan yang terjadi dalam siklus hidup rajungan. Perbedaan ukuran rajungan dalam setiap zona, menggambarkan adanya perubahan preferensi habitat yang berbeda setiap fase dalam siklus hidup rajungan (Ernawati 2013; Zairion 2015).

Rajungan fase yuwana pada umumnya lebih banyak ditemukan di perairan tepi/ dangkal dengan jarak yang relatif dekat dengan garis pantai (Ernawati 2013; Zairion 2014; Zairion 2015; Nugraheni 2016) atau di perairan estuari (Yokes *et al.* 2007; Zairion 2015). Siklus hidup rajungan dimulai dari fase awal berupa larva berukuran mikro yang disebut sebagai *zoea*. Habitat *zoea* di perairan estuari (*nursery area*) dan tumbuh menjadi *megalopae*. Fase pertumbuhan berikutnya mulai terlihat bentuk morfologis rajungan atau disebut *Juvenile crabs* dengan ukuran 30-60mm (3-6cm) dan *Young adults* dengan ukuran lebar karapas ± 90mm (9cm). *Matin* yaitu fase rajungan jantan dan betina melakukan perkawinan setelah mengalami pergantian kulit (*molting*). Fase berikutnya yaitu pemijahan atau pelepasan telur oleh rajungan betina (*Spawning and berried female*), pada fase ini rajungan betina menuju perairan yang lebih dalam untuk memijah atau berkembang biak (Government of Western Australia 2011; Ernawati 2013; Zairion 2015).

Alternatif pengelolaan untuk perikanan rajungan dan keberlanjutan stok di perairan pesisir Kabupaten Pati, diperlukan adanya perlindungan

daerah asuhan. Zona 1 yang berjarak ±1,5 mil dari garis pantai pesisir Desa Alasdowo Kecamatan Dukuhseti dengan didominasi oleh rajungan berukuran kecil dapat dijadikan sebagai area perlindungan daerah asuhan. Namun demikian, mengingat perairan pesisir ini terindikasi sebagai daerah tangkapan utama, maka pemanfaatan sumberdaya rajungan dapat dilakukan dengan sangat selektif.

KESIMPULAN

Perikanan rajungan memiliki karakteristik berdasarkan ukuran perahu, jenis alat tangkap dan lokasi/ zona penangkapan. Rajungan jantan lebih dominan tertangkap di setiap zona. Struktur populasi rajungan dengan ukuran lebar karapas kurang dari 10 cm lebih banyak ditemukan di zona 1 dan zona 2. Adapun dalam menjaga keberlanjutan stok perikanan rajungan perlu diimplementasikan perlindungan habitat esensial rajungan terutama di zona 1 dan dapat dilakukan dengan kombinasi pemanfaatan yang lebih selektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Karya ilmiah ini merupakan bagian dari hasil penelitian untuk tesis penulis yang didanai oleh Kementerian Riset Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (Ristekdikti). Penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak termasuk Laboratorium *Social-Ecological System of the Oceans (SES)* MSP-FPIK IPB yang sudah banyak membantu selama proses studi dan pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderies JM, Janssen MA, Ostrom E. 2004. A framework to analyze the robustness of social-ecological systems from an institutional perspective. *Ecology and Society*. 9(1):18.
- Adrianto L, Kurniawan F, Romadhon A, Bengen DG, Sjafrie NDM, Damar A, Kleinertz S. (2021). Assessing social-ecological system carrying capacity for urban small island tourism: the case of Tidung Islands, Jakarta Capital Province, Indonesia. *Ocean and Coastal Management*. 212: 105844.
- Berkström C, Papadopoulos M, Jiddawi NS, Nordlund LM. 2019. Fishers' Local Ecological Knowledge (LEK) on connectivity and seascape management. *Frontiers in Marine Science*. 6(130): 1–10. DOI: <https://doi.org/10.3389/fmars.2019.00130>
- Budiarto A, Adrianto L, Kamal M. 2015. Status pengelolaan perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan pendekatan ekosistem di

- Laut Jawa (WPPNRI 712). *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 7(1):9-24.
- Damora A. 2016. Optimasi pemanfaatan sumber daya lobster pasir (*Panulirus homarus*) dalam kerangka ekologi-ekonomi di Kabupaten Gunung Kidul dan Sekitarnya [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Efendi DS. 2021. Pengelolaan perikanan kerapu skala kecil di Teluk Saleh Provinsi Nusa Tenggara Barat [Disertasi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Ekawati AK. 2019. Analisis spasial dan temporal bioekonomi perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Perairan Pesisir Timur Lampung [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Ernawati T. 2013. Dinamika populasi dan pengkajian stok sumberdaya rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus) Di Perairan Kabupaten Pati Dan Sekitarnya [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Government of Western Australia. 2011. Fisheries Fact Sheet Blue Swimmer Crab. (No. 2 first revision) in a Department of Fisheries series. ISSN 1834-9382 Western Australia.
- Kangas MI. 2000. Synopsis of the biology and exploitation of the blue swimmer crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, in Western Australia. Fisheries Western Australia, Perth, Western Australia. *Fisheries Research*. Report No. 121.
- Lai JCY, Ng PKL, Davie PJF. 2010. A revision of the *Portunus pelagicus* (Linnaeus, 1758) species complex (Crustacea: Brachyura: Portunidae), with the recognition of four species. *The Raffles Bulletin of Zoology*. 58(2):199–237.
- McClanahan T, Cinner J, Maina J. 2008. Conservation Action In A Changing Climate. *Conserv Lett*. 1:53-59.
- Munawar, Adrianto L, Boer M, Imron Z. 2020. Socio ecological network analysis of Bima Bay, West Nusa Tenggara Province, Indonesia. *AACL Bioflux*. 13(4):2290-2301.
- Nugraheni DI. 2016. Pengelolaan perikanan rajungan (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) dengan pendekatan ekosistem (studi kasus: Perairan Kabupaten Pati, Provinsi Jawa Tengah) [Tesis]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Potter IC, de Lestang S. 2000. Biology of The Blue Swimmer Crab (*Portunus pelagicus*) in Leschenault Estuary and Koombana Bay, South Western Australia. *Journal Royal Society of Western Australia*. 83(4):443-458.
- Silvano RAM, MacCord PFL, Lima RV, Begossi A. 2006. When Does This Fish Spawn? Fishermen's Local Knowledge Of Migration And Reproduction Of Brazilian Coastal Fishes. *Environmental Biology of Fishes*. 76:371–386. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10641-006-9043-2>
- Sunarto. 2012. Karakteristik bioekologi rajungan (*Portunus pelagicus*) di perairan laut Kabupaten Brebes [Disertasi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.
- Valbo-Jørgensen J, Poulsen AF. 2000. Using local knowledge as a research tool in the study of river fish biology: experiences from the Mekong. *Environment, Development and Sustainability*. 2:253–276. DOI: <https://doi.org/10.1023/A:1011418225338>.
- Xiao Y, Kumar M. 2004. Sex ratio and probability of sexual maturity of females at size, of the blue swimmer crab, *Portunus pelagicus* Linnaeus, Off Southern Australia. *Fisheries Research*. 68(1-3):271–282. DOI: [doi:10.1016/j.fishres.2003.11.012](https://doi.org/10.1016/j.fishres.2003.11.012).
- Yokes MB, Karhan SU, Okus E, Yükses A, Aslan-Yilmaz, Yilmaz IN, Demirel N, Demir V, Galil BS. 2007. Alien crustacean decapods from the aegean coast of Turkey. *Aquatic Invasions*. 2:162-168.
- Zairion, Boer M, Wardiatno Y, Fahrudin A. 2014. Komposisi dan ukuran rajungan (*Portunus Pelagicus*) yang tertangkap pada beberapa stratifikasi batimetri di Perairan Lampung Timur. *J. Lit. Perikanan Ind*. 20(4):199-206.
- Zairion. 2015. Pengelolaan berkelanjutan perikanan rajungan (*Portunus pelagicus*) di Lampung Timur [Disertasi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor:IPB University.
- Zulfikar A. 2020. Potensi penggunaan lamun dalam pengembangan indeks tingkat tekanan antropogenik lingkungan (studi kasus *Thalassia hemprichii* di Kepulauan Seribu) [Disertasi]. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bogor: IPB University.