

PERBANDINGAN PRODUKTIVITAS ALAT TANGKAP SODO (*PUSH NET*) DAN WANGKONG (*TRAP NET*) TERHADAP HASIL TANGKAPAN UDANG PUTIH (*Penaeus merguensis*) DI PERAIRAN WEDUNG, KABUPATEN DEMAK

Productivity Comparison of Sodo (Push Net) and Wangkong (Trap Net) Fishing Gears on the Catch of White Shrimp (Penaeus merguensis) in Wedung Waters, Demak Regency

Adinda Putri Khairunnisa Griselda, Suradi Wijaya Saputra, Pujiono Wahyu Purnomo

Departemen Sumber Daya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro

Jl. Prof Jacob Rais, Tembalang, Semarang, Indonesia 50275; Telephone/Fax: 024-76480685

Email: griseladinda@gmail.com, suradiwsaputra@yahoo.co.id, purnomopoed@gmail.com

Diserahkan tanggal: 6 Agustus 2024, Revisi diterima tanggal: 23 Agustus 2024

ABSTRAK

Perairan Wedung merupakan wilayah potensial sumber daya udang di Kabupaten Demak. Sodo dan wangkong merupakan alat tangkap yang memanfaatkan udang putih (*P. merguensis*) sebagai hasil tangkapan utamanya. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui produktivitas dari kedua alat tangkap tersebut terhadap hasil tangkapan udang putih. Hasil penelitian menunjukkan ukuran panjang karapas dominan udang putih yaitu 30,66-35,66 mm pada sodo dan 22,56-27,56 mm pada wangkong dengan nilai $L_{c50\%}$ pada sodo yaitu 34,5 mm lebih besar dibandingkan wangkong yaitu 25,8 mm. Perbandingan rasio kelamin udang putih jantan dan betina pada sodo dan wangkong masing-masing 1:0,80 dan 1:0,89. Pola pertumbuhan udang putih oleh sodo yaitu $b=3,1116$ pada jantan dan $b=2,952$ pada betina. Sedangkan, pola pertumbuhan udang putih oleh wangkong yaitu $b=2,9974$ pada jantan dan $b=2,8754$ pada betina. Uji-t pada nilai b tersebut menunjukkan $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga pola pertumbuhan dari kedua alat tangkap bersifat isometrik. Nilai CPUE udang putih kedua alat tangkap menunjukkan pada bulan Februari-April 2024 cenderung meningkat, namun menurun pada bulan Mei 2024. Nilai CPUE tertinggi yaitu 9 kg/trip pada sodo dan 4,87 kg/trip pada wangkong. Sedangkan nilai CPUE terendah yaitu 2,69 kg/trip pada sodo dan 2,8 kg/trip pada wangkong.

Kata Kunci: *Penaeus merguensis*; Perairan Wedung; Produktivitas; Sodo; Wangkong

ABSTRACT

Wedung Waters are one of the potential shrimp resource area in Demak Regency. Sodo and wangkong are fishing gears that utilize white shrimp (P. merguensis) as their main catch. The purpose of this study was to determine the productivity of the two fishing gears on white shrimp catches. The results showed that the dominant carapace length of white shrimp was 30.66-35.66 mm in sodo and 22.56-27.56 mm in wangkong with an $L_{c50\%}$ value in sodo of 34.5 mm greater than wangkong of 25.8 mm. The sex ratio of male and female white shrimp in sodo and wangkong were 1:0.80 and 1:0.89. The growth pattern of white shrimp by sodo was $b=3.1116$ in males and $b=2.952$ in females. While the growth pattern of white shrimp by wangkong was $b=2.9974$ in males and $b=2.8754$ in females. The t-test on the b value shows $t_{count} < t_{table}$ so that the growth pattern of both fishing gears is isometric. The CPUE value of white shrimp from both fishing gears displayed in February-April 2024 tended to increase but decreased in May 2024. The highest CPUE value was 9 kg/trip on sodo and 4.87 kg/trip on wangkong. While the lowest CPUE value was 2.69 kg/trip on sodo and 2.8 kg/trip on wangkong.

Keywords: *Penaeus merguensis*; Productivity; Sodo; Wangkong; Wedung Waters

PENDAHULUAN

Kabupaten Demak merupakan wilayah yang berada di pantai utara Jawa Tengah. Secara geografis, wilayah di Kabupaten Demak berhadapan dengan Laut Jawa (Azkia dan Reza, 2023). Perairan Kabupaten Demak, termasuk perairan Wedung memiliki potensi kelautan dan perikanan yang melimpah. Mayoritas masyarakat di daerah tersebut bermatapencarian sebagai nelayan.

Alat tangkap sodo (*push net*) dan wangkong (*trap net*) merupakan alat tangkap yang banyak digunakan nelayan di perairan Wedung. Pengoperasian alat tangkap sodo yaitu dengan cara didorong di bagian depan perahu untuk menangkap udang (Kusuma *et al.*, 2017). Sedangkan alat tangkap wangkong bersifat pasif atau perangkap dengan memanfaatkan aliran air. Walaupun berbeda dalam cara pengoperasiannya, kedua alat tangkap tersebut memanfaatkan udang sebagai hasil tangkapan utamanya.

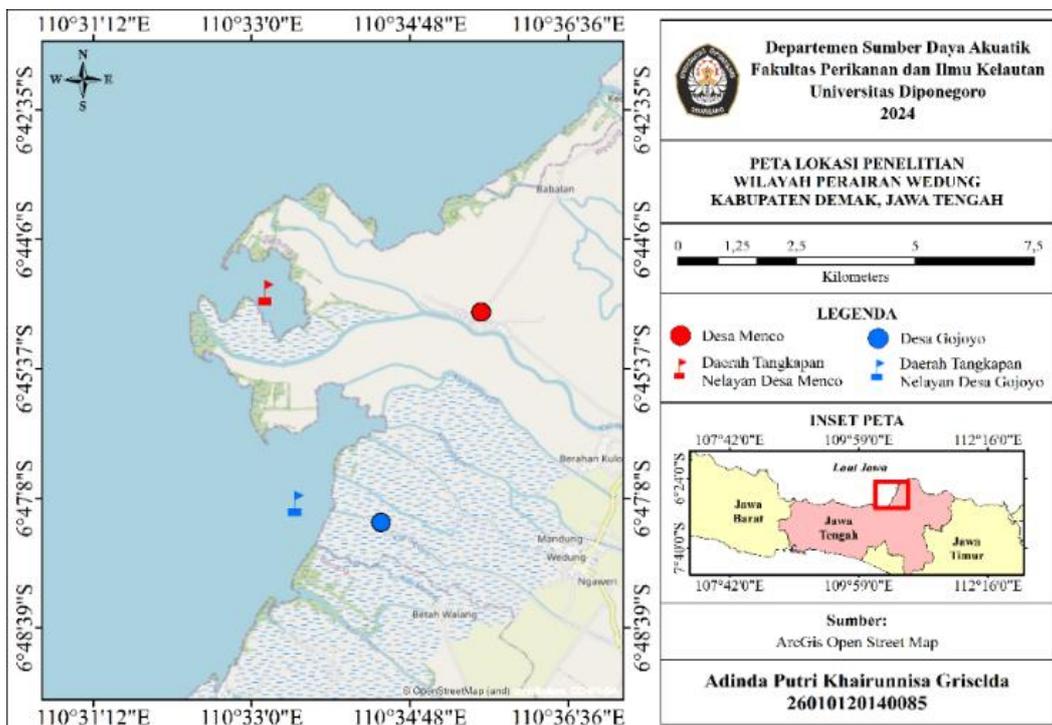
Udang merupakan salah satu komoditas dengan nilai ekonomi tinggi di sektor perikanan Indonesia (Istigfarin *et al.*, 2016). Walaupun penelitian mengenai udang juga pernah dilakukan di perairan Wedung, namun hanya sebatas mengenai spesies-spesies udang yang tertangkap. Berdasarkan penelitian tersebut beberapa spesies udang yang tertangkap di perairan tersebut yaitu udang putih, udang tenger, udang windu, udang buku, dan udang ronggeng (Agung *et al.*, 2022). Hasil tangkapan alat tangkap sodo dan wangkong didominasi oleh udang putih (*P. merguensis*). Hingga saat ini belum adanya

perbandingan secara khusus mengenai udang putih yang tertangkap oleh kedua jenis alat tangkap tersebut. Oleh karena itu, diperlukan kajian perbandingan produktivitas udang putih dari alat tangkap sodo dan wangkong yang mana banyak digunakan oleh nelayan setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan struktur ukuran, aspek biologis, dan nilai CPUE dari udang putih yang tertangkap oleh kedua alat tangkap tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu masalah dalam upaya pengelolaan yang lebih baik untuk memastikan kelestarian sumber daya udang putih di perairan Wedung secara berkelanjutan.

MATERI DAN METODE PENELITIAN

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada periode bulan Mei 2024 sebanyak 4 kali, yaitu pada tanggal 5 Mei 2024, 8 Mei 2024, 15 Mei 2024, dan 21 Mei 2024. Lokasi penelitian berada di Perairan Wedung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah. Pengambilan sampel dilakukan di Desa Gojoyo dan Desa Menco pada bulan Mei 2024. Titik Koordinat lokasi penelitian alat tangkap sodo yaitu pada titik 6°47'11.6"S 110°33'30.4"E, dengan pangkalan pendaratan di Desa Gojoyo pada titik 6°47'25.0"S 110°34'28.3"E. Titik koordinat Lokasi penelitian alat tangkap wangkong yaitu pada titik 6°44'43.3"S 110°33'10.0"E, dengan pangkalan pendaratan di Desa Menco pada titik 6°44'57.2"S 110°35'36.6"E.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian antara lain GPS, kamera, timbangan dengan ketelitian 0,01 g, caliper atau jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm, serta *cool box*. Bahan yang diperlukan yaitu berupa *ice cube* untuk penyimpanan sampel agar tidak mudah rusak.

Pengumpulan Data

Sampel udang diambil secara *random sampling* dari masing-masing alat tangkap sebanyak $\pm 10\%$ dari total hasil tangkapan. Data primer meliputi spesifikasi alat tangkap, struktur ukuran, produksi, dan nilai produksi udang putih dari masing-masing alat tangkap. Data sekunder meliputi data produksi, nilai produksi, dan trip penangkapan yang diperoleh dari data rekam nelayan pada periode Februari-Mei 2024.

Analisis Data

Struktur Ukuran

Struktur ukuran merupakan pengelompokan individu dalam suatu populasi berdasarkan ukuran fisiknya. Pengukuran udang putih meliputi ukuran minimum, ukuran maksimum, ukuran modus atau dominan, dan ukuran mean dari panjang karapas udang putih yang disajikan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan histogram. Pengukuran panjang karapas sampel udang dilakukan dari ujung rostrum hingga cephalotorax menggunakan alat ukur caliper atau jangka sorong dengan ketelitian 0,01 mm. Pengukuran bobot tubuh udang diukur secara utuh untuk menghitung berat tubuh udang menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gram (Ardiansyah *et al.* 2022).

Ukuran Pertama Kali Tertangkap ($L_{c50\%}$)

Ukuran pertama kali tertangkap diperoleh melalui *plotting* persentase frekuensi kumulatif dengan panjang karapas udang menggunakan metode kurva logistik baku. Titik potong kurva dengan titik 50% yang ditarik memotong sumbu x (panjang karapas udang), maka diperoleh ukuran tengah udang yang tertangkap. Nilai tersebut menjelaskan 50% udang yang tertangkap kurang dari ukuran udang tersebut, namun 50% lainnya berukuran lebih besar dari ukuran udang tersebut (Saputra, 2009).

Rasio Kelamin

Rasio kelamin didasarkan pada perbandingan jumlah sampel udang jantan dan betina. Perhitungan nilai rasio kelamin dapat dianalisa dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Harahap, 2020):

$$\text{Rasio Kelamin} = M/F$$

Keterangan:

M = Jumlah udang jantan (ind)

F = Jumlah udang betina (ind)

Hubungan Panjang Karapas dan Berat

Menurut Effendie (2002), analisis hubungan panjang dan berat menggunakan persamaan:

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = berat tubuh (gram)

L = panjang karapas (mm)

a = *Intercept*

b = *Slope*

Menurut Ardiansyah *et al.* (2022), pola pertumbuhan udang dapat diketahui dari nilai konstanta b hubungan panjang dan berat udang dengan kriteria sebagai berikut:

b=3 : pertumbuhan bersifat isometrik (pertambahan panjang sebanding dengan pertambahan berat).

b>3 : pertumbuhan bersifat allometrik positif (pertambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjang).

b<3 : pertumbuhan bersifat allometrik negatif (pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat).

Pola pertumbuhan dapat ditentukan melalui hipotesis: H_0 : bila nilai b=3 atau pola pertumbuhan bersifat isometrik.

H_1 : bila nilai b \neq 3 atau pola pertumbuhan bersifat allometrik (b>3 bersifat allometrik positif dan b<3 bersifat allometrik negatif).

Nilai b berbeda nyata atau tidak dengan 3 diperoleh menggunakan uji-t menurut Walpole (1995):

$$T \text{ hitung} = \left| \frac{(b_0 - b_1)}{S_b} \right|$$

Keterangan:

b1 = nilai koefisien b

b0 = 3

Sb = Standar deviasi nilai b

Faktor Kondisi

Menurut Ball dan Rao (1984), apabila pola pertumbuhan udang bersifat isometrik (b=3) maka dapat menggunakan rumus:

$$K = \frac{W \cdot 10^5}{L^3}$$

Apabila pola pertumbuhan udang bersifat allometrik, baik positif maupun negatif (b \neq 3) maka dapat menggunakan rumus:

$$K = \frac{W}{aL^b}$$

Keterangan:

K = Faktor kondisi

W = Berat hasil pengamatan

aL^b = Berat dugaan

Produktivitas Alat Tangkap

Produktivitas penangkapan ikan dapat dihitung dengan menggunakan indikator CPUE (*Catch Per Unit Effort*). Rumus CPUE oleh Gulland (1983):

$$CPUE = \frac{c}{f}$$

Keterangan:

CPUE = Hasil tangkapan per unit upaya (kg/trip)

c = Hasil tangkapan (kg)

f = Upaya penangkapan (trip)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat Tangkap

Sodo merupakan salah satu alat tangkap yang digunakan dalam penangkapan perikanan demersal, seperti udang. Konstruksi dari alat tangkap sodo yaitu terdiri dari tongkat, sayap, tali pengangkut, tali mulut, dan pemberat. Jaring yang digunakan memiliki *mesh size* sebesar ±4 cm. Menurut Azkia dan Reza (2023), nelayan umumnya akan berangkat ke daerah penangkapan sekitar pukul 18.00 WIB dan akan kembali ke daratan sekitar pukul 00.00 WIB. Kedalaman perairan daerah penangkapan sekitar 5-6 meter.

Wangkong merupakan alat tangkap yang umumnya dipasang secara menetap pada suatu perairan. Jaring wangkong umumnya diletakkan pada kedalaman 3-5 meter. Jaring yang digunakan berbentuk "V" untuk memaksimalkan banyaknya udang yang tertangkap. Panjang jaring yang digunakan sekitar 400 m dengan lebar 1,5 m dan *mesh size* 3-4 cm yang dimana sepanjang jaring tersebut diberikan beberapa kayu pematok setinggi 3 meter dengan jarak antar kayu pematoknya kurang lebih 1,5 meter (Tajuddin *et al.*, 2019).

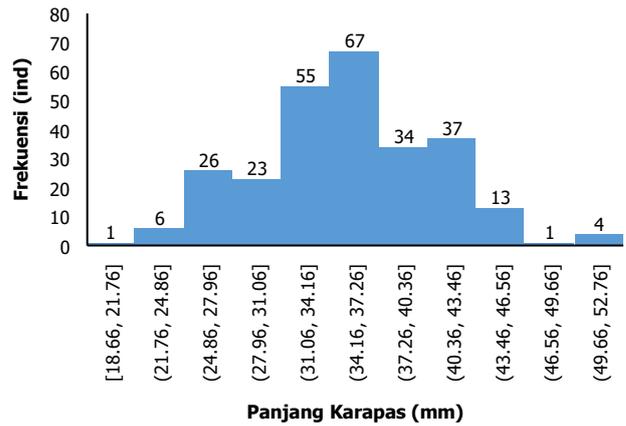
Struktur Ukuran

Struktur ukuran panjang karapas udang putih dari masing-masing alat tangkap tersaji pada Tabel 1.

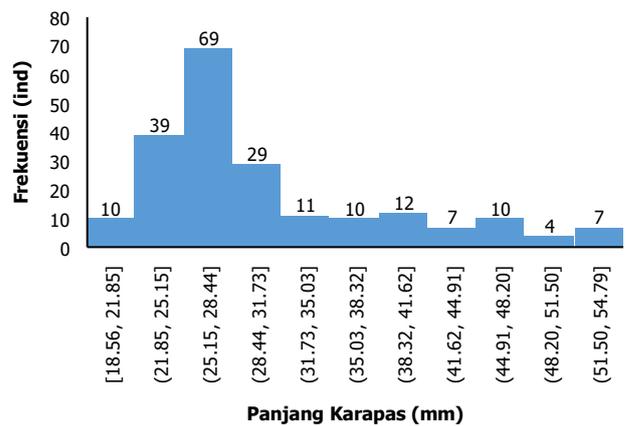
Tabel 1. Struktur Ukuran Udang Putih

Struktur Ukuran	Panjang Karapas (mm)	
	Sodo	Wangkong
Minimum	18,66	18,56
Maksimum	52,64	54,79
Modus	36,87	26,89
Mean	35,38	30,77

Distribusi frekuensi ukuran panjang karapas udang putih yang tertangkap dengan alat tangkap sodo dan wangkong di Perairan Wedung tersaji pada Gambar 3. Distribusi frekuensi panjang karapas udang putih yang tertangkap dengan alat tangkap sodo memiliki rentang 18,66-21,76 mm dengan modus terletak pada 34,16-37,26 mm sebanyak 67 ekor. Sedangkan distribusi frekuensi panjang karapas udang putih yang tertangkap dengan alat tangkap wangkong memiliki rentang 18,56-54,79 mm dengan modus terletak pada 25,15-28,44 mm sebanyak 69 ekor. Ukuran panjang karapas udang putih yang tertangkap oleh alat tangkap sodo lebih besar dibandingkan dengan alat tangkap wangkong. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh perbedaan metode pengoperasian alat tangkap dan kedalaman perairan. Alat tangkap sodo dioperasikan secara aktif atau didorong di dasar perairan, sedangkan wangkong secara pasif menetap di dasar perairan.



[a]



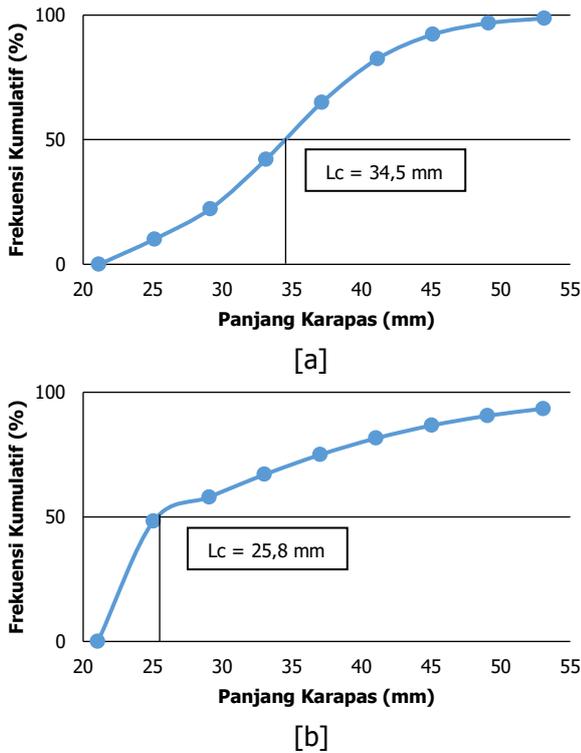
[b]

Gambar 3. Struktur Ukuran Udang Putih Alat Tangkap (a) Sodo (b) Wangkong

Sodo beroperasi pada kedalaman yang lebih dalam dibandingkan dengan wangkong. Oleh sebab itu, sodo dapat lebih efektif dalam menjangkau populasi udang putih yang berukuran lebih besar. Ukuran mata jaring juga dapat menjadi salah satu penyebab perbedaan ukuran udang yang tertangkap. Alat tangkap aktif ini bisa disesuaikan untuk memastikan hanya udang dengan ukuran tertentu yang tertangkap, sementara yang lebih kecil bisa lolos. Sebaliknya, alat tangkap pasif seperti perangkap mengandalkan udang yang secara aktif masuk ke dalam perangkap, sehingga kontrol terhadap ukuran tangkapan lebih terbatas (Broadhurst *et al.*, 2007).

Ukuran Pertama Kali Tertangkap (Lc_{50%})

Ukuran pertama kali tertangkap udang diperlukan dalam menentukan ukuran minimum mata jaring pada suatu alat tangkap untuk menjaga keberlanjutan populasi udang. Ukuran pertama kali tertangkap udang putih alat tangkap sodo dan wangkong tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4. Ukuran Pertama Kali Tertangkap Udang Putih Alat Tangkap (a) Sodo (b) Wangkong

Berdasarkan hasil perhitungan $LC_{50\%}$ didapatkan ukuran pertama kali tertangkap yaitu 34,5 mm pada sodo dan 25,8 mm pada wangkong. Nilai tersebut tidak jauh berbeda dengan yang didapatkan oleh Sari *et al.* (2017) di perairan Kendal, Jawa Tengah dengan nilai L_c udang putih yaitu pada panjang karapas antara 27-28 mm. Penelitian Tirtadanu dan Ernawati (2016) di perairan utara Jawa Tengah juga diperoleh nilai L_c udang putih yaitu pada panjang karapas 29,40 mm dengan nilai L_m (ukuran pertama kali matang gonad) yaitu 42,85 mm. Nilai L_c dalam penelitian dapat dikategorikan lebih kecil dibandingkan dengan nilai L_m . Menurut Agustina *et al.* (2015), nilai $L_c < L_m$ menunjukkan udang yang tertangkap sebagian besar belum mengalami matang gonad atau memijah.

Rasio Kelamin

Rasio kelamin merupakan perbandingan jumlah individu jantan dan betina dalam suatu populasi udang. Perbandingan rasio udang jantan dan udang betina dari masing-masing alat tangkap sodo dan wangkong selama penelitian tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2. Rasio Kelamin Udang Putih

Alat Tangkap	Jumlah		Perbandingan	
	Jantan	Betina	Jantan	Betina
Sodo	148	119	1	0,80
Wangkong	110	98	1	0,89

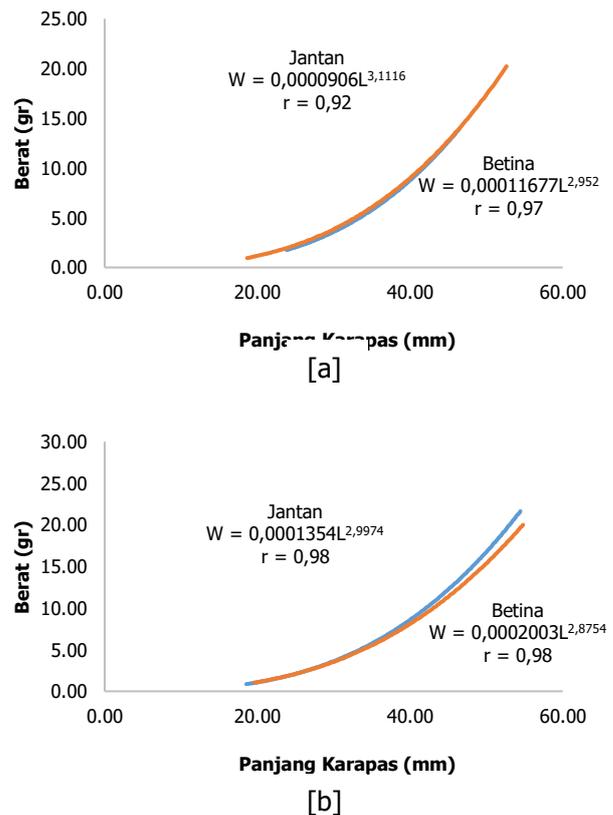
Rasio kelamin mempunyai peran penting dalam memahami dan mengelola populasi secara efektif. Udang putih yang tertangkap dengan alat

tangkap sodo di Desa Gojoyo memiliki perbandingan rasio kelamin antara jantan dan betina yaitu 1:0,80. Sedangkan, udang putih yang tertangkap dengan alat tangkap wangkong di Desa Menco memiliki perbandingan rasio kelamin antara jantan dan betina yaitu 1:0,89. Kedua alat tangkap tersebut memiliki rasio kelamin udang betina yang lebih banyak dibandingkan dengan jantan.

Hasil penelitian ini berbanding terbalik dengan Saputra *et al.* (2013) yang menyatakan perbandingan rasio kelamin udang putih lebih besar betina dibandingkan jantan dengan rasio 1:1,61 di perairan Pantai Cilacap, Jawa Tengah. Rasio kelamin dapat memberikan pengetahuan mengenai dinamika populasi udang dalam ekosistem tersebut. Hal tersebut dapat mencerminkan kondisi lingkungan atau tekanan selektif yang dapat mempengaruhi struktur populasi. Rasio kelamin dapat menjadi kunci dalam memahami pertumbuhan, rekrutmen, dan dinamika secara keseluruhan pada populasi udang yang dipengaruhi oleh faktor lingkungan dan biologis (Baeza *et al.*, 2010).

Hubungan Panjang Karapas dan Berat

Hubungan panjang karapas dan berat pada udang merupakan salah satu parameter yang dapat digunakan dalam menganalisis pola pertumbuhan dari suatu kelompok udang. Hubungan panjang karapas dan berat udang putih dari masing-masing alat tangkap sodo dan wangkong tersaji pada Gambar 5.



Gambar 5. Hubungan Panjang Karapas dan Berat Udang Putih Alat Tangkap (a) Sodo (b) Wangkong

Udang putih memiliki sifat pertumbuhan yang relatif cepat, khususnya pada awal kehidupannya. Menurut Ardiansyah *et al.* (2022), pola pertumbuhan pada setiap udang dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ketersediaan makan dan waktu musiman. Hubungan panjang karapas dan berat udang putih yang tertangkap alat tangkap sodo pada udang jantan $W=0,000906L^{3,1116}$ dan pada udang putih betina $W=0,0001677L^{2,952}$. Sedangkan hubungan panjang karapas dan berat udang putih yang tertangkap alat tangkap wangkong pada udang jantan $W=0,00001354L^{2,9974}$ dan pada udang putih betina $W=0,0002003L^{2,8754}$. Berdasarkan hasil uji-t dari udang jantan dan betina dari kedua alat tangkap tersebut diperoleh nilai t hitung < t tabel, yang menandakan bahwa nilai b=3 atau bersifat isometrik. Nilai koefisien korelasi dari kedua alat tangkap juga dapat diketahui mendekati 1 yang menunjukkan adanya korelasi yang sangat kuat antara panjang udang dan berat udang (Walpole,1995).

Pertumbuhan yang bersifat isometrik maka pertambahan panjang sebanding dengan pertambahan berat (Ardiansyah *et al.*, 2022). Pola pertumbuhan tersebut sama halnya dengan penelitian oleh Saputra (2013) bahwa udang putih betina di perairan pantai Cilacap bersifat isometrik yaitu sebesar 3,105. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Tirtadanu dan Ernawati *et al.* (2016) yang menunjukkan pola pertumbuhan udang putih jantan dan betina di perairan utara Jawa Tengah yaitu sebesar 2,3 atau bersifat allometrik negatif.

Faktor Kondisi

Faktor kondisi pada udang dapat digunakan sebagai gambaran mengenai kondisi ukuran kemontokan dari udang, serta korelasinya terhadap kondisi habitatnya. Nilai faktor kondisi udang putih dari masing-masing alat tangkap sodo dan wangkong di perairan Wedung tersaji pada Tabel 3.

Tabel 3. Faktor Kondisi Udang Putih

Alat Tangkap	Jenis Kelamin	Rata-rata L (mm)	Rata-rata W (gr)	Faktor Kondisi
Sodo	Jantan	36,06	6,81	1,0186
	Betina	34,55	6,63	1,0668
Wangkong	Jantan	31,65	5,75	1,0139
	Betina	29,79	3,98	0,9944

Analisis nilai faktor kondisi pada udang putih tertangkap oleh alat tangkap sodo di perairan Wedung yaitu 1,0186 pada udang jantan dan 1,0668 pada udang betina. Nilai tersebut menunjukkan udang jantan dan betina yang tertangkap dengan alat tangkap tersebut tidak jauh berbeda atau sama-sama berukuran ideal. Sedangkan, nilai faktor kondisi udang putih yang tertangkap dengan alat tangkap wangkong di perairan Wedung yaitu sebesar 1,0139 pada jantan dan 0,9944 pada betina. Nilai tersebut menunjukkan

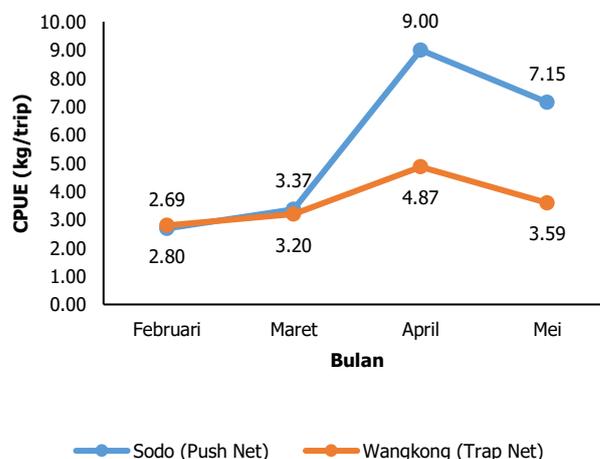
bentuk tubuh udang jantan yang tertangkap oleh alat tangkap tersebut lebih gemuk dibandingkan udang betina. Penelitian Saputra *et al.* (2013) di perairan pantai Cilacap menunjukkan udang putih yang tertangkap berukuran lebih besar yaitu 1,152 pada jantan dan 2,051 pada betina.

Nilai faktor kondisi dapat dipengaruhi dari musim pemijahan terutama bagi udang betina. Menurut Hurriyani *et al.* (2022), apabila nilai faktor kondisi yang diperoleh kurang dari satu, maka kondisi udang tersebut di bawah rata-rata atau tingkat kegemukukan rendah. Kondisi ini mengindikasikan adanya pengaruh lingkungan yang kurang baik terhadap kondisi suatu individu. Apabila nilai faktor kondisi lebih besar dari satu, maka faktor lingkungan memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan individu atau tingkat kegemukan tinggi.

Produktivitas Alat Tangkap

Produksi merupakan jumlah hasil tangkapan (kg) yang ditangkap oleh nelayan pada periode tertentu. Total produksi alat tangkap sodo yaitu sebesar 249,70 kg dengan nilai produksinya yaitu sebesar Rp 9.276.767. Sedangkan, total produksi alat tangkap wangkong lebih besar dibandingkan dengan sodo yaitu sebesar 1.221,10 kg dengan nilai produksi sebesar Rp 20.905.525. Volume produksi terbesar dari alat tangkap sodo terjadi pada bulan Mei yaitu sebesar 100,05 kg, sedangkan pada wangkong terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 466,80 kg. Peningkatan dan penurunan jumlah dan nilai produksi dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti banyaknya trip nelayan yang melakukan kegiatan penangkapan, cuaca dan iklim saat kegiatan penangkapan oleh nelayan (Fitriani *et al.*,2020).

Nilai *Catch Per Unit Effort* atau CPUE dari masing-masing alat tangkap sodo dan wangkong pada periode Bulan Februari-Mei 2024 tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Nilai *Catch Per Unit Effort* (CPUE) dari Udang Putih

CPUE merupakan nilai yang digunakan dalam mengukur efisiensi dan produktivitas dari suatu kegiatan penangkapan. Faktor yang mempengaruhi perubahan nilai CPUE yaitu stok ikan, jenis alat tangkap, serta frekuensi penangkapan. Menurut Nabila (2022), *trend* CPUE yang naik menggambarkan tingkat eksploitasi sumber daya masih pada tahap berkembang. *Trend* CPUE yang menurun menggambarkan tingkat eksploitasi sumber daya apabila terus dibiarkan akan terjadi eksploitasi berlebih (*overfishing*).

Perhitungan nilai CPUE dari alat tangkap sodo dan wangkong berdasarkan pada data produksi dan trip penangkapan nelayan selama periode bulan Februari hingga Mei 2024. Nilai CPUE dari alat tangkap sodo di perairan Wedung pada bulan Februari yaitu 2,69 kg/trip. Bulan Maret menunjukkan nilai CPUE yaitu 3,37 kg/trip. Bulan April menunjukkan nilai CPUE yaitu 9 kg/trip. Bulan Mei menunjukkan nilai CPUE yaitu 7,15. Sedangkan nilai CPUE udang putih dari alat tangkap wangkong pada bulan Februari yaitu 2,8 kg/trip. Bulan Maret menunjukkan nilai CPUE yaitu 3,2 kg/trip. Bulan April menunjukkan nilai CPUE sebesar 4,87 kg/trip. Bulan Mei menunjukkan nilai CPUE yaitu 3,59 kg/trip. Hal tersebut menunjukkan nilai CPUE cenderung meningkat pada bulan Februari hingga April karena trip penangkapan pada bulan tersebut cenderung lebih sedikit dibandingkan dengan bulan lainnya, namun nilai CPUE mengalami penurunan pada bulan Mei. Menurut Mayalibit *et al.* (2014), nilai CPUE yang semakin rendah mencerminkan tingkat efisiensi penggunaan effort yang kurang baik. Selain itu, penurunan nilai CPUE dapat menunjukkan bahwa sumber daya mengalami *overfishing*.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: a) Ukuran panjang karapas udang putih yang tertangkap oleh alat tangkap sodo pada rentang 18,66-52,64 mm, sedangkan alat tangkap wangkong yaitu 18,56-54,79 mm. Ukuran dominan dan nilai Lc50% panjang karapas udang putih yang tertangkap alat tangkap sodo lebih besar dibandingkan dengan alat tangkap wangkong.; b) Rasio kelamin udang putih yang tertangkap oleh kedua alat tangkap menunjukkan lebih banyak udang jantan dibandingkan betina. Pola pertumbuhan udang putih dari kedua alat tangkap bersifat isometrik. Faktor kondisi kedua alat tangkap menunjukkan udang putih yang tertangkap memiliki ukuran tubuh yang ideal.; c) Nilai CPUE tertinggi yaitu 9 kg/trip pada sodo dan 4,87 kg/trip pada wangkong. Sedangkan nilai CPUE terendah yaitu 2,69 kg/trip pada sodo dan 2,8 kg/trip pada wangkong. Nilai CPUE menunjukkan pada bulan Februari-April 2024 cenderung meningkat, namun menurun pada bulan Mei 2024.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kelompok Nelayan Sumber Laut Mujahidin dan Kelompok Nelayan Berkah Segoro Menco yang telah memberikan bantuan dalam kegiatan di lapangan, PT Cassanatama Naturindo yang telah memberikan bantuan dukungan dana penelitian, serta semua pihak yang telah membantu penelitian ini baik secara langsung maupun tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulaziz, M. H., Bambang, A. N. Dan Fitri, A. D. P. 2018. Analisis Keramahan Lingkungan Alat Tangkap di Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(2): 89-95.
- Agung, A. R., Taufiq, N. Dan Azizah, R. 2022. Spesies Udang yang Ditemukan di Perairan Desa Menco, Wedung, Demak. *Journal of Marine Research*, 11(4): 706-714.
- Agustina, S., Boer, M. dan Fahrudin, A. 2015. Dinamika Populasi Sumber Daya Ikan Layur (*Lepturacanthus savala*) di Perairan Selat Sunda. *Marine Fisheries*, 6(1): 77-85.
- Ardiansyah., Muhammadar dan Putra, D. F. 2022. Aspek Biologi dan Hubungan Panjang Berat Udang Swallow (*Metapenaeus Ensis*), Udang Putih (*Panaeus merguensis*) dan Udang Dogol (*Metapenaeus monoceros* Fab.) di Perairan Aceh Utara. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Indonesia*, 2(1): 61-69.
- Azkie, L. I. dan Reza, M. 2023. Analisis Kelayakan Usaha Penangkapan Ikan Menggunakan Alat Tangkap Sodong (*Push Net*). *Jurnal Mina Sains*, 9(2): 81-91.
- Baeza, J. A., Braga, A. A., Lopez-Greco, L. S., Perez, E., Negreiros-Franzoso, M. L. dan Franzoso, A. 2010. *Population dynamics, sex ratio and size at sex change in a protandric simultaneous hermaphrodite: the spiny shrimp Exhippolysmata oplophoroides*. *Mar Biol*, 157:2643-2653.
- Ball, D. V. dan Rao, K. V. 1984. *Marine Fisheries. New Delhi: Mc. Graw Hill Publishing Company Limited*. 472 hlm.
- Broadhurst, M. K., Kennelly, S. J. dan Gray, C. 2007. *Strategies for Improving the Selectivity of Fishing Gears: By-catch Reduction in the World's Fisheries*. Netherlands: Springer, 1-21.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yogyakarta: Yayasan Pustaka Nusantara. 163 hlm.
- Fitrianing, M., Bambang, A. N. Dan Wijayanto, D. 2020. Analisis Kesesuaian Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Berdasarkan Kepmen – Kp/Nomor 52 A/ 2013 di Kabupaten Demak. *Journal of*

Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 9(1): 55-63.

- Gulland, J. A. 1983. *Fish Stock Assessment: A Manual of Basic Method*. New York: Jhon Wiley and Sons, Inc.
- Harahap, E. 2020. Rasio Jenis Kelamin Udang Galah (*Macrobrachium rosenbergii* De Man, 1879) di Perairan Sungai Barumun Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Konservasi Hayati*, 16(2): 85-91.
- Hasmawati., Aras, M., Usman, L. T., Sulaiman, M. Dan Ilyas. 2022. Komposisi Hasil Tangkapan Sodo (*Scoop Net*) di Kecamatan Mallusetasi Kabupaten Barru. *Jurnal Galung Tropika*, 11(3): 252-261.
- Hurriyani, Y., Mulyadi, A., Kurniadi, B. Dan Tarigan, L. A. 2022. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Udang Air Tawar *Macrobrachium lanchesteri* di Sungai Ulu Ngarak Kabupaten Landak Kalimantan Barat. *Jurnal Ruaya*, 10(2): 105-110.
- Istigfarin, A. N., Hendrarto, B. dan Solichin, A. 2016. Hasil Tangkapan Juvenil Udang di Perairan Sungai dan Muara Wulan, Demak dengan Menggunakan Alat Perangkap. *Diponegoro Journal of Maquares*, 5(4): 320-327.
- Jusmaldi dan Hariani, N. 2018. Hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan wader bintik dua *Barbodes binotatus* (Valenciennes, 1842) di Sungai Barambai Samarinda Kalimantan Timur. *Jurnal Ikhtologi Indonesia*, 18(2): 87-101.
- Kurniasih, N., Nurhayati dan W. A. Sumadja. 2021. Karakteristik Ikan Hasil Tangkapan Jaring Insang Hanyut di Perairan Kelurahan Tanjung Solok Kecamatan Kuala Jambi Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 26(2): 70-77.
- Kusuma, A. P. Wijayanto, D. dan Fitri, A. D. P. 2017. Analisis Teknis dan Finansial Usaha Alat Tangkap Sodo (*Push Net*) dengan Target Penangkap Udang yang Berpangkalan di Desa Bedono dan Desa Timbulsloko, Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak. *Journal of Fisheries Utilization Management and Technology*, 6(4): 341-351.
- Mayalibit, D. N. K., Kurnia, R. dan Yonvitner. 2014. Analisis bioekonomi untuk pengelolaan sumber daya ikan selar kuning (*Selaroides leptolepis*, Cuvier & Valenciennes) yang didaratkan di PPN Karangantu, Banten. *Bonorowo Wetlands*, 4(1): 49-57.
- Petetta, A., Virgili, M., Guicciardi, S. dan Luchchetti, A. 2021. *Pots as alternative and sustainable fishing gears in the Mediterranean Sea: an overview. Rev Fish Biol Fisheries*, (31): 773-795.
- Rajagukguk, B. B. dan Aenal, C. N. 2023. Analisis Potensi Lestari Perikanan Tangkap Udang Putih (*Penaeus merguensis*) di Perairan Sorong. *Jurnal Marshela*, 1(2): 64-72.
- Saputra, S. W. 2009. *Dinamika Populasi Ikan Berbasis Riset*. Universitas Diponegoro. 199 hlm.
- Saputra, S. W., Djuwito dan Rutiyaningsih, A. 2013. Beberapa Aspek Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis*) di Perairan Pantai Cilacap Jawa Tengah. *Journal of Management of Aquatic Resources*, 2(3): 47-55.
- Saragih, M., Labaro, I. L., Pamikiran, R. D. C., Manoppo, L. dan Siloou, F. 2022. *Catch Per Unit Effort* (CPUE) Perikanan Pukat Cincin Periode 5 Tahun di Pelabuhan Perikanan Pantai Tumumpa. *Jurnal Ilmiah Platax*, 11(1): 1-5.
- Sari, K. D., Saputra, S. W. dan Solichin, A. 2017. Aspek Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* de Man, 1888) di Perairan Kendal, Jawa Tengah. *Journal of Maquares*, 6(2): 128-136.
- Tirtadanu dan Ernawati, T. 2016. Kajian Biologi Udang Jerbung (*Penaeus merguensis* De Man, 1888) di Perairan Utara Jawa Tengah. *Bawal*, 8(2): 109-116.
- Walpole, R. E. 1995. *Pengantar Statistika Edisi ke-3*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.