

## POTENSI SUMBERDAYA KIJING (*Anodonta woodiana*) DI SUB DAS ANAK SUNGAI LAHOMBUTI KABUPATEN KONAWE - SULAWESI TENGGARA

### *Potency Of Kijing Resources (Anodonta woodiana) In The Subwatershed Of Lahombuti River Konawe Regency - Southeast Sulawesi*

Muhammad Fajar Purnama<sup>1</sup>, Haslianti<sup>2</sup>, Salwiyah<sup>1</sup> dan Alfi Kusuma Admaja<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK – UHO, Kendari

<sup>2</sup> Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, FPIK UHO, Kendari

<sup>3</sup> Akademi Komunitas Perikanan dan Kelautan Wakatobi, Wakatobi

Email : [muhammadfajarpurnama@gmail.com](mailto:muhammadfajarpurnama@gmail.com), [asi.haslianti@yahoo.com](mailto:asi.haslianti@yahoo.com), [wiya\\_fish@yahoo.com](mailto:wiya_fish@yahoo.com), [admaja.k@gmail.com](mailto:admaja.k@gmail.com)

Diserahkan tanggal 29 April 2019, Diterima tanggal 30 Juli 2019

#### ABSTRAK

Esensi dari penelitian ini dilakukan adalah sebagai referensi mutakhir bagi penelitian terkait dan rekomendasi ilmiah dalam upaya pengelolaan secara lestari dan berkelanjutan sumberdaya kerang kijing (*Anodonta woodiana*) khususnya di Kabupaten Konawe - Sulawesi Tenggara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) berdasarkan perspektif kelimpahan populasi dan hubungannya dengan parameter kualitas air di Desa Lahotutu Kabupaten Konawe. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2018 – Februari 2019 di SUB DAS anak Sungai Lahombuti, Desa Lahotutu, Kecamatan Wonggeduku Barat, Kabupaten Konawe. Penentuan lokasi pengambilan sampel dilakukan dengan metode *Purposive Random Sampling*. Pengambilan sampel kerang kijing (*A. woodiana*) dilakukan di lokasi yang memiliki kelimpahan terbesar kerang kijing yaitu di SUB DAS anak sungai Lahombuti, pada “Saluran Irigasi Utama Persawaan” (Diameter : ± 1,75 m, Panjang : ± 4500 m (4,5 km), Kedalaman : ± 110 cm). Sehingga pengambilan sampel kerang kijing ditetapkan pada stasiun yang sama dengan titik sampling yang berbeda. Pengambilan sampel kerang kijing dilakukan dengan metode transek kuadrat yang berukuran 1x1 m<sup>2</sup> sebanyak 3 plot yang ditetapkan secara acak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelimpahan kerang kijing tertinggi diperoleh pada bulan Februari sebesar 106,67 ind/m<sup>2</sup>, selanjutnya di bulan Januari dengan kelimpahan sebesar 81,33 ind/m<sup>2</sup>, kemudian bulan November sebesar 55,67 ind/m<sup>2</sup> dan besaran kelimpahan terendah terdapat pada bulan Desember sebesar 53 ind/m<sup>2</sup>. Data kelimpahan populasi tersebut pada dasarnya berada pada kategori kelimpahan yang sangat tinggi. Terlebih lagi pengambilan sampel kerang tersebut dilakukan di dalam transek dengan luasan yang sangat kecil (1 x 1 m<sup>2</sup>). Secara ilmiah hal ini membuktikan bahwa Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Barat Kabupaten Konawe memiliki potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) yang sangat besar.

**Kata kunci:** Kijing (*A. woodiana*); SUB DAS anak Sungai Lahombuti; Kabupaten Konawe

#### ABSTRACT

*The essence of this research is carried out as the latest reference for related research and scientific recommendations in an effort to sustainably manage kijing (Anodonta woodiana) resources, especially in Konawe Regency - Southeast Sulawesi. This study aims to determine the potential of shellfish (A. woodiana) based on the perspective of population abundance and its relationship with water quality parameters in Lahotutu Village, Konawe Regency. This research was conducted in November 2018 - February 2019 in the Sub-watershed of the Lahombuti River in Lahotutu Village, Wonggeduku Barat District, Konawe Regency. The sampling location was determined using the Purposive Random Sampling method. Sampling of Kalambedo mussel (A. woodiana) was carried out at the location with the greatest abundance of mussels, in the Sub-watershed of the Lahombuti tributary of Lahotutu Village, on the "Main Rice Field Irrigation Channel" (diameter: ± 1,75 m, length: ± 4500 m, depth: ± 110 cm). Sampling of mussel was carried out at the same station with different spot sampling points. The Kalambedo mussel samples were taken using a 1x1 m<sup>2</sup> sized transect method on 3 randomly assigned plots. The results of this study indicate that the highest abundance of kijing shellfish was obtained in February at 106.67 ind/m<sup>2</sup>, the next in January with an abundance of 81.33 ind/m<sup>2</sup>, then in November at 55.67 ind/m<sup>2</sup> and the lowest abundance in December at 53 ind/m<sup>2</sup>. Basically the population abundance data is in the category of very high abundance. Moreover, the sampling of shellfish is carried out on a transect with a very small area (1 x 1 m<sup>2</sup>). Scientifically this proves that Lahotutu Village, West Wonggeduku Subdistrict, Konawe District has a very large potential of mussel shellfish (A. woodiana).*

**Keywords:** Kijing (*A. woodiana*); Sub-watershed of Lahombuti River; Konawe Regency

#### PENDAHULUAN

Kabupaten Konawe merupakan salah satu daerah di Provinsi Sulawesi Tenggara yang memiliki potensi pengembangan sektor perikanan daratan (PERIDAR). Kondisi

geografis wilayah didominasi oleh ± 80 % daratan dan perairan darat alami dan buatan (*artificial*) seperti sungai, rawa, danau bendungan, dan situ. Kabupaten Konawe adalah wilayah eksisting sungai (Konaweha dan Lahombuti) dan rawa (Taman Nasional Rawa Aopa) terpanjang/terbesar di Sulawesi

Tenggara. Sungai Konaweha dan Lahombuti serta Taman Nasional Rawa Aopa merupakan pusat aktivitas eksplorasi dan eksploitasi komoditas perikanan darat, seperti (riset empirik sumberdaya perikanan air tawar (berskala lokal, nasional dan internasional), ekspedisi *flora fauna* perairan tawar, kegiatan penangkapan (menggunakan bubuh, pancing dan *gill net*), kegiatan budidaya komoditas ekonomis penting perairan tawar (*aquaculture*) dan jasa transportasi sungai dan rawa). Keberadaan beberapa tipe perairan darat tersebut mengindikasikan bahwa Kabupaten Konawe memiliki ketersediaan sumberdaya perikanan tawar ekonomis penting yang beragam dan melimpah (*high biodiversity*) (BPS Kabupaten Konawe, 2017). Salah satu sumberdaya perikanan ekonomis penting tersebut adalah komoditas bivalvia (Invertebrata : Mollusca : Pelecyopoda) jenis *kijing* (*A. woodiana*) atau masyarakat pribumi menamakannya dengan sebutan kerang Kalambodo atau Salabibi.

Kerang kijing (*A. woodiana*) merupakan salah satu *keystone species* dalam ekosistem perairan tawar (*freshwater*) baik sebagai komponen utama dalam siklus rantai makanan (*food chain*) dan jaring-jaring makanan (*food web*) maupun sebagai bioindikator pemantauan kualitas perairan. Nilai ekologi atau *ecological value* tersebut secara langsung memastikan bahwa organisme akuatik lainnya sangat bergantung pada eksistensi kerang kijing di ekosistem perairan tawar. Kerang kijing termasuk dalam golongan biota perairantawar yang hidupnya bersifat *sessil* (menetap) atau *sedentary* walaupun kualitas perairan selalu mengalami fluktuasi, sehingga memungkinkan kerang kalambodo (*A. woodiana*) untuk merekam kualitas lingkungan disekitarnya. Padatnya pemukiman masyarakat disekitar SUB DAS anak sungai Lahombuti diduga akan menyebabkan penurunan kualitas lingkungan oleh aktivitas masyarakat sekitar yang tidak ramah terhadap alam, ditambah lagi pasokan limbah pestisida oleh aktivitas pertanian (*antropological factor*) secara langsung akan menyebabkan keseimbangan ekosistem perairan menjadi terganggu dan berpengaruh terhadap kelimpahan populasi kerang kalambodo di SUB DAS anak sungai Lahombuti.

Informasi ilmiah tentang potensi sumberdaya kerang kalambodo (*A. woodiana*) di Kabupaten Konawe (Kecamatan Wonggeduku Barat : Desa Lahotutu) khususnya di SUB DAS anak sungai Lahombuti belum ada, dengan kata lain bahwa riwayat penelitian tentang aspek ekologi kerang kalambodo di SUB DAS anak sungai Lahombuti belum pernah ada sebelumnya. Penelitian tentang pola distribusi dan kepadatan kerang kalambodo (*A. woodiana*) di Kabupaten Konawe sebelumnya telah dilakukan oleh Rizal, Emiyarti, dan Abdullah tahun 2013 pada lokasi yang berbeda yaitu di Kecamatan Unaaha : Sungai Aworeka : jarak tempuh  $\pm 25$  km dari desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku (Hasil penelitian tersebut memperlihatkan kepadatan Kijing Taiwan tertinggi terdapat di stasiun III yang berkisar antara 2,4-2,88 ind/m<sup>2</sup>. Stasiun II memiliki kisaran kepadatan antara 1,72-2,2 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan nilai terendah terdapat pada stasiun I yaitu 0,8-0,92 ind/m<sup>2</sup>) dan penelitian tersebut menjadi satu-satunya penelitian tentang aspek ekologi kerang kijing atau kalambodo (*A. woodiana*) di Kabupaten Konawe.

Sehingga penelitian mengenai potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) di SUB DAS anak sungai Lahombuti Desa Lahotutu Kabupaten Konawe menjadi sangat

penting untuk dilakukan. Mengingat, selain belum dimanfaatkan secara optimal sebagai panganan konsumsi, komoditas kerang kijing juga, tidak pernah dimanfaatkan masyarakat setempat sebagai bioindikator kualitas air atau biomonitoring tingkat pencemaran lingkungan perairan. Beberapa hal tersebut merupakan implikasi dari ketiadaan informasi tentang potensi kerang kijing (*A. woodiana*) di Kabupaten Konawe – Sulawesi Tenggara.

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) berdasarkan perspektif kelimpahan populasi dan hubungannya dengan parameter kualitas di Desa Lahotutu Kabupaten Konawe. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi terbarukan bagi penelitian - penelitian selanjutnya dan pertimbangan ilmiah dalam upaya pengelolaan berkelanjutan sumberdaya hayati khususnya komoditas kerang kijing (*A. woodiana*).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan selama Empat bulan (Periode November 2018 - Februari 2019). di Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pH indikator, termometer raksa, soil tester, GPS Garmin 60, tongkat berskala, pipa paralon, kamera digital, sekop, jangka sorong (mm) kertas label, plastik sampel, meteran atau transek kuadrat 1 x 1 m<sup>2</sup>, ember plastik berdiameter 30 cm, kerang kijing (*A. woodiana*) sebagai objek penelitian. serta beberapa alat dan bahan kimia yang diperlukan untuk analisis laboratorium. Berikut adalah gambar kerang kijing (*A. woodiana*) pada lokasi penelitian :



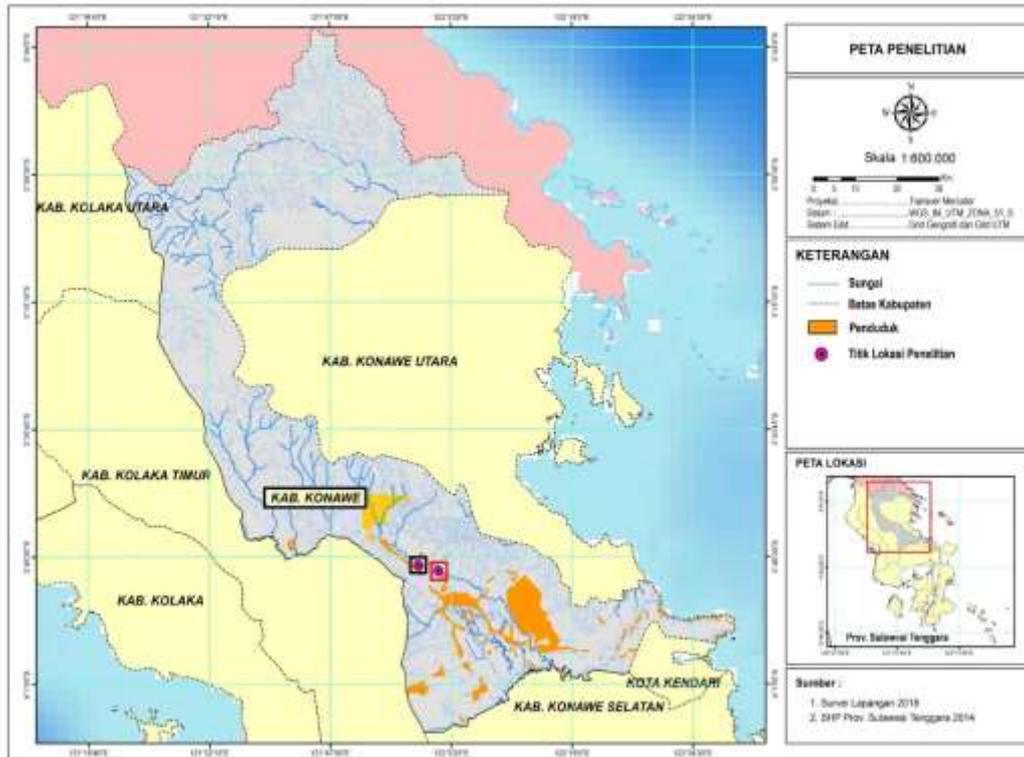
**Gambar 1.** Morfologi Kerang Kijing (*A. woodiana*)

Studi pendahuluan pada penelitian ini merupakan kegiatan observasi konstruktif yang dilakukan secara mendalam selama 2 bulan (1 Kali/Minggu) menggunakan metode survey dan wawancara kepada narasumber (*expert*), dengan tujuan untuk mengetahui dimana lokasi yang memiliki ketersediaan komoditas kerang kijing (*A. woodiana*) yang melimpah di Desa Lahotutu Kabupaten Konawe – Sulawesi Tenggara. Berdasarkan hasil studi pendahuluan menggunakan metode *purposive random sampling* (Muthmainnah, 2013), lokasi yang memiliki kelimpahan terbesar kerang kijing (*A. woodiana*) di SUB DAS anak sungai Lahombuti Desa Lahotutu terdapat pada “Saluran Irigasi Utama Persawaan” (Diameter :  $\pm 1,75$  m, Panjang :  $\pm 4500$  m (4,5 km), Kedalaman :  $\pm 110$  cm). Sehingga pengambilan sampel kerang remis dan kijing atau kalambodo ditetapkan pada stasiun yang sama (Saluran Irigasi Utama Persawaan) dengan titik sampling (*spot sampling*) yang berbeda.

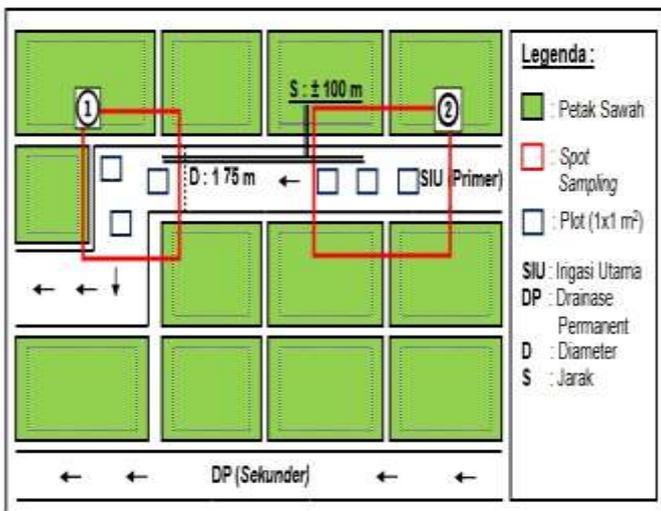
Pengambilan sampel kijing (*A. woodiana*) dilakukan dengan metode transek kuadrat yang berukuran 1x1 m<sup>2</sup> sebanyak 3 plot yang ditetapkan secara acak. Pengukuran kualitas perairan dilakukan bersamaan pengambilan sampel kerang kijing (*A. woodiana*) di masing-masing transek.

Parameter kualitas air yang diukur pada penelitian ini adalah suhu, kecerahan, kedalaman, pH air, pH substrat, dan bahan organik (BO). Pengambilan sampel substrat (sedimen) digunakan untuk menganalisis bahan organik substrat dan fraksi tekstur sedimen. Pengukuran dan pengamatan dilakukan secara langsung di lapangan kemudian dilanjutkan dengan

analisis laboratorium. Berikut gambaran sketsa lokasi penelitian dan sebaran *spot sampling* 1 dan 2 beserta plot pengambilan sampel yang berukuran (1x1 m<sup>2</sup>). Berikut adalah Peta dan Sketsa lokasi penelitian (SUB DAS anak Sungai Lahombuti Desa Lahotutu – Kabupaten Konawe :



Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian (*Site location*)



Gambar 3. Sketsa Lokasi Penelitian (*Spot sampling*)

Analisis data potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) diperoleh dari hasil interpretasi data kelimpahan di lokasi penelitian. Selanjutnya data yang diperoleh dihitung menggunakan rumus kelimpahan menurut Odum (1993), yaitu

$$K = N/A \dots \dots \dots (1)$$

- Keterangan :  
 K : Kelimpahan (Ind/m<sup>2</sup>)  
 N : Jumlah individu yang ditemukan (Ind)  
 A : Luas area plot (m<sup>2</sup>)

Rekomendasi kategori berpotensi ditentukan secara deskriptif kuantitatif berdasarkan besarnya kelimpahan sumberdaya kerang kijing yang terdapat di SUB DAS anak sungai Lahombuti Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe – Sulawesi Tenggara.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil  
 Potensi Sumberdaya Kerang Kijing (*A. woodiana*)**

Menurut Ghazali *et al.* (2015) Kijing air tawar memiliki potensi yang cukup besar, namun pemanfaatannya hanya sebagai biofilter perairan maupun diolah secara tradisional oleh masyarakat. Penilaian potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) pada penelitian ini didasarkan pada besar tidaknya “nilai kelimpahan populasi kerang kijing” atau kalambodo yang ditemukan di lokasi penelitian, untuk dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat Kabupaten Konawe khususnya yang berdomisili di Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku. Berikut beberapa dokumentasi

eksplorasi sumberdaya Kijing di SUB DAS anak Sungai Lahombuti Desa Lahotutu Kabupaten Konawe :



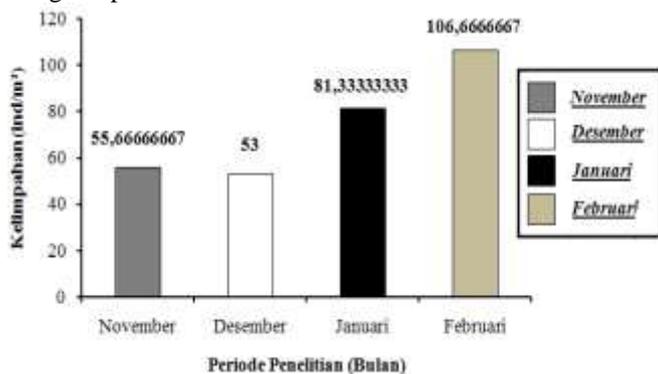
**Gambar 4.** Eksplorasi Potensi Kerang Kijing; (A) Spot Sampling 1 (B) Hasil Tangkapan Kijing Spot Sampling 1 (C) Hasil Tangkapan Kijing Spot Sampling 2 (D) Spot Sampling 2

Tabulasi detail data kelimpahan kerang kijing (*A. woodiana*) selama penelitian (Periode November 2018 – Februari 2019) disajikan pada Tabel 1 berikut :

**Tabel 1.** Tabulasi Data Potensi Komoditas Kerang Kijing dalam Perspektif Kelimpahan Populasi

Periode Penelitian	Jumlah Individu (N)			Rata-Rata	Luasan Plot (m <sup>2</sup> )
	Plot 1	Plot 2	Plot 3		
November	67	51	49	55,67	1
Desember	61	41	57	53	1
Januari	41	55	148	81,33	1
Februari	105	101	114	106,67	1

Kelimpahan populasi (*Population abundance*) sumberdaya kerang kijing atau kalambodo (*A. woodiana*) di SUB DAS Sungai Lahombuti Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe, selama periode penelitian (November 2018 – Februari 2019) disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 5 berikut :



**Gambar 5.** Histogram Potensi Komoditas Kijing (*A. woodiana*) dalam Perspektif Kelimpahan

Tabulasi (Tabel 1) dan Histogram (Gambar 5) diatas memperlihatkan bahwa kelimpahan populasi tertinggi diperoleh pada bulan Februari dengan nilai rerata sebesar 106,67 ind/m<sup>2</sup>, selanjutnya berturut-turut di bulan Januari dengan kelimpahan sebesar 81,33 ind/m<sup>2</sup>, bulan November sebesar 55,67 ind/m<sup>2</sup> dan kelimpahan terendah terdapat pada bulan Desember sebesar 53 ind/m<sup>2</sup>.

#### Parameter Kualitas Air (KUA)

Hasil pengukuran kualitas air (Suhu, Kecerahan, Kedalaman, pH Air dan pH Substrat) di SUB DAS anak Sungai Lahombuti - Kabupaten Konawe, secara umum berada dalam kisaran normal. Diantara ke-5 parameter kualitas air tersebut, suhu dan kecerahan pada periode November-Desember 2018 dan Januari-Februari 2019 memiliki perbedaan yang signifikan. Hal tersebut terlihat dari rata-rata besaran nilai suhu (28°C, 27,67°C & 30,33°C, 30,67°C) dan kecerahan (17,3 cm, 10,7 cm & 32,9 cm, 42,4 cm). Perbedaan tersebut pada dasarnya terjadi secara alamiah, yang disebabkan oleh kondisi cuaca pada saat pengambilan sampel kerang kijing dan pengukuran parameter kualitas air. Kegiatan *sampling* di Bulan November dan Desember 2018 di lokasi penelitian, ditandai dengan kondisi hujan sedangkan di Bulan Januari dan Februari 2019 kondisi cuaca relatif lebih panas. Berikut adalah hasil pengukuran parameter kualitas air di lokasi penelitian :

**Tabel 2.** Hasil Pengukuran Kualitas Air di Lokasi Penelitian

Periode Penelitian	Parameter Kualitas Air				
	Suhu (°C)	Kecerahan (cm)	Kedalaman (cm)	pH Air	pH Substrat
November	28,00	17,3	77,8	7	6,8
Desember	27,67	10,7	71,5	8	6,4
Januari	30,33	32,9	119,3	8	6,5
Februari	30,67	42,4	124,6	7	6,8

Hasil analisis parameter tekstur dan bahan organik (BO) di lokasi penelitian, disajikan pada Tabel 3 berikut :

**Tabel 3.** Hasil Pengukuran Substrat dan Bahan Organik (BO) di Lokasi Penelitian (*Spot sampling*)

SPOT SAMPLING	PARAMETER				
	TEKSTUR				BO (%)
	Pasir(%)	Debu (%)	Liat (%)	Class	
SS-1	0,1083	5,3613	94,5304	Liat	2,52
SS-2	1,0176	5,0425	93,9399	Liat	1,7

\*\*\* Keterangan :

- Analisis tekstur menggunakan metode pipet dan pembagian Class Menggunakan Segitiga Miller (AOAC, 1970)
- Analisis BO menggunakan Spektrofotometer (SNI 06-6989.14-2004)

Hasil analisis tektur substrat pada *spot sampling* (SS-1 & SS-2) menunjukkan tektur "LIAT" mendominasi komposisi substrat dengan persentase 94,5304% pada *spot sampling* 1 dan 93,9399% pada *spot sampling* 2. Hasil analisis bahan organik (BO) memperlihatkan persentase yang sangat kecil yakni 2,52% (SS-1) dan 1,70% (SS-2).

## Pembahasan

### Potensi Sumberdaya Kerang Kijing (*A. woodiana*)

Pengambilan sampel kerang kijing (*A. woodiana*) secara manual didalam transek atau plot (1 x 1 m<sup>2</sup>) di SUB DAS anak sungai Lahombuti, memperlihatkan kelimpahan populasi yang sangat besar selama periode penelitian. Kelimpahan tertinggi diperoleh pada bulan Februari dengan nilai rerata sebesar 106,67 ind/m<sup>2</sup> dan kelimpahan terendah terdapat pada bulan Desember sebesar 53 ind/m<sup>2</sup>.

Variasi data kelimpahan populasi yang diperoleh pada penelitian ini, secara empirik berada pada kategori yang sangat besar, terlebih lagi pengambilan sampel kerang tersebut dilakukan didalam transek dengan luasan yang sangat kecil yaitu 1 m<sup>2</sup>. Secara ilmiah hal ini membuktikan bahwa, berdasarkan hasil analisis kualitatif dan kuantitatif data kelimpahan sumberdaya kerang kijing di lokasi penelitian (SUB DAS anak sungai Lahombuti). Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Barat Kabupaten Konawe memiliki potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) yang sangat besar untuk dimanfaatkan dan dikelola secara lestari dan berkelanjutan oleh masyarakat setempat melalui pengawasan pemerintah terkait, sebagai *regulation maker*.

Beberapa penelitian mengenai kelimpahan populasi kerang kijing di daerah lain, tidak memperlihatkan hasil yang besar seperti halnya yang diperoleh di SUB DAS anak Sungai Lahombuti Kabupaten Konawe. Penelitian tersebut antara lain, Astari *et al.* (2018) di inlet dan outlet Danau Rawapening Jawa Tengah, menyatakan bahwa kelimpahan populasi kerang *A. woodiana* tertinggi berada pada stasiun III (*Outlet*) sub DAS Kedungringin dengan rata – rata sebesar 9,67 ind/m<sup>2</sup>, dan terendah berada pada stasiun I (*inlet*) sub DAS Rengas dengan rata – rata sebesar 3,11 ind/m<sup>2</sup>. Selanjutnya Kasni *et al.* (2018) di Kota Kendari, menyatakan bahwa nilai kepadatan kerang kijing Taiwan tertinggi terdapat di stasiun I yang berkisar 1,37-1,56 ind/m<sup>2</sup>. Nilai terendah terdapat pada stasiun II yaitu 0,49-0,60 ind/m<sup>2</sup>. Yanuardi *et al.* (2015) di Rawapening Jawa Tengah, menyatakan bahwa kepadatan populasi pada stasiun I (*inlet*) DAS Panjang 1 ind/m<sup>2</sup> 5 ind/m<sup>2</sup>; stasiun II (*inlet*) DAS Rengas 1 ind/m<sup>2</sup> 9 ind/m<sup>2</sup>; stasiun III (*inlet*) DAS Ringis 1 ind/m<sup>2</sup> 8 ind/m<sup>2</sup>; stasiun IV (*outlet*) DAS Kedungringin 1 ind/m<sup>2</sup> 16 ind/m<sup>2</sup>. Rizal *et al.* (2013) menyatakan nilai kepadatan Kijing Taiwan tertinggi terdapat di stasiun III yang berkisar antara 2,4-2,88 ind/m<sup>2</sup>. Stasiun II memiliki kisaran kepadatan antara 1,72-2,2 ind/m<sup>2</sup>. Sedangkan nilai terendah terdapat pada stasiun I yaitu 0,8-0,92 ind/m<sup>2</sup>.

Penjabaran potensi sumberdaya kijing di SUB DAS anak Sungai Lahombuti Kabupaten Konawe, sesuai dengan pernyataan Indrayanti *et al.* (2003) pada penelitian “Kajian Potensi Kerang-Kerangan (Bivalve) dan Siput Laut (Gastropoda) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara” yang menyatakan bahwa tolok ukur utama potensi sumberdaya kerang-kerangan dan siput atau keong di Teluk Awur Jepara – Jawa Tengah adalah kelimpahan populasinya. Potensi tersebut juga diperkuat oleh karakteristik biologi dan ekologi kerang kijing (*A. woodiana*), dimana sifatnya menetap atau *sessil* dan hidup didalam substrat lempung (*Benthos infauna*) pada kedalaman ± 10-110 cm serta pengambilannya cukup dilakukan secara manual atau menggunakan tangan yang diposisikan pada permukaan sampai di dasar substrat perairan.

Karakteristik bioekologi tersebut menjadikan kerang kijing atau kalambodo termasuk dalam organisme yang sangat *aksesibel* proses penangkapannya atau mudah proses pencarian dan pengambilannya, tanpa harus menggunakan alat tangkap khusus dan transportasi sungai atau rawa seperti sampan dan perahu motor (mesin tempel).

Pernyataan tersebut diperkuat oleh beberapa peneliti sebelumnya, yaitu Junaidi *et al.* (2010), Rustiasih *et al.* (2018); Pratiwi (2017); Sakban *et al.* (2017); Desai dan Rita (2016); Khairuddin *et al.* (2016); Ghazali *et al.* (2015); Dwitawati *et al.* (2015); Fadillah *et al.* (2015); Purwanti *et al.* (2015); Ratih *et al.* (2015) dan Karyono *et al.* (2013) yang secara umum menyatakan bahwa status kelimpahan dan ekologi yang *aksesibel* merupakan *key factor* tingginya nilai ekonomis atau potensi *makrozoobenthos* atau *makroinvertebrata* di perairan. Beberapa keunggulan (*superiority*) diatas merupakan bukti empirik (*Empirical evidence*) besarnya potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) di SUB DAS anak sungai Lahombuti Desa Lahotutu Kecamatan Wonggedu Kabupaten Konawe - Sulawesi tenggara.

### Hubungan Kelimpahan Kerang Kijing (*A. woodiana*) dengan Beberapa Parameter Kualitas Air

Hasil pengukuran parameter kualitas perairan rata-rata di SUB DAS anak Sungai Lahombuti (Saluran Irigasi Utama Persawaan) selama periode penelitian, secara umum berada dalam kisaran normal. Dengan kata lain bahwa kisaran tersebut masih sesuai dengan kebutuhan standar kehidupan sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*). Hasil pengukuran kualitas perairan juga dimaksudkan untuk mengetahui kondisi perairan yang sesuai dan optimal bagi kehidupan kerang kijing (*A. woodiana*). berdasarkan hasil pengukuran kualitas air, perbedaan signifikan kelimpahan populasi kerang kijing selama periode penelitian pada dasarnya dominan disebabkan oleh parameter suhu (November 2018 : 28°C, Desember 2018 : 27,67°C & Januari 2019 : 30,33°C, Februari 2019 : 30,67°C) dan kecerahan (November 2018 : 17,3 cm, Desember 2018 : 10,7 cm & Januari 2019 : 32,9 cm, Februari 2019 : 42,4 cm) serta kedalaman yang memicu fluktuasi suhu dan kecerahan di lokasi penelitian (November 2018 : 77,8 cm, Desember 2018 : 71,5 cm & Januari 2019 : 119,3 cm, Februari 2019 : 124,6 cm). Selain itu kondisi cuaca pada saat pengambilan sampel kerang kijing dan pengukuran kualitas perairan merupakan pemicu utama perbedaan mendasar parameter suhu dan kecerahan. *Sampling* periode November dan Desember 2018, dalam kondisi hujan dan *sampling* periode Januari dan Februari 2019, kondisi cuaca relatif lebih panas.

Kondisi suhu (30,67 °C) dan kecerahan (42,4 cm) yang optimal pada bulan Februari 2019 simultan dengan tingginya kelimpahan populasi kerang kijing (106,67 Ind/m<sup>2</sup>). Kondisi suhu di SUB DAS anak Sungai Lahombuti selama penelitian tidak pernah melebihi angka 31°C. Suhu perairan optimal kerang kijing di SUB DAS anak Sungai Lahombuti berkisar antara 27 - 31 °C. Suhu merupakan kebutuhan dasar kehidupan organisme berdarah dingin atau biota akuatik (*Poikilotherm*), kenaikan dan penurunan 1°C sangat berpengaruh terhadap proses-proses fisiologi dalam tubuh kerang kijing (*A. woodiana*). Menurut Suwignyo *et al.* (1981) bahwa pada kisaran suhu air 20–30°C merupakan suhu air yang sesuai bagi kehidupan plankton yang juga sebagai makanan alami kerang

kijing (*A. woodiana*). Rizal *et al.* (2013) menyatakan bahwa suhu 35– 41°C lethal temperatur bagi makrozoobentos artinya pada suhu tersebut organisme benthik telah mencapai titik kritis yang dapat menyebabkan kematian.

Parameter kecerahan (Februari 2019 : 42,4 cm) yang optimal membantu kerang kijing (*filter feed organism*) dalam perolehan dan ketersediaan kuantitas makanan (Plankton) dan oksigen terlarut (*Dissolved oxygen*) dari phytoplankton dan tumbuhan air. Keterkaitan antara suhu dan kecerahan inilah yang membuat kelimpahan kerang kijing pada Periode Februari 2019 sangat tinggi. Pernyataan diatas sejalan dengan hasil penelitian Astari *et al.* (2018) yang menyatakan bahwa, kisaran optimal parameter kecerahan bagi kerang kijing (*A. woodiana*) adalah 34-70 cm. Pengukuran kecerahan air secara tidak langsung mempunyai pengaruh besar bagi organisme air, yaitu sebagai sumber energi untuk proses fotosintesis tumbuhan-tumbuhan yang akan menjadi sumber makanan. Kekeruhan di sekitar perairan Rawapening disebabkan oleh lumpur dan partikel yang mengendap, seringkali penting sebagai faktor pembatas. Menurut Heriyani *et al.* (2015) kekeruhan menunjukkan tingkat kejernihan suatu perairan semakin kecil tingkat kecerahan suatu perairan maka akan semakin sulit cahaya matahari masuk ke dalam perairan dasar.

Sebaliknya pada periode Desember 2018, kelimpahan populasi kerang kijing berjumlah 53 Ind/m<sup>2</sup> dan merupakan kelimpahan terendah dibanding periode penelitian lainnya. Hal tersebut pada dasarnya disebabkan oleh kondisi suhu yang berbeda 2-3°C dengan periode penelitian lainnya dan kecerahan yang sangat rendah atau dibawah kondisi normal pada periode tersebut. Kekeruhan yang tinggi (kecerahan : 10,7 cm) membuat cahaya matahari tidak dapat menembus badan air dan menyebabkan tumbuhan air kesulitan dalam melakukan proses fotosintesis, sehingga *supply* oksigen terlarut dan energi dalam air tidak dihasilkan optimal. Begitupun dengan phytoplankton sebagai makanan alami kerang kijing (*A. woodiana*), akan sulit hidup pada kondisi perairan dengan kecerahan sangat rendah.

Kondisi suhu pada periode Desember 2018 pada dasarnya masih dalam kisaran normal bagi kehidupan kerang kijing. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Thana (1976) dalam Elyani (1990) menyatakan bahwa suhu air yang baik untuk pertumbuhan kerang *A. woodiana* yaitu dengan temperatur 24,0–29,0°C. Akan tetapi kecerahan perairan yang sangat rendah ditambah kondisi hujan pada saat *sampling* membuat populasi kerang kijing banyak yang mengalami kematian secara alami, yang ditandai dengan banyaknya bekas cangkang dari kerang kijing di lokasi penelitian pada periode November dan Desember 2018. Dalam kondisi ini, kecerahan dapat bertindak sebagai faktor pembatas bagi sistem ekologi di SUB DAS anak Sungai Lahombuti. Sehingga berpengaruh besar terhadap kelangsungan hidup *A. woodiana*. Astari *et al.* (2018) menyatakan bahwa kisaran optimal kecerahan perairan *A. woodiana* adalah 34-70 cm dan sering kali parameter kecerahan perairan bertindak sebagai faktor pembatas dalam ekosistem.

Selain kedua parameter kualitas perairan tersebut, parameter lainnya seperti kedalaman (71,5-124,6 cm), pH air (7-8), pH substrat (6,4-6,8), tekstur substrat (Class : liat) dan bahan organik (BO) (1,7-2,52%) berada dalam kisaran optimal bagi kehidupan kerang kijing (*A. woodiana*) atau hasil pengukuran dan analisisnya tidak jauh berbeda satu dengan

yang lainnya. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Yanuardi *et al.* (2015); Astari *et al.* (2018); Suwignyo *et al.* (2005); Rizal *et al.* (2013) kerang *A. woodiana* biasanya hidup pada areal substrat lumpur yang didominasi pasir berlumpur, kondisi ini sesuai dengan namanya (*mudflat mussel*). Menurut Pennak (1989) bahwa kerang Unionidae dari subfamili Anodontidae menyukai substrat pasir atau campuran pasir dengan material lain. Adanya pasir akan meningkatkan pertukaran massa air dan tersedianya oksigen sehingga baik bagi pertumbuhan dan kehidupan Kijing. Selanjutnya menurut Suwignyo *et al.* (1981) menyatakan bahwa kerang *A. woodiana* dapat bertahan hidup pada perairan dengan pH antara 4,8–9,8.

## KESIMPULAN

Desa Lahotutu Kecamatan Wonggeduku Kabupaten Konawe memiliki potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) yang sangat besar untuk dimanfaatkan dan dikelola secara lestari dan berkelanjutan. Potensi tersebut merupakan gambaran *detail* atau interpretasi besarnya kelimpahan populasi kerang kijing (*A. woodiana*) yang terdapat di SUB DAS anak sungai Lahombuti, yaitu rerata kelimpahan terbesar diperoleh pada bulan Februari dengan nilai sebesar 106,67 ind/m<sup>2</sup>, dan kelimpahan terendah terdapat pada bulan Desember sebesar 53 ind/m<sup>2</sup>. Selain itu “Karakteristik Bioekologi” kerang kalambodo secara *massive* turut andil dalam meningkatkan potensi komoditas bivalvia ekonomis penting perairan tawar tersebut.

Variasi data kelimpahan rata-rata (Periode November 2018 : 55,67 ind/m<sup>2</sup>, Desember 2018 : 53 ind/m<sup>2</sup>, Januari 2019 : 81,33 ind/m<sup>2</sup> dan Februari 2019 : 106,67 ind/m<sup>2</sup>) kerang kijing (*A. woodiana*) selama periode penelitian di SUB DAS anak Sungai Lahombuti-Kabupaten Konawe sangat dipengaruhi oleh beberapa parameter kualitas air khususnya suhu (27,67-30,67°C) dan kecerahan (10,7-42,4 cm).

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada Bapak Camat Wonggeduku dan Kepala Desa Lahotutu beserta seluruh jajarannya serta Tokoh - Tokoh Masyarakat Desa Lahotutu khususnya kepada Bapak Zulkifli Boyoh dan Ibu Halima atas perkenaanannya membantu dan memfasilitasi seluruh kebutuhan peneliti (penulis) selama melakukan penelitian mengenai potensi sumberdaya kerang kijing (*A. woodiana*) di SUB DAS anak Sungai lahombuti

## DAFTAR PUSTAKA

- Astari, F. D., Solichin, A., & Widyorini, N. (2018). Analisis kelimpahan, pola distribusi, dan nisbah kelamin kerang kijing (*Anodonta woodiana*) di inlet dan outlet Danau Rawapening Jawa Tengah. *Management of Aquatic Resources Journal*, 7(2), 227-236.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Konawe, 2017. Konawe dalam Angka “Profil Kabupaten Konawe-Sulawesi Tenggara”. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Konawe dan Pusat Statistik Kabupaten Konawe. 116 hal.

- Desai, P. and Rita K. (2016). Employing “Macroinvertebrate assemblage”, to Study the Preliminary Biotic Integrity of Freshwater Ecosystem with Reference to Taxa Tolerance Values and Matrices. *International Journal of Advanced Research*, 4 (7): 134-138.
- Dwitawati, D., Ani S., Joko W. (2015). Biomonitoring Kualitas Air Sungai Gandong dengan Bioindikator Makroinvertebrata Sebagai Bahan Petunjuk Praktikum pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan SMP Kelas VII. *Jurnal Florea*, 2 (1): 41-46.
- Elyani, E. 1990. Tingkat Pertumbuhan Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana*, Lea) di Berbagai Habitat Perairan. [Karya Ilmiah]. Institut Pertanian Bogor, Bogor, 45 hlm.
- Fadillah, N., Pindi P. dan Maragunung D. (2015). Struktur Komunitas Makrozoobentos Sebagai Indikator Perubahan Kualitas Perairan di Sungai Belawan Kecamatan Pancur Batu Kabupaten Deli Serdang. Universitas Sumatera Utara.
- Ghazali, Muhammad Tengku., Desmelati., Karnila, Rahman. 2015. Pemanfaatan Daging Kijing Air Tawar (*Pilsbryconcha exilis*) Pada Pembuatan Bakso Terhadap Penerimaan Konsumen. *Jurnal Online Mahasiswa (JOM)*. Vol. 2 (2) : 1-10.
- Indrayanti, Elis., Widianingsih, Widianingsih dan Riniatsih, Ita. 2003. *Kajian Potensi Kerang-Kerangan (Bivalve) dan Siput Laut (Gastropoda) di Ekosistem Padang Lamun, Perairan Jepara*. Laporan Akhir Penelitian DIK Rutin UNDIP. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro. Semarang. 23 hal.
- Junaidi, E., Effendi P. dan Joko. (2010). Kelimpahan Populasi dan Pola Distribusi Remis (*Corbicula* sp.) di Sungai Borang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*, 13(3): 50-54.
- Karyono, M., Ramadan A. dan Bustamin. (2013). Kepadatan dan Frekuensi Kehadiran Gastropoda Air Tawar di Kecamatan Gambusa Kabupaten Sigi. *E-Jipbio*, 1(01): 57-64.
- Khairuddin, Muhammad Y. dan Abdul S. (2016). Analisis Kualitas Air Kali Ancar dengan Menggunakan Bioindikator Makroinvertebrata. *Jurnal Biologi Tropis*, 16 (2):10-22.
- Muthmainnah, D. (2013). Keanekaragaman Makrobentos di Rawa Lebak Pampangan Kabupaten Ogan Komering Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum.
- Odum, E.P. 1993. *Dasar-Dasar Ekologi*. Terjemahan Tjahjono Samingan. Edisi Ketiga. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 320 hal.
- Pennak, R. W. (1989). *Fresh-water invertebrates of the United States. Protozoa to mollusca*.
- Pratiwi, Irma. (2017). Karakteristik Parameter Fisika Kimia pada Berbagai Aktivitas Antropogenik Hubungannya dengan Makrozoobentos di Perairan Pantai KotaMakassar. [Skripsi]. Universitas Hasanuddin.
- Purwanti, T., Rofiza Y. dan Arief A. P. (2015). Struktur Komunitas Gastrpoda di Sungai Sangkir Anak Sungai Rokan Kiri Kabupaten Rokan Hulu. Universitas Pasir Pangaraian.
- Rizal, Emiyarti dan Abdullah, 2013. Pola Distribusi dan Kepadatan Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana*) di Sungai Aworeka Kabupaten Konawe. *Jurnal Mina Laut Indonesia*, 02(06): 142-153.
- Ratih, I., Wahyu P. dan Roro E. S. (2015). Inventarisasi Keanekaragaman Makrozoobentos di Daerah Aliran Sungai Brantas Kecamatan Ngoro Mojokerto Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1 (2): 158-169.
- Rustiasih, Endang., Arthana, I Wayan., Sari, Waskita H. A. 2018. Keanekaragaman dan Kelimpahan Makroinvertebrata Sebagai Biomonitoring Kualitas Perairan Tukad Badung, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. Vol 1(1) : 16-23.
- Suwignyo, P., Basmi, J., Batu, D. T. F., & Affandi, R. (1981). Studi Biologi Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana* Lea). *Bogor: Institut Pertanian Bogor*.
- Suwignyo, S., Widigdo, B., Wardiatno, Y., & Krisanti, M. (2005). *Avertebrata air. Penebar Swadaya, Jakarta*.
- Sakban, M. A., Ary S. N. dan Fibria K. (2017). Keanekaragaman Makrozoobentos Sebagai Bioindikator Kualitas Air Telaga Mili di Kecamatan Plantungan, Kabupaten Kendal.
- Yanuardi F, Suprpto D, Djuwito. 2015. Kepadatan dan Distribusi Spasial Kerang Kijing (*Anodonta Woodiana*) di Sekitar Inlet dan Outlet Perairan Rawapening. Universitas Diponegoro. *Jurnal Management of Aquatic Resources*. Volume 4, Nomor 2, Tahun 2015.