



# Karakteristik Habitat dan Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*) di Zona Intertidal Pantai Sepahat Kabupaten Bengkalis

## Habitat Characteristics and Abundance of Blood Cockle (*Anadara granosa*) in the Intertidal Zone of Sepahat Beach Bengkalis Regency

Chusnul Khotimah Arramadani<sup>1</sup>, Muhammad Fauzi<sup>1✉</sup>, Eko Prianto<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia 28293

### ✉ Info Artikel:

Diterima: 23 Oktober 2025

Revisi: 17 April 2026

Disetujui: 30 April 2026

Dipublikasi: 28 Juni 2026

### 📖 Kata Kunci:

Abrasi, Bahan Organik, Fraksi Sedimen, Mangrove, Pencemaran

### ✉ Penulis Korespondensi:

Muhammad Fauzi

Manajemen Sumber Daya Perairan,  
Fakultas Perikanan dan Kelautan,  
Universitas Riau, Pekanbaru, Riau,  
Indonesia 28293

Email: [m.fauzi@lecturer.unri.ac.id](mailto:m.fauzi@lecturer.unri.ac.id)



This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.

Copyright © 2026 by Authors.

Published by Program Studi

Manajemen Sumberdaya Perairan

Universitas Maritim Raja Ali Haji.

### 📖 How to cite this article:

Arramadani, C. K., Fauzi, M., & Prianto, E. (2026). Karakteristik Habitat dan Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*) di Zona Intertidal Pantai Sepahat Kabupaten Bengkalis. *Jurnal Akuatiklestari*, 9(2), 229-237. <https://doi.org/10.31629/akuatiklestari.v9i2.7837>

## 1. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan ekosistem peralihan antara darat dan laut yang memiliki peranan penting baik secara ekologis maupun ekonomis. Ekosistem ini mendukung berbagai biota akuatik dan menyediakan sumber daya hayati yang dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk kegiatan ekonomi, seperti perikanan tangkap dan budidaya (Basri, 2021). Salah

satu organisme penting yang hidup di wilayah pesisir adalah kerang dara (*Anadara granosa*), yang termasuk ke dalam kelas Bivalvia dan memiliki nilai ekonomi tinggi sebagai sumber protein hewani serta komoditas perikanan (Tje *et al.*, 2020).

Kerang dara juga berperan ekologis dalam menjaga keseimbangan ekosistem karena kemampuannya sebagai bioindikator kondisi perairan (Trisnadi, 2024). Populasi dan distribusi *A. granosa* sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, seperti suhu, salinitas, pH, oksigen terlarut, tekstur sedimen, dan kandungan bahan organik (Sudiyar *et al.*, 2019). Perubahan kualitas habitat akibat aktivitas manusia seperti penebangan mangrove, abrasi pantai, serta pembuangan limbah domestik dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan dan berdampak terhadap kelimpahan biota bentik, termasuk kerang dara (Handjojo *et al.*, 2016).

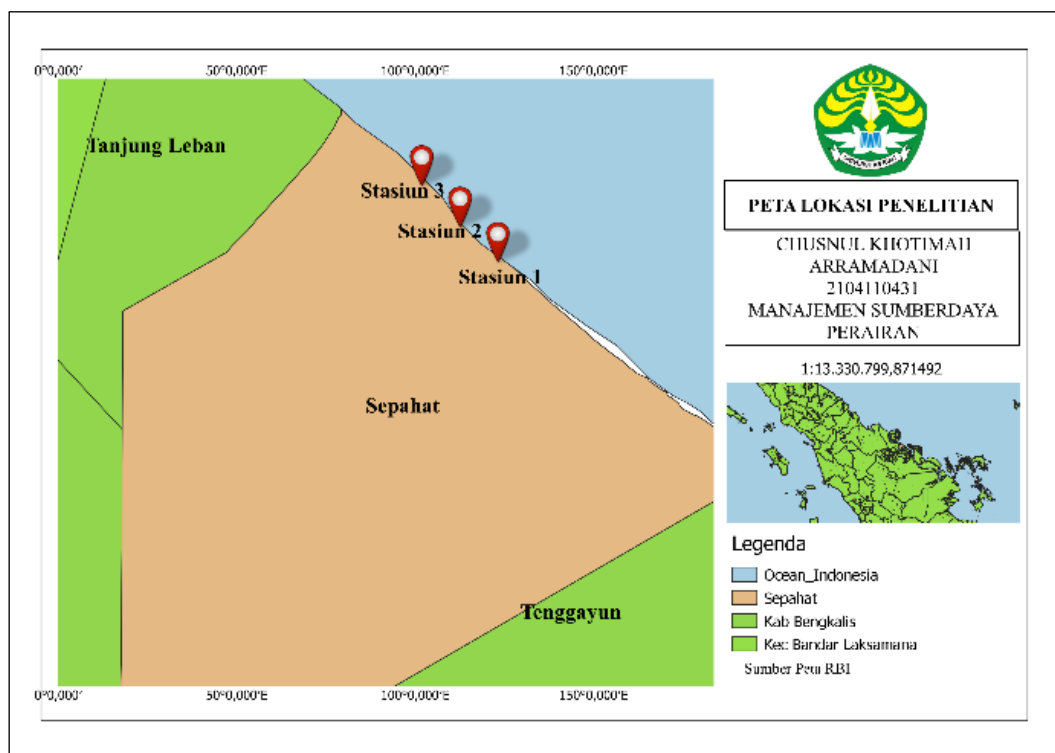
Kabupaten Bengkalis merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Riau yang memiliki potensi sumber daya perairan melimpah, namun juga menghadapi tekanan lingkungan akibat aktivitas masyarakat seperti penangkapan kerang, transportasi laut, dan pemanfaatan lahan pesisir (Nugroho *et al.*, 2025). Pantai Sepahat di Kecamatan Bandar Laksamana menjadi salah satu lokasi penangkapan kerang dara yang cukup intensif. Aktivitas tersebut diduga memengaruhi kondisi ekosistem intertidal yang menjadi habitat alami *A. granosa*. Meskipun demikian, informasi ilmiah mengenai karakteristik habitat dan kelimpahan *A. granosa* di wilayah ini masih terbatas.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini berujuan untuk menganalisis karakteristik habitat dan kelimpahan kerang dara (*Anadara granosa*) di zona intertidal Pantai Sepahat, Kabupaten Bengkalis. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dasar yang berguna untuk mendukung pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya pesisir secara berkelanjutan di wilayah tersebut.

## 2. BAHAN DAN METODE

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga Juni 2025 di zona intertidal Pantai Sepahat, Kecamatan Bandar Laksamana, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Lokasi penelitian dibagi menjadi tiga stasiun berdasarkan perbedaan kondisi habitat dan aktivitas masyarakat. Lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Penelitian di Zona Intertidal Pantai Sepahat

Stasiun 1 berlokasi di wilayah permukaan pantai dan berdekatan dengan permukiman penduduk, sehingga terjadi proses pemasukan bahan organik tambahan ke dalam perairan. Sumber bahan organik dapat berasal dari limbah rumah tangga maupun sampah dari daerah lain yang terbawa oleh gelombang menuju pantai, limbah pertanian dan industri, proses pembusukan organisme yang telah mati, serta ekskresi zooplankton dan hewan lainnya. Lokasi cenderung memiliki karakteristik sedimen yang dominan berlumpur.

Stasiun 2 terletak di area tengah pantai yang sekitarnya adalah muara sungai, sehingga sedimentasi cenderung berpasir karena terdapat aktivitas keluar masuknya arus pada aliran sungai. Sungai memiliki partikel halus yang berasal dari aliran air tawar yang masuk ke laut. Stasiun 3 berada pada area mangrove dengan kondisi yang sudah mengalami kerusakan akibat adanya semut yang menjadi hama, dengan berkurangnya mangrove tersebut menjadikan Stasiun ini terdampak oleh abrasi. Stasiun ini berada di kawasan pesisir yang terlindung dan memiliki arus serta gelombang yang

relatif lemah. Selanjutnya analisis sampel dilakukan di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

Stasiun 1 terletak di bagian utara Pulau Buku Limau dengan kondisi perairan terbuka, arus sedang-kuat, dan substrat pasir bercampur pecahan karang serta tekanan antropogenik yang relatif rendah. Stasiun 2 berada di sisi barat daya pulau dengan perairan lebih terlindung, substrat pasir berlumpur, dan tutupan lamun yang lebih rapat sehingga mendukung akumulasi bahan organik sebagai sumber makanan teripang, serta dipengaruhi aktivitas nelayan tradisional. Stasiun 3 terletak di bagian timur pulau dengan substrat pasir kasar dan pecahan karang serta tutupan lamun yang tidak merata, sehingga mencerminkan habitat dengan tingkat hidrodinamika lebih tinggi dibandingkan stasiun lainnya.

## 2.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *hand refractometer* untuk mengukur salinitas, pH indikator untuk mengukur pH air laut, termometer untuk mengukur suhu air laut, ayakan bertingkat untuk menyaring fraksi sedimen, aluminium foil sebagai wadah sampel sedimen, botol sampel sebagai wadah sampel air, kantong plastik sebagai wadah mengumpulkan sampel kerang dara, oven untuk mengurangi kadar air pada sedimen, timbangan analitik untuk menimbang sampel sedimen, *handphone* untuk mengambil dokumentasi, jangka sorong untuk mengukur sampel, alat tulis untuk mengolah hasil penelitian, sekop untuk mengambil sampel penelitian, dan nampan sebagai wadah penyimpanan kerang dara.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kerang dara (*Anadara granosa*) yang diambil dan menjadi objek pengamatan, sedimen, larutan formalin 10% sebagai bahan pengawet sampel kerang dara, dan larutan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> untuk memisahkan partikel-partikel yang masih kohesif.

## 2.3. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan di zona intertidal Pantai Sepahat dengan metode survei menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif. Area penelitian berukuran 10 × 10 m dibagi menjadi 100 plot berukuran 1 × 1 m, kemudian dilakukan pemilihan plot secara acak melalui undian untuk menentukan titik pengambilan sampel kerang *A. granosa*.

## 2.4. Teknik Pengumpulan Data

Pada setiap plot terpilih, sampel *A. granosa* dikumpulkan dengan menggali sedimen sedalam ±10 cm. Pengukuran karakteristik perairan yang dilakukan secara *insitu* adalah pH, salinitas dan suhu, sedangkan pengukuran karakteristik perairan secara *exsitu* adalah bahan organik dan fraksi sedimen. Pengambilan sampel sedimen menggunakan alat sekop. Sampel yang telah didapatkan kemudian dimasukkan ke dalam plastik kedap udara dan diberi label nama setiap stasiun. Selanjutnya, disimpan dalam *cool box* dan dilakukan analisis di Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

## 2.5. Analisis Data

### 2.5.1. Bahan Organik

Perhitungan untuk mengetahui kandungan bahan organik sedimen dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\text{BO (\%)} = \frac{a - c}{a - b} \times 100\%$$

Keterangan:

a = Berat cawan dan sampel setelah pengeringan suhu 105°C (g)

b = Berat cawan (g)

c = Berat cawan dan sampel setelah pembakaran suhu 550°C (g)

### 2.5.2. Fraksi Sedimen

Perhitungan fraksi sedimen dilakukan menggunakan segitiga Shepard dengan memasukkan nilai fraksi sedimen dalam satuan gram untuk menentukan jenis sedimen. Dan menggunakan metode aturan segitiga Sheppard dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Fraksi (\%)} = \left( \frac{A}{B} \right) \times 100\%$$

Keterangan:

A = Berat sampel dan cawan setelah pengeringan 70°C (gram)

B = Berat sampel dan cawan setelah pengeringan 100°C (gram)

C = Berat sampel atau sedimen awal (gram)

Perhitungan penentuan jenis substrat dasar perairan berdasarkan metode Segitiga Shepard, dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% P = \frac{P}{SK} \times 100\%$$

$$\% K = \frac{K}{SKA} \times 100\%$$

$$\% L = \frac{L}{SK} \times 100\%$$

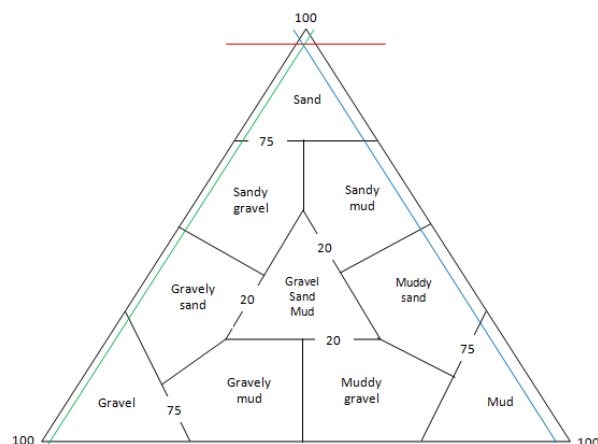
Keterangan:

P = Pasir

K = Kerikil

L = Lumpur

SK = Sampel kering



Gambar 2. Segitiga Shepard 1954. (Sumber: Rifardi, 2008)

### 2.5.3. Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Kelimpahan kerang dara dapat dihitung berdasarkan jumlah individu per satuan luas ( $\text{ind}/\text{m}^2$ ) dengan menggunakan rumus seperti berikut (Tamara, 2022).

$$K = \frac{ni}{A}$$

Keterangan:

K = Kelimpahan suatu jenis ( $\text{ind}/\text{m}^2$ )

ni = Jumlah individu suatu jenis (ind)

A = Luas area ( $\text{m}^2$ )

### 2.5.4. Distribusi Ukuran Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Sampel kerang *Anadara granosa* yang didapatkan kemudian diukur panjangnya dan di kelompokkan berdasarkan kelas ukuran menggunakan rumus Sturges (Sturges, 1926) yakni sebagai berikut.

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

k = jumlah kelas interval

n = jumlah data (sampel)

log = logaritma basis 10

### 2.5.5. Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Hubungan antara kandungan bahan organik dengan kelimpahan *A. granosa* diketahui melalui uji regresi linear sederhana. Menurut Yasmin & Kurniawan (2009), analisis regresi linear sederhana digunakan untuk memprediksi pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat dengan tujuan mengetahui ada atau tidak adanya hubungan di antara kedua variabel tersebut, serta arah dan kekuatan hubungan tersebut. Persamaan regresi yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$Y = a + bX$$

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Kondisi Desa Sepahat, Kabupaten Bengkalis

Desa Sepahat terletak di Kecamatan Bandar Laksamana yang merupakan kecamatan dengan luas terbesar kedua di Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Secara geografis Desa Sepahat berada pada  $1^{\circ}34'7''$  LU  $101^{\circ}48'41''$  BT, tepatnya di timur pantai Sumatera dengan luas wilayah sekitar 25.500 ha. Pantai Sepahat merupakan wilayah pesisir di Kecamatan Bandar Laksamana, Kabupaten Bengkalis, yang secara umum memiliki karakteristik berupa daerah datar dengan substrat lumpur berpasir. Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan hasil pengukuran parameter fisika dan kimia perairan di pantai Sepahat yang disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Kualitas Perairan

No	Parameter	Satuan	Stasiun			Baku Mutu
			1	2	3	
1	Suhu	°C	30,00 ± 2,94	31,25 ± 1,89	31,25 ± 1,26	28 - 32°C
2	Salinitas	‰	31,75 ± 2,99	29,50 ± 1,00	30,75 ± 0,96	0,5 - 35 ‰
3	pH		6,00 ± 0,00	6,00 ± 0,00	6,25 ± 0,50	7 - 8,5

Sumber: Data Primer 2025

Pengukuran parameter lingkungan dilakukan pada saat pantai sedang mengalami pasang. Nilai pengukuran suhu yang didapatkan berada pada kondisi normal, yang berarti relatif aman dan masih dapat ditoleransi untuk mendukung kehidupan kerang dara. Hal ini sesuai dengan baku mutu suhu bagi biota laut, yang dapat dikatakan bahwa kisaran suhu ideal bagi pertumbuhan bivalvia adalah berkisar antara 28-32°C (Kafi et al., 2024) Suhu dapat berpengaruh secara langsung terhadap perombakan bahan organik, suhu yang tinggi dapat berpengaruh terhadap reaksi kimia dan enzimatik pada proses perombakan bahan organik yang akan semakin cepat menghasilkan bentuk yang lebih stabil.

Salinitas yang ada di perairan zona intertidal pantai Sepahat adalah 29,5-31,75 ‰ Banyak faktor yang dapat memengaruhi salinitas, salah satunya adalah curah hujan. Semakin besar atau banyak curah hujan di suatu wilayah laut, maka salinitas air laut semakin rendah. Sebaliknya, jika semakin sedikit atau kecil curah hujan yang turun maka salinitas akan tinggi. Dengan sifat dari kerang dara yang mampu menahan perubahan salinitas secara optimal, sehingga nilai salinitas yang diperoleh masih mendukung kehidupan bagi kerang dara. FAO (2009) menyatakan bahwa, genus *Anadara* mampu hidup pada salinitas 0,5 ‰ saat pasang terendah, hingga 35 ‰ pada saat pasang tertinggi.

Nilai pH yang berada pada kisaran optimal akan mendukung proses fisiologis organisme, sebaliknya kondisi yang terlalu asam atau terlalu basa dapat menjadi faktor pembatas. Nilai pH pada ketiga stasiun relatif asam hingga netral, yaitu pada stasiun 1 dan stasiun 2 dengan nilai 6, kemudian pada stasiun 3 menjadi yang tertinggi dengan nilai 6,25. Meskipun sedikit berada di bawah baku mutu, secara umum nilai pH yang diperoleh masih mendukung kehidupan kerang dara. Hal ini sejalan dengan baku mutu air laut untuk biota yang ditetapkan oleh PP No. 22 Tahun 2021 yaitu kisaran pH 7,0-8,5. Nilai pH yang sesuai dinilai sangat mendukung perkembangan hidup kerang dara di habitatnya, karena jika pH kurang dari 5 dan lebih besar dari 9 maka dapat menjadi kendala bagi kehidupan organisme ini. Sebagian besar biota perairan juga diketahui rentan terhadap variasi pH, dimana kondisi asam berlebihan dapat menyebabkan gangguan metabolisme dan respirasi sehingga meningkatkan risiko kematian.

### 3.2. Tipe Sedimen pada Zona Intertidal Pantai Sepahat

Karakteristik sedimen berperan penting dalam menentukan kesesuaian habitat organisme benthik, termasuk kerang dara yang hidup pada zona intertidal. Analisis fraksi sedimen menunjukkan bahwa substrat di Pantai Sepahat umumnya didominasi oleh lumpur berpasir yang tersebar hampir di seluruh stasiun dan sub zona, terutama pada sub zona *middle* dan *lower* (Tabel 2). Pada sub zona *middle*, komposisi lumpur berpasir tercatat sebesar 77,87% di Stasiun 1, 53,73% pada Stasiun 2 53,73%, dan 79,79% di Stasiun 3. Sedangkan pada sub zona *upper* dan *lower*, sedimen juga berupa lumpur berpasir, tetapi dengan komposisi pasir dan lumpur yang relatif lebih seimbang dibandingkan sub zona *middle*.

**Tabel 2.** Fraksi Sedimen pada Setiap Stasiun Pengamatan

Stasiun	Sub zona	Fraksi Sedimen %			Tipe Sedimen
		Kerikil	Pasir	Lumpur	
1	<i>Upper</i>	2,7	44,2	53,1	Lumpur Berpasir
	<i>Middle</i>	3,64	18,49	77,87	Lumpur
	<i>Lower</i>	6,75	42,72	50,53	Lumpur Berpasir
2	<i>Upper</i>	5,48	59,84	34,67	Pasir Berlumpur
	<i>Middle</i>	9,7	36,57	53,73	Lumpur Berpasir
	<i>Lower</i>	2,03	43,53	54,43	Lumpur Berpasir
3	<i>Upper</i>	3,76	48,16	48,08	Lumpur Berpasir
	<i>Middle</i>	1,59	18,62	79,79	Lumpur
	<i>Lower</i>	2,73	20,91	76,36	Lumpur

Sumber: Data Primer 2025

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa jenis fraksi sedimen yang terdapat di Pantai Sepahat ini adalah cenderung tipe berlumpur. Fraksi lumpur mendominasi pada setiap stasiun di lokasi penelitian, dimana fraksi lumpur tertinggi dengan nilai 79,79% berada di stasiun 3 yang berlokasi di area mangrove, dan fraksi lumpur terendah dengan nilai 34,67% di kawasan muara sungai. Perbedaan sedimen tersebut terjadi dikarenakan adanya aktivitas yang berbeda-beda pada setiap stasiun seperti faktor alam dan kegiatan antropogenik yang dapat membentuk karakteristik sedimen yang berbeda-beda pada setiap stasiun.

Karakteristik sedimen di Pantai Sepahat menunjukkan perbedaan antarstasiun dan subzona yang berpengaruh terhadap kesesuaian habitat *Anadara granosa*. Stasiun 1 didominasi oleh fraksi lumpur pada seluruh subzona, menunjukkan kondisi perairan yang tenang dan stabil. Subzona *middle* memiliki kandungan lumpur tertinggi (77,87%) sehingga menjadi habitat paling ideal bagi kerang darah, sedangkan subzona *upper* dan *lower* memiliki campuran pasir dan lumpur yang masih sesuai untuk aktivitas menggali dan mencari makan.

Stasiun 2 memiliki variasi komposisi sedimen paling beragam. Sub zona *upper* didominasi oleh pasir (59,84%), menunjukkan substrat kasar yang kurang optimal bagi *A. granosa*. Sementara itu, subzona *middle* dan *lower* memiliki komposisi lumpur berpasir dengan dominasi lumpur di atas 50%, sehingga lebih sesuai sebagai habitat. Kandungan lumpur yang tinggi memungkinkan akumulasi bahan organik dan menciptakan lingkungan lunak yang stabil bagi aktivitas filtrasi kerang darah.

Stasiun 3 secara umum juga didominasi oleh lumpur, terutama pada sub zona *middle* dan *lower* dengan kandungan lumpur mencapai lebih dari 75%. Kondisi ini menunjukkan lingkungan yang stabil dengan sedimentasi halus jangka panjang. Substrat berlumpur ini menyediakan habitat yang ideal karena mudah digali, kaya bahan organik, dan memiliki kondisi fisik yang mendukung kelangsungan hidup *A. granosa*. Meskipun terdapat degradasi mangrove di sekitar lokasi, proses sedimentasi tetap terjadi secara alami akibat arus yang lemah, sehingga lingkungan tetap sesuai bagi kehidupan kerang darah.

Secara keseluruhan, zona dengan sedimen berlumpur dan perairan tenang merupakan habitat paling mendukung bagi *Anadara granosa*. Kombinasi tekstur sedimen halus, kandungan bahan organik tinggi, dan kondisi arus yang stabil memberikan lingkungan yang ideal untuk pertumbuhan dan kelimpahan kerang darah di kawasan intertidal Pantai Sepahat.

### 3.3. Kandungan Bahan Organik

Hasil pengukuran kandungan bahan organik pada sedimen di zona intertidal Pantai Sepahat menunjukkan kisaran 2–15%, dengan variasi nilai yang cukup tinggi pada setiap zona di masing-masing stasiun. Kandungan bahan organik tertinggi tercatat di stasiun 3 pada sub zona *middle* sebesar 15%, sedangkan kandungan terendah terdapat di stasiun 2 pada sub zona *upper* dengan nilai 2% (Tabel 3). Stasiun 1 memiliki kandungan bahan organik tertinggi pada plot *middle* (8%), diikuti dengan plot *lower* (6%) dan plot *upper* (2%). Stasiun 2 memiliki kandungan bahan organik tertinggi pada plot *middle* (7%), diikuti dengan plot *lower* (5%) dan plot *upper* (3%). Sementara itu, stasiun 3 menunjukkan nilai tertinggi pada plot *middle* (15%), kemudian *lower* (12%), dan terendah pada bada *upper* (3%). Secara keseluruhan dapat dilihat bahwa kandungan bahan organik sedimen Pantai Sepahat cenderung lebih tinggi pada plot yang berada di zona *middle*, kemudian zona *lower*, dan yang terendah berada pada zona *upper*.

**Tabel 3.** Kandungan Bahan Organik pada Setiap Stasiun Pengamatan

Stasiun	Plot	BO 100%
1	<i>Upper</i>	2
	<i>Middle</i>	8
	<i>Lower</i>	6
2	<i>Upper</i>	3
	<i>Middle</i>	7
	<i>Lower</i>	5
3	<i>Upper</i>	3
	<i>Middle</i>	15
	<i>Lower</i>	12

Sumber: Data Primer 2025

Kandungan bahan organik sedimen di Pantai Sepahat menunjukkan variasi yang cukup signifikan antarstasiun dan antarzona. Secara umum, nilai tertinggi terdapat pada zona *middle* di seluruh stasiun, diikuti oleh zona *lower*, sedangkan zona *upper* memiliki nilai terendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa zona *middle* memiliki lingkungan paling stabil dengan laju sedimentasi halus tinggi, sehingga mendukung akumulasi bahan organik dan menciptakan habitat yang optimal bagi *Anadara granosa*.

Stasiun 1 memiliki bahan organik tertinggi di antara ketiga stasiun, terutama pada zona *middle* (8%). Hal ini berkaitan dengan pengaruh aktivitas manusia di sekitar pemukiman yang menyebabkan masuknya limbah organik ke perairan. Kandungan bahan organik yang tinggi mendukung pertumbuhan kerang darah sebagai organisme *filter feeder*, namun akumulasi berlebihan dapat menurunkan oksigen terlarut dan berdampak negatif terhadap kualitas habitat.

Stasiun 2, yang berdekatan dengan muara sungai, didominasi sedimen berpasir dengan kandungan bahan organik relatif rendah. Tekstur pasir yang lebih kasar menyebabkan sirkulasi oksigen lebih tinggi dan mempercepat proses dekomposisi bahan organik, sehingga akumulasinya di sedimen menjadi rendah. Kondisi ini kurang sesuai bagi kerang darah yang cenderung menyukai substrat lunak berlumpur yang mampu menahan nutrisi lebih lama.

Sementara itu, Stasiun 3 menunjukkan kandungan bahan organik tertinggi (hingga 15%) akibat pengaruh serasah mangrove yang terdekomposisi. Serasah tersebut menjadi sumber detritus penting bagi organisme dasar, termasuk *A. granosa*. Lingkungan yang terlindung dengan arus dan gelombang lemah memungkinkan partikel halus mengendap optimal, menghasilkan substrat yang stabil, lunak, dan kaya bahan organik yang sangat mendukung kehidupan kerang darah.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi kandungan bahan organik sedimen, semakin besar pula kelimpahan dan kesesuaian habitat *Anadara granosa*. Zona *middle* dengan kandungan bahan organik tinggi dan sedimen berlumpur merupakan area paling ideal untuk pertumbuhan dan aktivitas biologis kerang darah di kawasan intertidal Pantai Sepahat.

### 3.4. Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Kelimpahan *Anadara granosa* yang ditemukan bervariasi pada setiap zona, kelimpahan tertinggi ditemukan pada zona *middle* sebanyak 0,6 hingga 1,8 ind/m<sup>2</sup>, diikuti oleh zona *lower* sebanyak 1 hingga 1,3 ind/m<sup>2</sup>, serta terendah pada zona *upper* sebanyak 0,5 hingga 1,1 ind/m<sup>2</sup> (Tabel 4). Dilihat berdasarkan stasiunnya kelimpahan kerang dara tertinggi terdapat pada stasiun 3 dan kelimpahan terendah berada pada stasiun 1.

**Tabel 4.** Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Stasiun	Upper (ind/m <sup>2</sup> )	Middle (ind/m <sup>2</sup> )	Lower (ind/m <sup>2</sup> )
1	0,5	0,6	1
2	1	1,4	1,2
3	1,1	1,8	1,3

Sumber: Data Primer 2025

Kelimpahan *Anadara granosa* di Pantai Sepahat menunjukkan pola yang meningkat dari zona *upper* ke zona *middle*, kemudian sedikit menurun pada zona *lower*. Pola ini menunjukkan bahwa zona *middle* merupakan area paling optimal bagi kehidupan kerang darah karena memiliki kondisi lingkungan yang stabil, substrat lumpur berpasir, dan kandungan bahan organik yang tinggi. Substrat tersebut bersifat lembut namun stabil sehingga memudahkan aktivitas menggali dan filtrasi makanan (Prasojo et al., 2012).

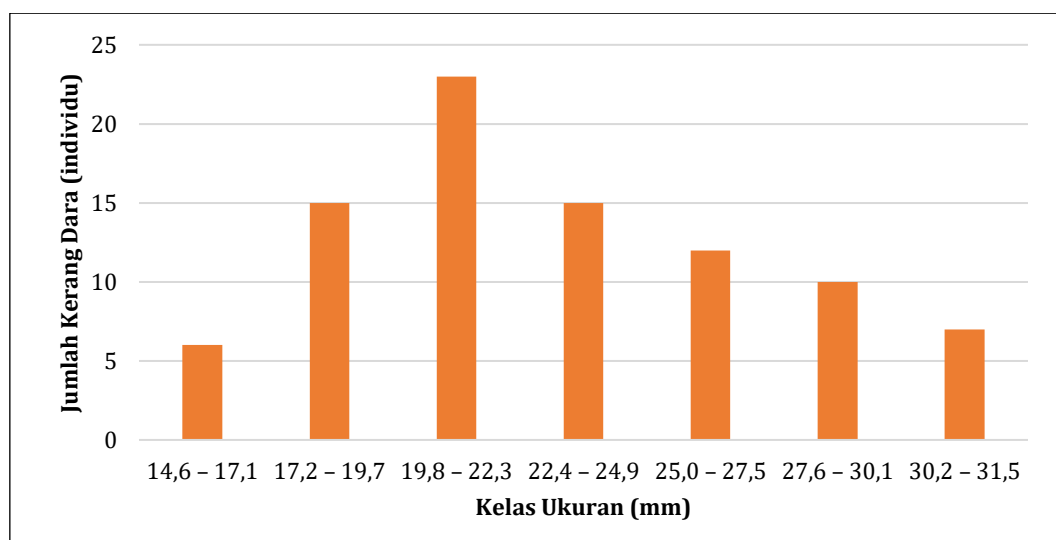
Parameter perairan juga mendukung kelimpahan pada zona *middle*, dengan suhu 30–31°C, salinitas 29,5–31,75‰, dan pH 6–6,25 yang masih sesuai bagi kehidupan *A. granosa* (Mulki et al., 2014). Sebaliknya, zona *upper* memiliki kelimpahan terendah karena sering terpapar udara saat surut sehingga suhunya fluktuatif dan substratnya kering. Zona *lower* memiliki kelimpahan sedikit lebih rendah dari *middle*, kemungkinan akibat pengaruh pasang surut yang kuat sehingga substrat menjadi kurang stabil.

Secara spasial, Stasiun 3 memiliki kelimpahan tertinggi karena substratnya didominasi lumpur halus dan kaya bahan organik yang berasal dari serasah mangrove. Kondisi ini menciptakan lingkungan tenang dan stabil yang ideal bagi aktivitas makan dan pertumbuhan *A. granosa*. Stasiun 2, yang terletak di muara sungai, memiliki salinitas lebih rendah dan substrat lebih kasar akibat pasokan air tawar dan sedimentasi tinggi, sehingga kurang mendukung kelimpahan kerang darah. Sementara itu, Stasiun 1 yang berada di tepi pantai memiliki gelombang dan arus lebih kuat, menyebabkan substrat tidak stabil dan kelimpahan kerang lebih rendah.

Hasil ini menunjukkan bahwa kelimpahan *A. granosa* dipengaruhi oleh kombinasi faktor lingkungan seperti jenis substrat, kandungan bahan organik, salinitas, dan stabilitas perairan. Habitat dengan sedimen halus, kandungan bahan organik tinggi, serta kondisi arus yang tenang merupakan lingkungan paling sesuai untuk mendukung pertumbuhan dan kelangsungan hidup kerang darah (Abdurrahman, 2017; Triatmaja et al., 2019; Zulfahmi, 2021).

### 3.5. Distribusi Kelas Ukuran Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Kerang dara (*Anadara granosa*) yang ditemukan di zona intertidal Pantai Sepahat memiliki kisaran ukuran yang terbagi ke dalam tujuh kelas ukuran (Gambar 3). Distribusi ukuran menunjukkan bahwa populasi kerang dara didominasi oleh individu berukuran kecil hingga sedang, khususnya pada kelas ukuran 19,8–22,3 mm yang memiliki frekuensi tertinggi berjumlah 23 Kerang Dara (*Anadara granosa*) sedangkan untuk kelas ukuran terendah terdapat pada kelas ukuran 1 dengan rentang ukuran 14,6–17,1 mm berjumlah 6 Kerang Dara (*Anadara granosa*). Sementara itu, individu dengan ukuran besar (>27 mm) jumlahnya relatif sedikit dan hanya ditemukan pada zona *middle* dan *lower*.



**Gambar 3.** Grafik Kelas Ukuran Kerang Dara Pada Zona Intertidal

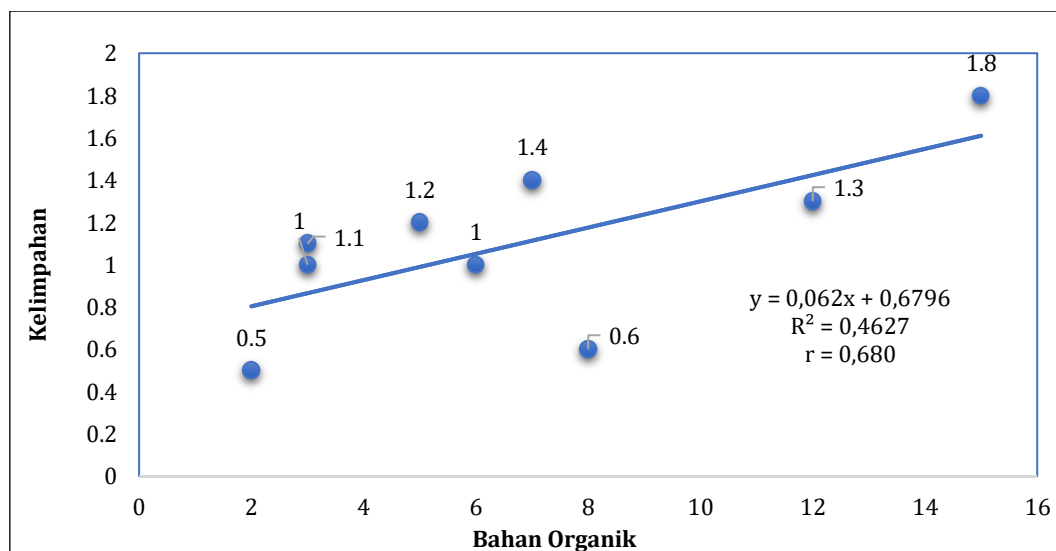
Distribusi ukuran *Anadara granosa* di Pantai Sepahat menunjukkan pola unimodal, dengan sebagian besar individu berada pada kelas ukuran menengah (19,8–24,9 mm), sedangkan individu berukuran kecil dan besar relatif sedikit. Pola ini menandakan bahwa populasi kerang darah di lokasi penelitian didominasi oleh individu pada fase pertumbuhan aktif, bukan populasi baru atau populasi dewasa.

Dominasi individu berukuran sedang menunjukkan bahwa wilayah penelitian berfungsi sebagai daerah pertumbuhan, bukan area pemijahan. Kondisi lingkungan seperti substrat lumpur berpasir, suhu 30–31°C, dan salinitas 29,5–31,75‰ mendukung aktivitas makan dan pertumbuhan kerang darah (Mulki *et al.*, 2014). Zona *middle* intertidal menjadi area dengan kelimpahan dan variasi ukuran tertinggi, sehingga dianggap sebagai habitat paling sesuai bagi *A. granosa*.

Keberadaan individu berukuran besar di zona *lower* menunjukkan kecenderungan kerang dewasa memilih daerah yang lebih dalam dan stabil untuk menghindari fluktuasi suhu dan salinitas di zona pasang surut atas. Sedikitnya individu berukuran kecil pada seluruh stasiun diduga akibat proses rekrutmen yang terjadi di luar area penelitian atau pada waktu yang berbeda dari pengambilan sampel. Pola ini sesuai dengan temuan Nurdin *et al.* (2006), bahwa kerang berukuran besar umumnya ditemukan pada substrat halus di daerah lebih dalam, sedangkan individu kecil lebih banyak ditemukan pada daerah berpasir di tepi pantai.

### 3.6. Hubungan Kandungan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Penghitungan uji regresi linear sederhana dilakukan untuk menganalisis hubungan antara kelimpahan kerang dara dengan kandungan bahan organik pada sedimen di zona intertidal perairan Pantai Sepahat, dengan hasil yang diperoleh berupa nilai persamaan  $Y = 0,06796 + 0,0620x$  dengan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) sebesar 0,680 dan koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,4627 (Gambar 4). Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 46,27% variasi kelimpahan kerang dara dapat dijelaskan oleh perubahan kandungan bahan organik, sedangkan sisanya (53,73%) dipengaruhi oleh faktor lain seperti fraksi sedimen, suhu, pH, dan salinitas perairan.



Gambar 4. Hubungan Bahan Organik Sedimen dan Kelimpahan Kerang Dara (*Anadara granosa*)

Faktor lain yang diduga dapat memengaruhi kelimpahan kerang dara diduga yaitu tekstur sedimen, salinitas, oksigen terlarut, suhu perairan, atau bahkan aktivitas manusia di sekitar lokasi pengambilan sampel. Dengan demikian, meskipun kandungan bahan organik memiliki kontribusi yang cukup besar terhadap peningkatan kelimpahan kerang dara, kelimpahan juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan yang saling berinteraksi (Simanjuntak, 2020). Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa bahan organik dalam sedimen merupakan salah satu indikator penting dalam menentukan kelimpahan kerang dara di suatu wilayah perairan, khususnya di habitat berlumpur seperti kawasan mangrove, muara, atau tepi pantai dengan sedimentasi tinggi.

Nilai korelasi yang tergolong kuat dan positif menandakan bahwa peningkatan kandungan bahan organik sedimen berbanding lurus dengan peningkatan jumlah individu kerang dara di setiap stasiun pengamatan. Kondisi ini dapat dijelaskan secara ekologis karena bahan organik berperan penting dalam menunjang produktivitas dasar perairan. Bahan organik yang terakumulasi di sedimen berasal dari sisa-sisa organisme mati, kotoran, maupun hasil dekomposisi vegetasi mangrove dan fitoplankton. Ketika bahan organik mengalami penguraian, nutrisi yang dihasilkan akan memperkaya lingkungan dasar dan meningkatkan ketersediaan detritus, yang merupakan sumber makanan utama bagi organisme bentik seperti *Anadara granosa*.

## 4. SIMPULAN

Karakteristik habitat kerang dara di zona intertidal Pantai Sepahat menunjukkan perbedaan antara stasiun dan sub zona. Kondisi fisika-kimia perairan secara umum masih berada dalam kisaran optimal untuk kehidupan kerang dara.

Jenis sedimen didominasi oleh lumpur berpasir dan lumpur halus, terutama pada zona *middle* dan *lower*. Zona *middle* intertidal merupakan area paling ideal bagi kelangsungan hidup kerang darah karena memiliki substrat halus, kandungan bahan organik tinggi, dan kondisi lingkungan yang relatif stabil. Hubungan antara karakteristik habitat dengan kelimpahan kerang darah menunjukkan korelasi positif yang kuat. Semakin tinggi kandungan bahan organik dan semakin halus tekstur sedimen, maka kelimpahan kerang darah juga meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik habitat, khususnya bahan organik dan jenis sedimen, merupakan faktor penting dalam menentukan distribusi dan kepadatan *Anadara granosa* di zona intertidal Pantai Sepahat.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan motivasi selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada teman-teman dan masyarakat Desa Sepahat atas bantuan dan kerja samanya di lapangan, serta kepada Laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau yang telah menyediakan fasilitas dan dukungan selama penelitian ini dilakukan.

## 6. REFERENSI

- Abdurrahman, M. (2017). *Kelimpahan dan Sebaran Kerang Dara (Anadara granosa) di Zona Intertidal Ekosistem Mangrove Monospecies (Avicennia alba) di Desa Anak Setatah, Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau*. [Skripsi]. Universitas Riau.
- Basri, H. (2021). Pengelolaan, Pengawasan Kawasan Pesisir dan Laut di Indonesia. *REUSAM: Jurnal Ilmu Hukum*, 8(2), 1–27. <https://doi.org/10.29103/reusam.v8i2.3713>
- FAO (Fisheries and Aquaculture Organization). (2009). Species fact sheets: *Anadara granosa*. <http://www.fao.org/fishery/species/3503>
- Handjojo, Z. O., Manurung, T. F., & Utomo, K. P. (2016). Perubahan Garis Pantai Akibat Kerusakan Hutan Mangrove di Kelurahan Terusan Kecamatan Mempawah Hilir Kabupaten Mempawah. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.26418/jtlb.v4i1.17761>
- Kafi, S. U., Zulfikar, Z., & Khalil, M. (2024). Biometric and condition index of *Anadara antiquata* (Bivalvia: *Arcidae*) from the intertidal area of Lhokseumawe, Indonesia. *Journal of Marine Studies*, 1(3), 130-4. <https://doi.org/10.29103/joms.v1i3.18759>
- Mulki, A. B. R., Suryono, C. A., & Suprijanto, J. (2014). Variasi Ukuran Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Pesisir Kecamatan Genuk Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 3(2), 122-131. <https://doi.org/10.14710/jmr.v3i2.4973>
- Nugroho, S. S., Safitri, K. I., Syamsuadi, A., Syahrier, F. A., & Pratama, G. (2025). Collaborative Governance dalam Mitigasi Abrasi di Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau. *SUMUR: Jurnal Sosial Humaniora*, 3(2), 43-55. <https://doi.org/10.58794/sumur.v3i2.1625>
- Nurdin, J., Marusin, N., Izmiarti, I., & Anjas, A. (2006). Kepadatan Populasi dan Pertumbuhan Kerang Darah *Anadara Antiquata* L. (Bivalvia: *Arcidae*) di Teluk Sungai Pisang, Kota Padang, Sumatera Barat. *Makara Journal of Science*, 10(2), 15. <https://scholarhub.ui.ac.id/science/voll0/iss2/15>
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia “PP No. 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.” Jakarta, 2021.
- Prasojo, S. A., Irwani, I., & Suryono, C. A. (2012). Distribusi dan Kelas Ukuran Panjang Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Pesisir Kecamatan Genuk, Kota Semarang. *Journal of Marine Research*, 1(1), 137-145. <https://doi.org/10.14710/jmr.v1i1.2001>
- Rifardi, R. (2008). Ukuran Butir Sedimen Perairan Pantai Dumai Selat Rupat Bagian Timur Sumatera. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 2(2), 12-21.
- Simanjuntak, N., Rifardi, R., & Tanjung, A. (2020). Hubungan Karakteristik Sedimen dan Bahan Organik Sedimen dengan Kelimpahan Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Tanjung Balai Asahan Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 25(1), 6-17. <https://doi.org/10.31258/JPK.25.1.6-17>
- Sudiyar, Supratman, O., & Syari, I. A. (2019). Hubungan Kepadatan Bivalvia dengan Parameter Lingkungan di Pesisir Tanjung Pura Kabupaten Bangka Tengah. *Akuatik: Jurnal Sumberdaya Perairan*, 13(2), 112-121. <https://doi.org/10.33019/akuatik.v13i2.1434>
- Tamara, Y. (2022). Distribusi dan Pola Pertumbuhan Kijing Air Tawar (*Pilsbryconcha exilis*) di Perairan Sungai Batangan Desa Senakin Kabupaten Landak. [Disertasi]. Universitas Tanjungpura.
- Tje, M., Yahyah, Y., & Toruan, L. (2020). Analisa Kelimpahan Kerang Darah (*Anadara granosa*) dan Pemanfaatannya oleh Masyarakat di Desa Oebelo, Kabupaten Kupang. *Jurnal Aquatik*, 2(2), 31-40. <https://doi.org/10.35508/akuatik.v2i2.2566>
- Triatmaja, R. A., Pursetyo, K. T., & Triastuti, J. (2019). The density of blood cockle (*Tegillarca granosa*) population in the river estuary of industrial area. *Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation*, 12(4), 1025-1030.
- Trisnadi, Y. S., Muliadi, M., & Nurdiansyah, S. I. (2024). Morfometri dan Karakteristik Reproduksi (Rasio Kelamin dan Indeks Kematangan Gonad) Kerang Darah (*Anadara granosa*) di Perairan Pemangkat Kota Kalimantan Barat. *Jurnal Laut Khatulistiwa*, 7(3), 190-198. <https://doi.org/10.26418/lkuntan.v7i3.71417>
- Yasmin, S., & Kurniawan, H., 2009. *SPSS Complete: Teknik Analisis Statistik Terhadap dengan Software SPSS*. Salemba Infotek.
- Zulfahmi, I., Helmi, K., Rahmah, S., Kautsari, N., Maulida, S., & Nur, F. M. (2021). Kondisi Biometrik Kerang Darah, *Tegillarca granosa*, di Pesisir Pantai Utara Kota Banda Aceh. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JUPI)*, 26(4), 620-629. <https://doi.org/10.18343/jupi.26.4.620>