

KELIMPAHAN DAN POLA SEBARAN KERANG TAHU (*Meretrix meretrix*) DIPANTAI AEK HORSIK KABUPATEN TAPANULI TENGAH

Dusy Maria Simanullang¹, Lenni Wahyuni Batubara², Henry Sinaga³, Afni Afriani⁴

¹Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

²Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

³Program Studi Budidaya Perairan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga

⁴Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan Sibolga
email: dusymaria18g@gmail.com

Abstrak

Kerang tahu (*Meretrix meretrix*) merupakan salah satu jenis bivalvia yang memiliki nilai ekologis dan ekonomis penting bagi masyarakat pesisir. Pantai Aek Horsik, Kabupaten Tapanuli Tengah, merupakan salah satu wilayah pemanfaatan kerang tahu, namun hingga saat ini informasi ilmiah mengenai kelimpahan dan pola sebarannya masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan dan pola sebaran kerang tahu di Perairan Pantai Aek Horsik. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni–Juli 2025 dengan metode survei dan pendekatan deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga stasiun pengamatan yang masing-masing terdiri dari empat plot, dengan pengukuran parameter kualitas perairan meliputi suhu, pH, dan salinitas sebagai data pendukung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelimpahan kerang tahu tertinggi terdapat pada Stasiun 1 dengan rata-rata 7,25 individu, diikuti Stasiun 2 sebesar 3 individu, dan Stasiun 3 sebesar 0,75 individu. Rendahnya kelimpahan pada Stasiun 3 diduga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang kurang optimal, terutama suhu perairan yang lebih tinggi. Pola sebaran kerang tahu di Pantai Aek Horsik cenderung mengelompok, yang menunjukkan adanya kesesuaian habitat tertentu. Secara umum, kualitas perairan masih berada dalam kisaran toleransi bagi kehidupan kerang tahu, meskipun suhu tinggi berpotensi memengaruhi kelimpahan. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar informasi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya kerang tahu secara berkelanjutan di Pantai Aek Horsik.

Kata Kunci: Kerang Tahu; *Meretrix meretrix*; Kelimpahan; Pola Sebaran; Pantai Aek Horsik

ABUNDANCE AND DISTRIBUTION PATTERNS OF TOFU CLAMS (*MERETRIX MERETRIX*) ON AEK HORSIK BEACH, CENTRAL TAPANULI DISTRICT

Dusy Maria Simanullang¹, Lenni Wahyuni Batubara², Henry Sinaga³, Afni Afriani⁴

¹Department Aquaculture, Sibolga Fisheries College

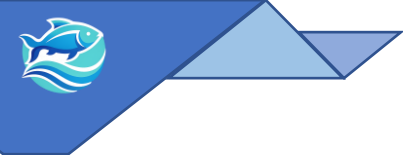
²Department Aquaculture, Sibolga Fisheries College

³Department Aquaculture, Sibolga Fisheries College

⁴Department of Utilization Fisheries Resources, Sibolga Fisheries Collage
email: dusymaria18g@gmail.com

Abstract

The surf clam (*Meretrix meretrix*) is a bivalve species with important ecological and economic value for coastal communities. Pantai Aek Horsik, Central Tapanuli Regency, is one of the areas where this species is utilized; however, scientific information regarding its abundance and distribution patterns remains limited. This study aimed to determine the abundance and distribution pattern of *Meretrix meretrix* in the



waters of Pantai Aek Horsik. The research was conducted from June to July 2025 using a survey method with a descriptive approach. Sampling was carried out at three observation stations, each consisting of four plots, while supporting water quality parameters measured included temperature, pH, and salinity. The results showed that the highest abundance of *Meretrix meretrix* was found at Station 1 with an average of 7.25 individuals, followed by Station 2 with 3 individuals and Station 3 with 0.75 individuals. The low abundance at Station 3 was presumably influenced by less optimal environmental conditions, particularly higher water temperatures. The distribution pattern of *Meretrix meretrix* tended to be clumped, indicating the presence of suitable habitat conditions. Overall, water quality parameters were within the tolerance range for the species, although high temperatures may potentially affect its abundance. This study is expected to provide baseline information for the sustainable management and utilization of *Meretrix meretrix* resources at Pantai Aek Horsik.

Keywords : Surf Clam; *Meretrix meretrix*; Abundance; Distribution Pattern; Aek Horsik

PENDAHULUAN

Kabupaten Tapanuli Tengah memiliki wilayah pesisir yang strategis dengan panjang garis pantai mencapai 185 km dan luas perairan laut sekitar 3.200 km². Wilayah perairan ini terdiri dari perairan pantai, teluk, dan selat yang memberikan variasi habitat bagi berbagai jenis biota laut, termasuk kerang tahu. Desa Aek Horsik yang terletak di Kabupaten Tapanuli Tengah, memiliki wilayah pesisir dengan luas 8,5 km² dengan panjang garis pantai sekitar 12 km. Wilayah perairan Desa Aek Horsik meliputi area intertidal seluas 450 hektar dan area subtidal hingga kedalaman 20 meter seluas 850 hektar (Siregar *et al.*, 2021).

Karakteristik perairan Desa Aek Horsik memiliki substrat dasar yang bervariasi, mulai dari pasir halus hingga lumpur berpasir dengan kandungan bahan organik yang cukup tinggi (Batubara *et al.*, 2023). Wilayah ini juga dipengaruhi oleh aliran sungai kecil yang membawa nutrisi dari daratan, sehingga menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan kerang tahu. Kedalaman perairan berkisar antara 0-25 meter pada saat pasang tertinggi, dengan tipe pasang surut campuran condong ke harian ganda (*mixed tide prevailing semidiurnal*).

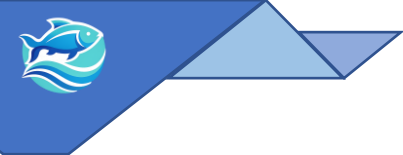
Kerang tahu (*Meretrix meretrix*) merupakan salah satu jenis bivalvia yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan berperan penting dalam ekosistem pesisir. Sebagai organisme *filter feeder*, kerang tahu berperan dalam menjaga kualitas air laut dengan menyaring partikel-partikel organik dan anorganik dari kolom air. Selain itu, kerang tahu juga menjadi sumber protein hewani yang penting bagi masyarakat pesisir dan memiliki potensi sebagai komoditas perikanan yang menguntungkan. Sumberdaya laut khususnya kerang tahu di pesisir Pantai desa Aek horsik banyak dilakukan penangkapan oleh masyarakat, karena memiliki nilai ekonomis untuk memenuhi kebutuhan gizi. Alat yang digunakan Masyarakat untuk menangkap kerang tahu sangat sederhana sehingga mudah dilakukan penangkapan. Walau belum diketahui angka yang pasti namun berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan dengan beberapa nelayan yang menangkap kerang tahu di desa Aek horsik semakin tahun terjadi penurunan populasi diakibatkan beberapa faktor yaitu: penangkapan secara terus menerus tanpa mempertimbangkan ukuran, limbah rumah tangga serta limbah hasil buangan dari budidaya tambak udang disekitar pesisir Pantai. Hal itu tentunya sangat mempengaruhi kehidupan populasi kerang tahu.

Perubahan faktor fisika, kimia maupun biologis perairan dapat dipengaruhi oleh banyaknya aktivitas yang berdampak terhadap pencemaran lingkungan perairan. Sehingga dapat mempengaruhi keadaan fisiologi, morfologi, maupun keanekaragaman hewan perairan, khususnya kelas Bivalvia, karena Bivalvia hidup dengan cara membenamkan diri di dalam pasir atau lumpur (Yuliana *et al.*, 2020). (Liu *et al.*, 2024) menyatakan bahwa faktor yang menyebabkan terjadinya penurunan populasi diantaranya kegiatan budidaya yang tidak mempunyai pengolahan limbah secara khusus dan dialirkan kePantai, limbah rumah tangga dan pariwisata dapat menyebabkan kerusakan pantai serta penurunan kualitas air, sehingga mempengaruhi biota yang hidup di Pantai.

Berdasarkan latar belakang diatas sejauh ini belum diketahui kelimpahan dan pola sebaran kerang tahu dipantai Aek Horsik, untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul Kelimpahan Dan Pola Sebaran Kerang tahu (*Meretrix meretrix*) di Pantai Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode survey dengan penyajian data secara deskriptif, dimana penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan sampel kelimpahan dan pola sebaran



kerang tahu langsung dilapangan pada setiap stasiun yang telah dibagi menjadi tiga stasiun berdasarkan titik koordinat di Perairan Pantai Desa Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah.

Adapun titik koordinat penelitian yaitu:

Stasiun 1: 1°38'22.5"N 98°50'17.5"E

Stasiun 2: 1°38'15.4"N 98°50'11.5"E

Stasiun 3: 1°38'05.9"N 98°50'05.6"E

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - Juli 2025, di Perairan Pantai Desa Aek Horsik, Kabupaten Tapanuli Tengah.

Analisis Data

Data dianalisis secara deskripsi yang menggambarkan dengan kondisi di lapangan dan mengumpulkan data-data kelimpahan dan pola sebaran kerang tahu, membuat kesimpulan tentang kerang tahu di Perairan Pantai Desa Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah.

Prosedur Penelitian

1. Persiapan Alat

Sebelum melakukan penelitian adanya persiapan alat yang digunakan selama melakukan penelitian yang telah ditentukan pada tabel diatas.

2. Survei Lokasi Penelitian

Survei Lokasi Penelitian dilakukan dengan pengamatan lokasi penelitian secara langsung atau pengambilan sampel langsung dilapangan untuk menentukan stasiun. Kegiatan ini untuk mengetahui keadaan awal tentang kondisi lapangan.

3. Penentuan lokasi penelitian

Penentuan stasiun atau lokasi penelitian berdasarkan hasil survey lapangan yang telah dilakukan, Lokasi yang telah ditentukan kemudian dibagi menjadi 3 stasiun, setiap stasiun memiliki luas 250 m².

4. Pengambilan Sampel kerang tahu

Sampel kerang tahu langsung dikumpulkan dengan cara menangkap langsung menggunakan tangan dan juga bisa menggunakan berupa alat seperti sekop semen kecil. Pada waktu pengambilan sampel dilakukan pada saat surut terendah agar mempermudah penangkapan kerang tahu. Sampel kerang tahu yang sudah ditangkap pada masing-masing plot atau stasiun pengamatan dikumpulkan kedalam kantong plastik yang telah diberi label, tujuannya supaya bisa diketahui kelimpahan dan pola sebaran kerang tahu yang telah ditangkap dari setiap plot/stasiun yang telah di beri lebel.

Parameter Yang Diukur

1. Kelimpahan Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*)

Kelimpahan kerang tahu yang dinyatakan berdasarkan jumlah individu per satuan luas dihitung dengan menggunakan rumus kelimpahan (Ardiana *et al*, 2025)

$$K = N / A$$

Keterangan :

K = Kelimpahan populasi (ind/m²)

N= Jumlah Individu yang ditemukan

A = Luas stasiun (m²)

Hal ini didukung oleh pendapat Pratiwi *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa kelimpahan kerang tahu > 0,10 masih tergolong kondisi perairan yang baik.

2. Pola sebaran Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*)

Pola sebaran kerang tahu ditentukan dengan menggunakan Indeks jumlah sampel menurut (Ardiana *et al.*, 2025) dengan rumus sebagai berikut:

$$Id = n \left[\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{(\sum x)^2 - \sum x} \right]$$

Keterangan :

Id = Indeks jumlah sampel

n = Jumlah plot / besar sampel.

$\sum X$ = Jumlah individu di setiap plot.

$\sum X^2$ = Jumlah individu di setiap plot dikuadratkan.

Kriteria-kriteria pola sebaran kerang tahu adalah sebagai berikut :

- Id = 1, maka distribusi populasi kategori acak.



- $Id > 1$, maka distribusi populasi berkelompok.

- $Id < 1$, maka distribusi populasi merata.

3. Parameter kualitas perairan sebagai data pendukung

Data pendukung adalah berupa parameter lingkungan. Parameter yang diukur untuk pengambilan data sampel kualitas air, yaitu : suhu, pH, dan salinitas, dilakukan pada setiap stasiun perairan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelimpahan Kerang Tahu

Kelimpahan (*densitas*) Kerang Tahu dihitung dari rata-rata jumlah individu per plot di setiap stasiun. Adapun hasil kelimpahan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kelimpahan Kerang Tahu

Stasiun	Plot				Jumlah	A (m2)	Kelimpahan ind/m2
	1	2	3	4			
1	11	5	7	6	29	10	2,9
2	4	2	4	2	12	10	1,2
3	2	1	0	0	3	10	0,3

Data kelimpahan kerang tahu (*Meretrix spp.*) yang diperoleh dari tiga stasiun pengamatan menunjukkan adanya perbedaan kondisi habitat yang cukup jelas antar lokasi. Pada Stasiun 1, jumlah kerang yang ditemukan pada empat plot berturut-turut adalah 11, 5, 7, dan 6 individu dengan total 29 individu dan rata-rata 7,25 individu per plot. Nilai ini merupakan yang tertinggi dari seluruh stasiun, sehingga dapat diinterpretasikan bahwa Stasiun 1 memiliki kondisi lingkungan yang relatif optimal bagi kehidupan kerang tahu. Faktor yang dapat mendukung kelimpahan tinggi meliputi substrat yang sesuai (berlumpur atau pasir halus), ketersediaan bahan organik terlarut, tingkat sedimen yang stabil, serta kemungkinan tekanan penangkapan yang lebih rendah. Penelitian mengenai ekologi dan karakteristik populasi *Meretrix meretrix* menunjukkan bahwa spesies ini cenderung melimpah pada perairan dengan kualitas lingkungan baik, salinitas stabil, serta tidak terpapar kontaminan dalam intensitas tinggi (Noris 2025).

Berbeda dengan Stasiun 1, Stasiun 2 hanya memiliki 12 individu dari empat plot (masing-masing 4, 2, 4, dan 2 individu), menghasilkan rata-rata 3 individu per plot. Nilai ini menunjukkan kondisi habitat yang masih dapat mendukung keberadaan kerang tahu, namun tidak sebaik Stasiun 1. Penurunan kelimpahan dapat dihubungkan dengan kualitas perairan yang sedang, misalnya peningkatan kekeruhan, perubahan sedimen, atau aktivitas antropogenik seperti pembuangan limbah domestik. Studi mengenai dinamika populasi *Meretrix meretrix* menunjukkan bahwa tekanan lingkungan seperti perubahan kualitas air dan aktivitas manusia dapat secara langsung menurunkan densitas populasi (Miller *et al.*, 2020).

Kelimpahan paling rendah ditemukan di Stasiun 3, dengan jumlah masing-masing plot adalah 2, 1, 0, dan 0 individu sehingga totalnya hanya 3 individu dan rata-rata 0,75 individu per plot. Kondisi ini mengindikasikan adanya tekanan lingkungan yang lebih kuat, yang dapat berupa penangkapan berlebihan, degradasi habitat, atau bahkan paparan bahan kimia berbahaya. Dalam beberapa kasus, pengaruh polutan seperti mikroplastik atau senyawa kimia berbasis klorin dapat mengganggu fisiologi bivalvia, menurunkan kemampuan filtrasi, dan pada akhirnya menekan pertumbuhan populasi. Beberapa studi terbaru menemukan bahwa kerang tahu sering terpapar mikroplastik di wilayah pesisir tropis pada tingkat yang dapat mempengaruhi kesehatan organisme (Miller *et al.*, 2020).

Secara keseluruhan, perbedaan kelimpahan antarstasiun menunjukkan variasi kualitas habitat yang cukup signifikan. Stasiun 1 dapat dianggap sebagai habitat paling ideal, Stasiun 2 kategori sedang, dan Stasiun 3 mungkin mengalami tekanan lingkungan yang berat. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi terbaru mengenai bivalvia, yang menyimpulkan bahwa populasi kerang sangat sensitif terhadap perubahan lingkungan, terutama polusi kimia, sedimen, serta gangguan antropogenik lainnya. Penelitian lanjutan dianjurkan untuk memasukkan analisis parameter lingkungan seperti pH, suhu, salinitas, kandungan organik, dan potensi kontaminasi bahan pemutih atau zat kimia lain untuk memperkuat interpretasi penyebab penurunan kelimpahan.

Pola Sebaran Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*)

Pola sebaran (dispersi) dapat dianalisis menggunakan pola sebaran kerang tahu ditentukan dengan menggunakan Indeks jumlah sampel. Adapun pola sebaran kerang tahu dapat dilihat pada tabel dibawah ini:



Tabel 2. Pola Sebaran Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*)

Stasiun	Rata-rata perplot	Varian	ID=S2/X	Pola Sebaran	Kriteria
1	7,25	51.875	0.716	Merata	Id<1
2	3	13.333	0.444	Merata	Id<1
3	0,75	0.5833	0.778	Merata	Id<1

Hasil analisis menunjukkan bahwa Kerang Tahu di ketiga stasiun memiliki pola sebaran yang cenderung Seragam Id<1 Pola sebaran merata. pada organisme bentik seperti Kerang Tahu mengindikasikan adanya persaingan intraspesifik yang kuat, terutama dalam memperebutkan sumber daya utama seperti ruang atau makanan (Febrianto *et al.*, 2020). Sebagai *filter feeder* yang hidup membenamkan diri di sedimen (*infauna*), sebaran merata memungkinkan individu untuk mengoptimalkan area filtrasi dan mengurangi gangguan atau penangkapan makanan yang sama oleh individu tetangga. Hal ini adalah mekanisme adaptasi untuk memaksimalkan daya dukung lingkungan yang tersedia Simamora *et al.*, (2020).

Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan sangat penting karena secara langsung memengaruhi kelangsungan hidup dan kelimpahan biota laut. Adapun kualitas air yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Parameter Kualitas Perairan

Stasiun	Suhu (°C)	pH	Salinitas (ppt)
1	30	5	25
2	28	5	25
3	35	5	25
Rata rata	31	5	25

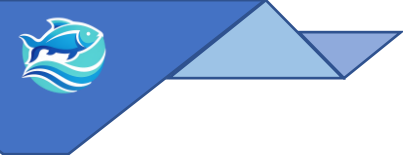
Analisis parameter kualitas perairan menunjukkan bahwa nilai pH yang sangat rendah (pH 5) di ketiga stasiun berada jauh di bawah baku mutu (6.5-8.5), mengindikasikan kondisi perairan sangat asam (asidifikasi) yang menjadi faktor pembatas serius bagi Kerang Tahu, sebab air asam secara kritis menghambat proses kalsifikasi (pembentukan cangkang) dan bahkan dapat menyebabkan cangkang terkorosi atau melarut, sehingga menempatkan seluruh populasi pada tekanan fisiologis tinggi. Sementara itu, kondisi suhu menunjukkan adanya perbedaan signifikan; Stasiun 1 30 °C dan Stasiun 2 (28°C) berada dalam kisaran optimal, namun Stasiun 3 (35°C) menunjukkan kondisi hipertermal, di mana suhu tinggi ini kemungkinan besar menyebabkan stres termal pada Kerang Tahu (memaksa menutup cangkang dan mengurangi makan), yang selaras dengan temuan kelimpahan terendah (0,30 Ind/m²) di stasiun tersebut. Di sisi lain, Salinitas 25 ppt di semua stasiun, meskipun sedikit di bawah air laut normal, masih berada dalam batas toleransi optimal karena *Meretrix meretrix* dikenal sebagai spesies euryhaline, sehingga salinitas tidak menjadi faktor utama penyebab perbedaan kelimpahan yang drastis antar stasiun.

KESIMPULAN

1. Kelimpahan kerang tahu (*Meretrix meretrix*) di Pantai Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah yaitu pada Stasiun 1 diperoleh kelimpahan 2,9 ind/m², stasiun 2 sebesar 1.2 ind/m² dan pada stasiun 3 diperoleh kelimpahan 0,3 ind/m².
2. Pola sebaran kerang tahu (*Meretrix meretrix*) di Pantai Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah adalah sama baik stasiun 1,2 maupun stasiun 3 dengan pola sebaran merata dengan Id<1.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiana, E., Zulkifli., Efriyeldi. (2025). Population Structure and Habitat Zharacteristik of Clam (*Meretrix meretrix*) in the Intertidal Zone of Teluk Lancar Village, Bengkalis Regerency, 8(2), 159–166.”
- Batubara, Lenni Wahyuni, Nalom Santun Sihombing, and Justice Saveriana Daeli. (2023). “Kelimpahan Dan Pola Sebaran Kerang Lokan (Geloina Erosa) Diperairan Hutan Mangrove Kelurahan Aek Horsik Kabupaten Tapanuli Tengah.” *TAPIAN NAULI: Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Dan Kelautan* 5(2):40–45.
- Febrianto, et al. (2020). Kepadatan Dan Pola Sebaran Kerang Tahu (*Meretrix meretrix*) Sebagai Dasar Pengelolaan Sumberdaya Berkelanjutan



- Liu, X., Wang, Y, Wan, Z. (2024). A Systematic Review On Acuaculture Wastewater : *Pollutants, impactr, and treatment technology*.
- Miller, D.H., Villeneuve, D.L., Santana. Rodrigues, K. G, & Ankley, G.T. (2020). A Multidimensional Density Dependent Matrix Population Model For Assesing Risk Of Stressors Tofish Populations. *Jurnal National Library of Medicine*, 8 (20), 1–11.
- Noris, M. (2025). Dampak Eksploitasi Terhadap Keankeragaman Makrozoobenthos. Bioedukasi, *Jurnal Pendidikan Biologi*, Universitas Sebelas Maret.
- Pratiwi, A. K., Makhrus, M., & Zuhdi, M. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan sikap ilmiah peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(3), 290-295.
- Simamora, A., & Tarigan, M. N. (2020). Struktur Populasi Dan Karakteristik Habitat Kerang Kepah (*Meretrix meretrix*) Pada Zona Intertidal Desa Sungai Cingam. *Jurnal Online Mahasiswa FAPERIKA Universitas Riau*.
- Siregar, A., Nasution, B., & Lubis, R (2021). Karakteristik Wilayah Intertidal Desa Aek Horsik. *Jurnal Kelautan Indonesia*, 10(2), 45–52.
- Yuliana, E. Y., Afiati, N., & Muskananfolo, M.R. (2020). Analisis Kelimpahan Bivalvia Di Pantai Prawean Bandengan, Jepara Berdasarkan Tekstur Sedimen Dan Bahan Organik *Management Of Aquatic Resources Journal* (Maquares), vol.9(1), 47–56.