

**POLA DISTRIBUSI *URCHIN* (ECHINOIDEA) PADA EKOSISTEM TERUMBU KARANG
(CORAL REEFS) DI PERAIRAN IBOIH KECAMATAN SUKAKARYA KOTA SABANG
SEBAGAI PENUNJANG PRAKTIKUM EKOLOGI HEWAN**

Muhammad Nazar¹⁾, Zuraidah²⁾ dan Samsul Kamal³⁾

Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Email: muhammadnazar416@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini tentang pola distribusi *Urchin* yang dilakukan di perairan Iboih Kota Sabang pada bulan Desember 2016 sampai Januari 2017. Pengumpulan data dilakukan pada tanggal 13 sampai 14 Desember 2016. Permasalahan dalam penelitian perairan Iboih diketahui bahwa terumbu karang yang terdapat dikawasan tersebut telah mengalami kerusakan penyebab rusaknya terumbu karang disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah *Urchin* yang merupakan hama atau predator yang berhabitat di perairan Iboih dan juga belum tersedianya modul praktikum tentang materi tersebut dan masih terbatasnya referensi tentang pola distribusi *Urchin* sehingga perlu dikaji dengan suatu penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi *Urchin* (Echinoidea) pada ekosistem terumbu karang (*Coral reefs*) di perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah kombinasi dua metode transek yaitu metode transek garis (*line transect*) dan transek kuadrat (*quadrat transect*) dengan empat stasiun untuk menghitung pola distribusi. Perhitungan pola distribusi dengan menggunakan indeks Morisita. Hasil penelitian ditemukan 4 spesies dari 1 famili, yaitu: *Diadema setosum*, *Diadema savignyi*, *Echinothrix diadema*, *Echinothrix calamaris*. Berdasarkan perhitungan indeks morisita pada keseluruhan stasiun terdapat indeks dengan nilai $Id > 1,02 - 1,82$. Pemanfaatan penelitian ini diaplikasikan sebagai penunjang praktikum Ekologi Hewan dalam bentuk buku saku dan modul praktikum. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pola distribusi *Urchin* yang terdapat di perairan Iboih Kota Sabang berdasarkan perhitungan dengan menggunakan indeks Morisita adalah secara mengelompok.

Kata Kunci: Pola Distribusi, *Urchin*, Ekologi Hewan

PENDAHULUAN

Perairan laut merupakan suatu kawasan yang dihuni oleh berbagai macam biota laut, salah satunya adalah *Urchin* (Echinoidea). *Urchin* (Echinoidea) termasuk dalam filum Echinodermata (dari bahasa Yunani yang artinya kulit berduri). Kelas Echinoidea (*Urchin*) merupakan hewan laut berbentuk bulat dan memiliki duri pada kulitnya yang dapat digerakkan. Komunitas Echinoidea (*Urchin*) dapat hidup pada berbagai macam habitat seperti daerah padang lamun dan terumbu karang. (Eka Wulandari, 2015)

Ekosistem terumbu karang (*coral reefs*) merupakan habitat yang sangat mendukung kehidupan bagi berbagai jenis fauna invertebrata, termasuk kelompok *Urchin* (Echinoidea). *Urchin* dapat ditemukan pada berbagai habitat zona rata-an terumbu, daerah

pertumbuhan algae, koloni karang hidup, koloni karang mati dan pecahan karang (*rubbles and boulders*) yang terdapat pada ekosistem terumbu karang (Thamrin, 2011)

Keberadaan *Urchin* pada ekosistem terumbu karang berkaitan erat dengan aktivitas makan, kondisi lingkungan, dan peranannya dalam jaringan makanan sebagai pemakan *detritus* dan alga. Aktivitas *Urchin* (Echinoidea) pada ekosistem terumbu karang mempengaruhi pola persebaran (distribusi). Penyebaran *Urchin* (Echinoidea) berbeda-beda, tergantung kondisi lingkungan yang mempengaruhinya. (Gani, 2013) Sebagaimana disebutkan dalam Al-Quran Surat An-Nahl Ayat : 14.

وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ حَمًا طَرِيًّا وَتَسْتَخْرِجُوا مِنْهُ حِلْيَةً
تَلْبَسُونَهَا وَتَرَى الْفُلْكَ مَوَّجًا فِيهِ وَلِتَبْتَغُوا مِنْ فَضْلِهِ. وَلَعَلَّكُمْ
تَشْكُرُونَ ﴿١٤﴾

Artinya: “Dan Dialah, Allah yang menundukkan lautan (untukmu), agar kamu dapat memakan daripadanya daging yang segar (ikan), dan kamu mengeluarkan dari lautan itu perhiasan yang kamu pakai; dan kamu melihat bahtera berlayar padanya, dan supaya kamu mencari (keuntungan) dari karunia-Nya, dan supaya kamu bersyukur”. (Q.S. An-Nahl: 14).

Perairan Iboih merupakan salah satu kawasan perairan yang terletak di Kota Sabang Provinsi Aceh. Kawasan ini dihuni oleh berbagai biota laut termasuk *Urchin*. Keanekaragaman *Urchin* di kawasan perairan Iboih tergolong sedang yaitu 1,28 dan keseragaman yang cukup merata. Faktor pendukung keberadaan tersebut adalah adanya ketersediaan makanan yang terdapat di daerah terumbu karang, bebatuan, dan pecahan karang (*rubble*). Selain itu, kondisi lingkungan yang normal juga mendukung kehidupan *Urchin*. (Firman, 2015).

Keberadaan *Urchin* di Ekosistem Terumbu Karang adalah menjadi pemangsa bagi terumbu karang dimana *Urchin* biasa pada jenis karang bercabang (*Acropora* spp.) memakan polip karang sehingga karang menjadi bleaching dan kemudian mati. Sebagai salah satu predator karang yang berbahaya, keberadaan dari *Urchin* harus diwaspadai terutama bila sudah terjadi kelimpahan atau ledakan jumlah diluar batas normal jumlah keberadaan *Urchin* karena dapat berdampak pada turunnya tutupan karang di suatu lokasi/wilayah. Upaya konservasi terhadap terumbu karang di Iboih telah dilakukan oleh BKSDA Provinsi Aceh. BKSDA Aceh telah melakukan penanaman kembali terumbu karang yang rusak, akan tetapi dalam melakukan upaya tersebut BKSDA tidak terlalu memperhatikan hal-hal yang dapat menghambat atau mengganggu pertumbuhan populasi terumbu karang. Kenyataan yang terjadi di lapangan adalah terumbu karang yang telah ditanam berulang kali mengalami kerusakan. Faktor penghambat terbesar dalam upaya tersebut adalah adanya ancaman dari *Urchin* yang

merupakan predator terhadap terumbu karang. Apabila keadaan tersebut tidak diatasi maka kondisi terumbu karang yang terdapat di perairan Iboih akan rusak, sehingga berdampak terhadap jumlah wisatawan. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi gangguan terumbu karang dari *Urchin* adalah melakukan kajian terhadap aktifitas *Urchin*, salah satunya pola distribusi *Urchin* yang nantinya dapat digunakan sebagai pedoman dalam penanaman kembali terumbu karang yang telah rusak di kawasan tersebut.

Pola distribusi merupakan pola sebaran (tata ruang) jenis atau individu dalam suatu komunitas. Pola distribusi dibagi menjadi tiga, yaitu: acak (*random*), mengelompok (*clumped* atau *aggregated*) dan seragam atau merata (*uniform*). Tiap-tiap jenis hewan tentunya mempunyai pola sebaran yang berbeda-beda tergantung pada model reproduksi dan lingkungan, pola tersebut juga tergantung faktor biotik dan abiotiknya. (Rahardjanto, 2001).

Pola distribusi merupakan salah satu sub materi yang dipelajari dalam mata kuliah Ekologi Hewan. Mata Kuliah Ekologi Hewan memiliki bobot 3 SKS. Mata kuliah ini merupakan salah satu mata kuliah dari disiplin ilmu Biologi yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara hewan dengan lingkungan. Kajian pola distribusi dipelajari untuk mengetahui sebaran suatu individu dalam lingkungan tertentu dan faktor yang mempengaruhinya. Praktikum Ekologi Hewan (1 SKS) merupakan bagian dari mata kuliah sebagai aplikasi dari teori untuk melakukan kajian di lapangan terutama pola distribusi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi angkatan 2012 yang sudah melakukan praktikum Ekologi Hewan diperoleh informasi bahwa praktikum tentang pola distribusi *Urchin* belum pernah dilakukan. Referensi terkait tentang pola distribusi *Urchin* juga masih minim sehingga perlu dilakukan sebuah penelitian terkait pola distribusi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan dosen pengasuh mata kuliah Ekologi Hewan diperoleh informasi bahwa, analisis pola distribusi *Urchin* sangat penting untuk dipraktikkan dan diteliti

dikarenakan praktikum yang berkaitan dengan pola distribusi tersebut belum pernah dilakukan sebelumnya. Selama ini, kajian dalam praktikum Ekologi Hewan tidak terlalu spesifik dan analisis pola distribusi tidak terdapat dalam modul praktikum. Hal ini penting untuk dikaji untuk mengetahui penyebaran suatu organisme di alam terutama di kawasan konservasi ekosistem terumbu karang dan faktor lingkungan yang mempengaruhinya sehingga dengan adanya sebuah penelitian terkait pola distribusi tersebut dapat menghasilkan sebuah modul pada pratikum ekologi hewan .

Penyebab belum dilaksanakan praktikum tentang pola distribusi *Urchin* adalah belum tersedianya modul praktikum tentang materi tersebut dan masih terbatasnya referensi tentang pola distribusi *Urchin*. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah melakukan sebuah penelitian yang hasilnya dapat dimanfaatkan untuk pembuatan modul penelitian dan referensi tentang pola distribusi *Urchin*.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di perairan Iboih (zona sub litoral) Kecamatan Sukakarya Kota Sabang yang dilaksanakan pada bulan Desember 2016. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



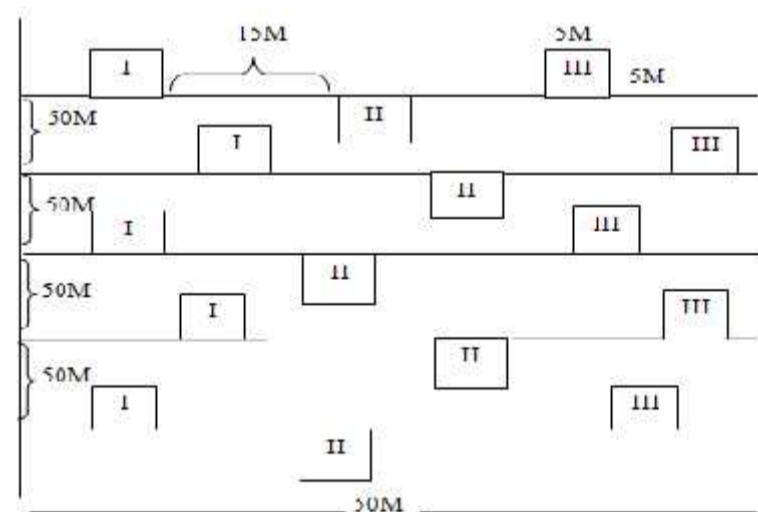
Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam Penelitian ini adalah kombinasi dua metode transek yaitu metode transek garis (*line transect*) dan transek kuadrat (*quadrat transect*). Transek garis digunakan untuk menggambarkan struktur komunitas di perairan, sedangkan transek kuadrat digunakan untuk memantau komunitas makrozoobentos di suatu perairan.

Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian diawali dengan membagi wilayah penelitian menjadi beberapa lokasi. Lokasi penelitian dibagi menjadi 4 stasiun, stasiun satu dan dua berlokasi di Teupin Layeu sedangkan stasiun tiga dan empat terletak di perairan Pulau Rubiah dengan 5 garis transek (*line transect*) dan 3 transek kuadrat (*quadrat transect*) pada tiap garis transeknya. Masing-masing stasiun penelitian ditetapkan titik pengambilan sampel dengan membuat 5 garis transek (*line transek*) sepanjang 50 meter yang berpangkal dari bibir pantai tegak lurus ke arah laut dan jarak antara garis transek adalah 50 m. Masing-masing garis transek yang ditentukan 3 petak kuadrat (*quadrat transect*) secara zigzag dengan ukuran 5 x 5 m² dan jarak masing-masing transek kuadrat adalah 15 m (Gambar 2).



Gambar 2. Titik Garis Transek dan Transek Kuadrat pada Stasiun Penelitian.

Pengamatan dilakukan dengan cara *snorkeling* (selam permukaan) dan *skin diving* (selam dangkal). Teknik pengamatan dilakukan secara non *destruktif*. Dilakukan pencatatan dan menghitung jumlah individu *Urchin* yang terdapat pada masing-masing petak kuadrat di lokasi pengamatan. Sampel yang ditemukan di photo

dengan menggunakan kamera underwater (kamera anti air) yang mewakili tiap-tiap jenis *Urchin*. Spesies yang belum diketahui namanya dikoleksi untuk identifikasi.

Selain itu, juga dilakukan pengukuran faktor fisik-kimia pada masing-masing stasiun. Faktor fisika-kimia perairan yang diukur mencakup: suhu, pH air, salinitas, dan kecerahan. Data yang diperoleh, dilakukan diidentifikasi di laboratorium Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil penelitian dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis data *kualitatif* yaitu dengan mencantumkan nama ilmiah dan mendeskripsikan masing-masing spesies yang diperoleh berdasarkan ciri-ciri morfologinya. Sedangkan analisis secara *kuantitatif* yaitu dengan menganalisis pola distribusi. Analisis pola distribusi *Urchin* (Echinoidea) di perairan Iboih dapat dihitung dengan menggunakan Indeks Sebaran Morisita (Khouw: 2009). Rumus untuk menghitung Indeks Sebaran Morisita sebagai berikut.

$$I_d = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}$$

Keterangan :

I_d : Indeks Sebaran Morisita

n : Jumlah kuadran pengambilan contoh

x : Jumlah individu di setiap kuadran
($x_1 + x_2 + \dots$)

x^2 : Jumlah individu di setiap kuadran dikuadratkan = $x_1^2 + x_2^2 + \dots$

Hasil perhitungan Indeks Sebaran Morisita dibandingkan dengan kriteria sebagai berikut :

$I_d < 1$: Pola sebaran individu jenis bersifat seragam.

$I_d = 1$: Pola sebaran individu jenis bersifat acak.

$I_d > 1$: Pola sebaran individu jenis bersifat Mengelompok.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pola Distribusi *Urchin* (Echinoidea) pada Ekosistem Terumbu Karang di Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang

Hasil penelitian yang telah dilakukan di perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang terdapat 4 spesies *Urchin* yang terdiri dari 2 genus dari satu famili. Spesies *Urchin* yang terdapat di perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang dengan jumlah individu pada tiap-tiap stasiun berbeda-beda antara stasiun satu dengan stasiun yang lain. Stasiun I terdapat 544 individu. Stasiun II terdapat 792 individu. Stasiun III terdapat 2014 individu dan pada stasiun IV terdapat 548 individu.

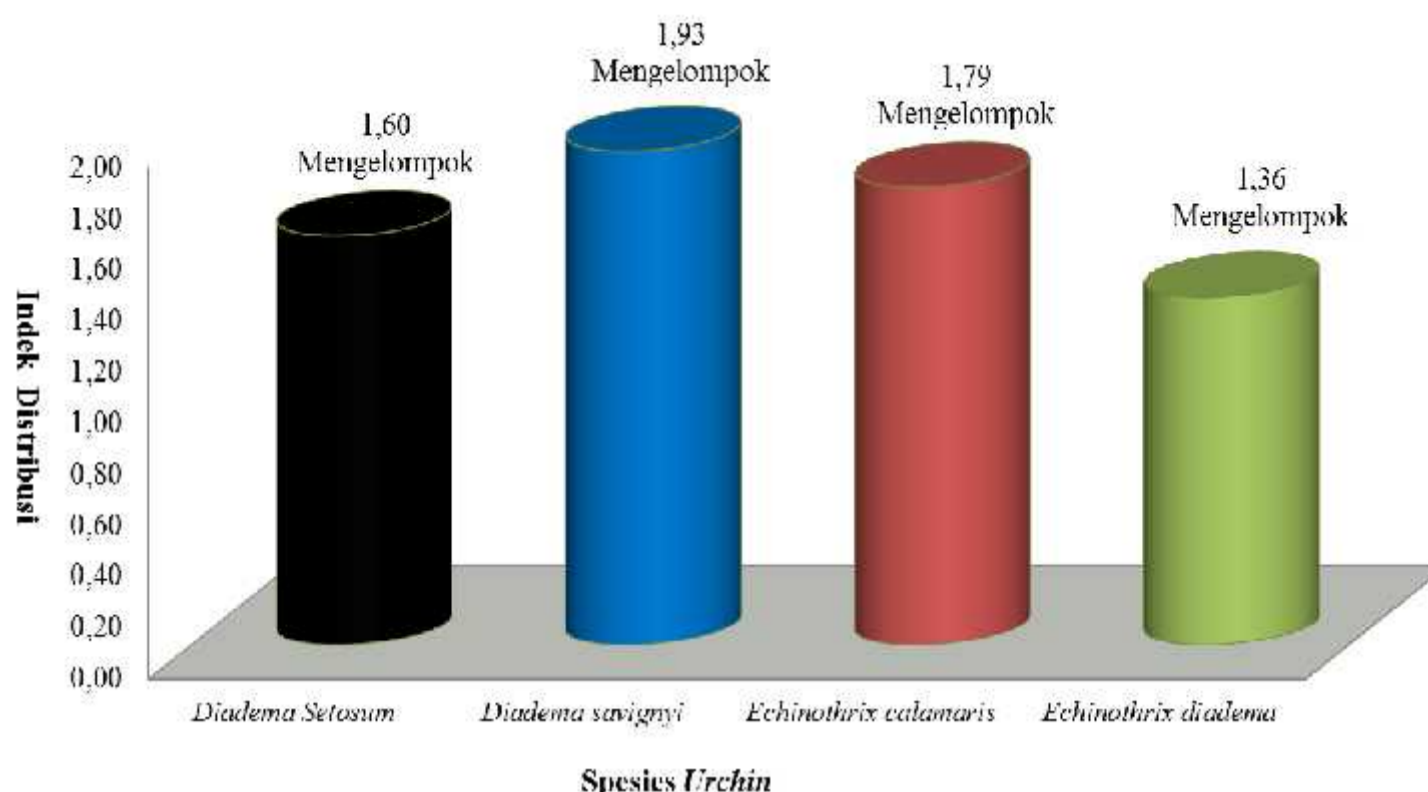
Jumlah Keseluruhan individu *Urchin* yang terdapat adalah 3898 individu di peroleh di seluruh stasiun pengamatan. Spesies yang paling banyak terdapat yaitu *Diadema setosum* dengan jumlah 3599 individu dan yang paling sedikit yaitu *Echinothrix calamaris* dengan jumlah individu 30. Sedangkan spesies yang lain seperti *Diadema savignyi* terdapat 191 dan *Echinothrix diadema* terdapat 78 individu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa pola distribusi dengan pengukuran Indeks sebaran Morisita diketahui bahwa pola distribusi *Urchin* yang terdapat di Perairan Iboih Kota Sabang pada 4 spesies *Urchin* yang ditemukan pada semua stasiun memiliki pola sebaran mengelompok dimana $I_d > 1$ dapat di lihat pada Tabel 1 dan Gambar 3.

Tabel 1. Pola Distribusi *Urchin* di Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang

No	Spesies <i>Urchin</i>	n	$I_d = n * (\sum x^2) - (\sum x)^2 / (\sum x)^2 - (\sum x)$	Pola Sebaran
1	<i>Diadema Setosum</i>	60	1,60	Mengelompok
2	<i>Diadema Savignyi</i>	60	1,93	Mengelompok
3	<i>Echinothrix calamaris</i>	60	1,79	Mengelompok
4	<i>Echinothrix diadema</i>	60	1,36	Mengelompok

Sumber data: Hasil Penelitian 2016



Gambar 3. Pola Distribusi *Urchin* pada Seluruh Stasiun di Perairan Iboih Kota Sabang

Berdasarkan hasil pengukuran Indeks Sebaran Morisita pada semua stasiun diketahui bahwa pola sebaran jenis *Urchin* pada 4 spesies *Urchin* yaitu *Diadema sitosum*, *Diadema savignyi*, *Echinothrix calamaris* dan *Echinothrix diadema* di Perairan Iboih Kota Sabang memiliki pola sebaran jenis yang bersifat mengelompok dimana $Id > 1$. Distribusi secara mengelompok akan mempermudah *Urchin* mencari makan dan melakukan reproduksi. Selain itu, keberadaan terumbu karang yang

terkonsentrasi pada spot tertentu mempengaruhi ketersediaan makanan yang terdapat pada wilayah distribusi *Urchin*. Kawasan perairan Iboih termasuk perairan yang mendukung kehidupan *Urchin*.

Indek morisita (Id) *Urchin* pada masing-masing spesies pengamatan bervariasi, akan tetapi masih termasuk ke dalam kategori mengelompok. Pola distribusi pada masing-masing stasiun pengamatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Pola Distribusi *Urchin* di Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang pada Masing-Masing Stasiun.

No	Spesies	Stasiun/ Indeks				Pola distribusi
		I	II	III	IV	
1	<i>Diadema setosum</i>	1,06	1,18	1,11	1,02	Mengelompok
2	<i>Diadema savignyi</i>	1,80	1,82	1,53	1,36	Mengelompok
3	<i>Echinothrix diadema</i>	1,54	1,67	1,17	1,3	Mengelompok
4	<i>Echinothrix calamaris</i>	1,5	1,34	1,14	0	Mengelompok

Sumber data: Hasil Penelitian 2016.

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa distribusi *Urchin* pada titik pengamatan I, II, III dan IV tergolong mengelompok berdasarkan hasil pengukuran dengan menggunakan indeks Morisita. Pola distribusi mengelompok disebabkan berlimpahnya suatu individu dalam populasi, juga kondisi habitat yang mendukung untuk kehidupan *Urchin* seperti mencari makan dan bereproduksi. Kondisi perairan Iboih memiliki banyak pecahan karang dan substrat

yang berpasir sehingga kondisi tersebut mendukung untuk kehidupan *Urchin*. *Urchin* yang hidup di perairan tersebut secara berkoloni atau berkelompok. Salah satu spesies *Urchin* yang banyak dijumpai di perairan Iboih yaitu *Diadema setosum* yang memiliki indeks Horisita yaitu 1,60 yang tergolong ke dalam pola distribusi mengelompok. Hal ini sesuai Steven dalam penelitiannya yaitu Pola distribusi mengelompok diduga karena bentuk substrat

dan luas dari rata-rata terumbu karang serta makanan yang tersedia disebuah perairan berupa bongkahan karang, patahan karang, dan sedikit berpasir.

Diadema setosum yang ditemukan cenderung berkoloni pada bongkahan karang dan patahan karang yang berpasir, serta kehidupan soliter dimana landak laut bersembunyi di celah karang *Urchin* jenis *Diadema setosum* sering didapatkan hidup mengelompok di atas substrat yang agak berpasir dan hidup menyendiri di antara lubang atau celah karang. (Steven: 2014).

Jenis *Urchin* lain yang juga terdapat di perairan Iboih Kota Sabang yaitu, *Diadema savignyi*, *Echinothrix calamaris* dan *Echinothrix diadema* juga memiliki pola sebaran secara mengelompok pada semua stasiun penelitian.

Sebaran mengelompok pada spesies ini juga berkaitan dengan ketersediaan makanan dan faktor habitat sangat mempengaruhi penyebaran lokal *Urchin*, ada umumnya setiap jenis *Urchin* memiliki habitat yang spesifik, seperti dikatakan Azis (1987) bahwa *Diadema savignyi* sering ditemukan di daerah berpasir dan banyak ditumbuhi lamun sebagai makanannya. Pola sebaran jenis mengelompok ini berarti suatu individu jenis hanya dapat ditemukan di tempat tertentu sesuai dengan preferensi habitatnya. (Aziz, A. 1987).

Keberadaan *Urchin* di perairan Iboih Kota Sabang yang dipengaruhi oleh kondisi faktor lingkungan fisika-kimia diperairan tersebut. Kondisi faktor fisika-kimia diperairan Iboih dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kondisi Faktor Fisika-Kimia di Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang

Parameter	Stasiun			
	I	II	III	IV
Salinitas (‰)	31	32	32	32
Kecerahan (‰) dan Kedalaman (m)	100% - 1,15	100% - 1,20	100% - 1,90	100% - 1,75
Suhu (°C)	28,8	28,9	28,8	28,7
pH	7,0	7,13	7,17	6,40

Sumber data: Hasil Penelitian 2016.

Berdasarkan data pada Tabel 4.3 di atas, diketahui bahwa parameter fisika-kimia perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang tidak terlalu jauh perbedaan antara stasiun satu dengan stasiun lain. Salinitas perairan berkisar antara 31 – 32 ‰ dengan salinitas tertinggi terdapat pada stasiun II, III dan IV yaitu 32 ‰ dan paling terendah terdapat di stasiun I yaitu 31 ‰. Kecerahan air di kawasan perairan Iboih adalah 100‰ dengan kedalaman berkisar antara 1,15 – 1,90 m. Suhu perairan berkisar antara 28,7 – 28,9 °C dengan suhu tertinggi terdapat di stasiun II yaitu 28,9 °C dan suhu terendah terdapat di stasiun IV yaitu 28,7 dan pH perairan berkisar antara 6,40 – 7,17 dengan pH tertinggi terdapat di stasiun III dan pH terendah terdapat di stasiun IV yaitu 6,40.

Faktor kimia fisika juga mempengaruhi pola sebaran *Urchin*, seperti Berdasarkan hasil

pengukuran parameter fisika-kimia di perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang didapatkan salinitas pada keempat stasiun penelitian berkisar antara 31 – 32 ‰. Salinitas di stasiun II, III, IV yaitu 32 ‰, sedangkan salinitas terendah terdapat di stasiun I 31 ‰. Hal ini menunjukkan bahwa salinitas di perairan Iboih masih dalam kisaran normal untuk perairan. Kondisi tersebut disebabkan karena tidak ada sungai yang bermuara di perairan Iboih sehingga menyebabkan salinitas perairan tersebut tidak terlalu rendah. Menurut Hutabarat dan Evans (1985) kisaran salinitas yang masih mampu mendukung kehidupan organisme perairan, khususnya fauna makrobenthos termasuk *Urchin* adalah 15 ‰-35 ‰. Oleh karena itu kisaran salinitas yang terdapat pada ke empat stasiun pada penelitian ini masih tergolong normal. (Hutabarat: 1985)

Suhu pada perairan Iboih Kota Sabang yang terdapat pada empat stasiun pengamatan berkisar antara 28,7 -28,9 °C, suhu pada stasiun I dan III yaitu 28,8 °C, pada stasiun II yaitu 28,9 °C dan pada stasiun IV dengan suhu 28,7 °C . Suhu paling rendah pada stasiun IV dan suhu paling tinggi pada stasiun II. Kisaran suhu perairan yang optimal bagi kehidupan *Urchin* antara 28-40 °C.(Rondo, 2001). Temperatur ekosistem air dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti intensitas cahaya matahari, pertukaran panas antara air dengan udara, ketinggian geografis dan juga oleh faktor kanopi dari pepohonan yang tumbuh di tepi perairan. (Barus, 2004).

Hasil pengukuran pH pada keempat stasiun penelitian berkisar antara 6,40 –7,17. pH tertinggi terdapat di stasiun III yaitu 7,17 sedangkan pH terendah terdapat di stasiun IV yaitu 6,40. Hal ini menunjukkan bahwa pH di perairan Iboih merupakan pH yang ideal bagi biota laut. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Nybakken), organisme perairan dapat hidup ideal dalam kisaran pH antara 6 sampai 8 (Nybakken, 1998) .

DAFTAR PUSTAKA

- Aznan Aziz, 1994, “Pengaruh Salinitas Terhadap Sebaran Fauna Echinodermata”. *Jurnal Oseana*, Vol. XIX, No. 2.
- Barus T.A, 2004., *Pengantar Limnologi Studi Tentang Air Daratan*, Medan: USU Press
- Eka Wulandari, N.L., Subagio, J.N., Wiryatno, J, 2015., “Jenis dan Densitas Bulu Babi (Echinoidea) di Kawasan Pantai Sanur dan Serangan Denpasar-Bali”. *Jurnal Simbiosis*, Vol. III, No. 1.
- Firman R.A, Dkk., 2015., “Struktur Komunitas dan Karakteristik Bulu Babi (Echinoidea) di Zona Sublitoral Perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang”. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2015*, Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Hutabarat, S. dan S. M. Evan, 1985. *Pengantar Oseanografi*. Universitas Indonesia Press: Jakarta.

Kecerahan perairan pada semua stasiun pengamatan adalah 100% pada kedalaman berkisar antara 1.15 – 1,90 m. Hal ini berarti cahaya yang masuk mencapai dasar perairan sehingga tingkat kecerahan air mencapai 100%. Kondisi ini memungkinkan terjadinya fotosintesis yang baik untuk kehidupan alga bentik sebagai konsumsi *Urchin* sehingga akan memungkinkan kehidupan Echinoidea di perairan tersebut.

KESIMPULAN

Pola distribusi *urchin* di perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang berdasarkan perhitungan indeks Morisita pada keseluruhan stasiun terdapat indeks dengan nilai $Id > 1,02 - 1,82$ yaitu mengelompok. Jenis *Urchin* yang terdapat di kawasan terumbu karang perairan Iboih Kecamatan Sukakarya Kota Sabang terdiri dari 1 Famili yaitu Diadematidae dari 4 spesies, yaitu: *Diadema setosum*, *Diadema savignyi*, *Echinothrix diadema*, *Echinothrix calamaris*,

Pemanfaatan hasil penelitian ini dalam praktikum Ekologi Hewan adalah secara teoritis dijadikan buku saku sebagai bahan referensi dan secara praktik berupa modul praktikum.

- Nybakken, W., *Biologi Laut: Suatu Pendekatan Ekologis*, 1988., Jakarta: PT Gramedia.
- Rahardjanto, A.K, 2001., *Buku Petunjuk Dasar-Dasar Ekologi Tumbuhan*, Malang: UMM Press.
- Steven, dkk, 2014 “Density And Distribution Pattern Of Sea Urchin Population (Diadema Setosum) On Coral Reef (Reef Flat) At Setan Island”. *Journal Fisheries and Marine*.