

Kepadatan dan Pola Distribusi *Polymesoda bengalensis* Lamarck di Perairan Muaro Nipah Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat

RINA WIDIANA¹, JABANG NURDIN², NOVA AMELIA¹
¹Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat
²Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas
Email: rinaroesdi68@gmail.com

ABSTRAK

Kerang *P. bengalensis* dari familia Corbiculidae merupakan produk perikanan yang bernilai ekonomi serta potensial untuk dikembangkan. Di beberapa Negara sudah menjadi komoditi ekspor dengan harga yang mahal, tetapi di Indonesia, terutama di perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat, pemanfaatan kerang ini masih sebatas makanan tambahan (lauk) bagi penduduk setempat dan pengambilannya langsung dari habitat serta belum ada usaha budidaya. Sejalan dengan semakin banyaknya informasi dari nilai gizi dan manfaat kerang ini terhadap manusia maka harga kerang semakin meningkat. Kondisi ini menyebabkan frekuensi pengambilan oleh masyarakat di lapangan semakin meningkat dan intensif tanpa memperhitungkan potensi lestariannya sehingga ke depannya akan menekan populasi alami dan mengancam kepunahan kerang ini serta seterusnya akan mengganggu keseimbangan ekosistem. Berdasarkan kondisi tersebut, maka perlu dilakukan usaha pengelolaan dan kemungkinan pembudidayaan kerang tersebut. Atas dasar pemikiran di atas, sebagai langkah awal budidaya maka telah dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui kepadatan populasi dan pola distribusi *Polymesoda bengalensis* di Perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Stratified purposive sampling*. Pengambilan sampel dilakukan pada tiga lokasi dan masing-masing lokasi terdiri dari tiga strata. Analisis kepadatan populasi menggunakan rumus (Krebs, 1972) dan pola distribusi menggunakan Indek Morista (Michael, 1994). Hasil penelitian didapatkan kepadatan populasi *P. bengalensis* 6,4 ind/m² dengan pola distribusi seragam dan kondisi fisika kimia lingkungan masih mendukung kehidupan kerang, dimana suhu berkisar antara 28,0⁰ – 31,0⁰ C, pH 7,0, salinitas 4,0 – 5,0 ‰, kecerahan 15 cm, KOS 6,8 – 37,9 %, oksigen terlarut 5,2 – 7,0 ppm, komposisi substrat yang diperoleh berpasir dan yang paling dominan adalah pasir sedang.

Kata kunci: Kepadatan populasi, pola distribusi, *Polymesoda bengalensis*, estuari.

PENDAHULUAN

Sumber daya alam daerah pesisir Sumatera Barat memiliki potensi untuk dikembangkan untuk meningkatkan penghasilan masyarakat sekitar pesisir serta pendapatan daerah. Salah satu daerah pesisir yang perlu dilakukan kajian terhadap sumberdayanya adalah muara atau estuary. Muara sungai merupakan ekosistem yang berhubungan langsung dengan laut terbuka dan tergantung pada gerakan pasang surut air laut, sehingga terjadi pencampuran air asin dengan air tawar yang berasal dari daratan, seperti muara sungai, teluk pantai, rawa

pasang surut dan badan air dibalik pematang pantai (Odum, 1998).

Karakteristik lingkungan muara berbeda dengan perairan lainnya, karena dipengaruhi oleh banyak faktor fisika kimia perairan, seperti salinitas, tipe substrat, kecerahan, temperatur dan oksigen terlarut. Muara merupakan salah satu badan perairan yang dihuni bermacam-macam organisme, karena lingkungannya berada pada daerah peralihan ekosistem air tawar dan laut, maka dimungkinkan organisme yang hidup di muara berasal dari kedua perairan tersebut. Organisme yang hidup di muara tergantung pada keadaan substrat dan salinitas. Fluktuasi

salinitas di muara sangat tinggi, yaitu berkisar antara 5-35 ‰. Fluktuasi salinitas tergantung pada topografi muara serta masukan air tawar dari sungai, sehingga organisme yang hidup di muara sangat dipengaruhi oleh fluktuasi salinitas (Jabang dan Nganro, 2000).

Substrat daerah muara umumnya berlumpur atau lumpur berpasir. Salah satu organisme yang banyak ditemukan di muara adalah kelompok kerang-kerangan dan jenis yang banyak ditemukan serta bernilai jual dan banyak dieksploitasi oleh banyak orang, adalah kerang bakau (*Polymesoda bengalensis*).

Kerang merupakan anggota dari phylum Mollusca yang tergolong ke dalam kelas Pelecypoda (Bivalvia), serta merupakan kelas kedua terbesar setelah Gastropoda. Kerang mempunyai tubuh yang lunak dan licin dan mempunyai dua bagian utama yaitu cangkang dan bagian lunak yang ditutupi lapisan mantel. Kerang dapat hidup di air tawar, laut, hutan mangrove dan estuari. Pelecypoda cenderung membenamkan diri pada substrat lunak, seperti lumpur dan pasir atau menempel pada substrat. Pelecypoda bergerak menggunakan kaki yang lunak berupa otot untuk membenamkan tubuhnya kedalam substrat pasir, lumpur atau melubangi substrat yang relatif keras seperti kayu dan karang (Marshall dan Williams, 1972).

Polymesoda bengalensis Lamarck merupakan kerang yang hidup di sepanjang kawasan hutan mangrove dengan membenamkan diri dalam substrat lumpur (Peter dan Sivatoshi, 2001). Ciri-ciri *Polymesoda bengalensis* adalah cangkang besar, keras dan tebal serta mempunyai umbo yang besar, berwarna kehijauan dan berubah menjadi kecoklatan setelah dewasa. Pinggiran dorsal pada bagian depan umbo hampir tegak lurus, bagian posterior membulat. Belahan cangkang memiliki tiga gigi cardinal, 1 pada satu sisi dan 2 pada sisi lainnya. Bagian inferior cangkang berwarna putih, garis palial lengkap tanpa sinus yang jelas. Siphon sangat pendek, memiliki kaki tebal dan ukuran insang tidak sama (Brandt, 1974).

Kerang *P. bengalensis* mempunyai dua keping cangkang (Bivalvia), yaitu cangkang

kiri dan cangkang kanan yang dihubungkan oleh ligamentum. Ligamentum berada di bagian dorsal apeks dan dari ligamentum dapat dibedakan bagian anterior dan posterior serta bagian kiri dan kanan cangkang (McMahon, 1991). Pada cangkang terdapat lima macam otot, yaitu otot adduktor anterior dan adduktor posterior yang menyatukan kedua cangkang, otot retraktor anterior dan retraktor posterior membantu kerja kaki serta otot protraktor berfungsi menjulurkan kaki. Kaki berbentuk seperti lidah yang berada pada bagian ventral tubuh. Pada bagian posterior kaki terdapat kelenjar byssus berbentuk benang-benang kuat yang dapat mensekresikan cairan dan berguna untuk melekatkan tubuh pada substrat secara permanen (Hanna, 1978).

Kerang *P. bengalensis* memiliki mantel yang terbagi atas dua lobus dan berada pada kedua permukaan dalam cangkang. Mantel membentuk dua saluran pendek disebut exhalant dan inhalant siphon. Inhalant siphon berfungsi sebagai tempat masuknya air dan exhalant siphon tempat keluar air. Menurut Kastoro (1982), inhalant siphons berguna untuk memasukkan oksigen dan makanan bersama dengan air, sedangkan exhalant siphon berguna untuk mengeluarkan sisa material. Bentuk dan ukuran siphon bervariasi sesuai dengan tipe substrat hidupnya, makin dalam kerang membenamkan diri, makin panjang siphonnya (Barnes, 1974).

Kerang umumnya hidup menetap dan beberapa jenis kerang hidup membenamkan diri atau bersembunyi pada substrat. Kaki kerang berupa otot yang mengalami modifikasi dan digunakan untuk menarik tubuh, membenamkan diri pada substrat pasir atau lumpur dengan perantaraan struktur, seperti benang (Romimohtarto, 2009).

Keberadaan kerang sangat tergantung pada dasar perairan. Kelompok bivalvia ini banyak ditemukan pada dasar perairan yang berbatu, berpasir ataupun pasir berlumpur. Kebanyakan jenis kerang air tawar (lokan) hidup pada badan air dengan dasar berlumpur dan kerang membenamkan sebagian dan keseluruhan badannya dalam lumpur. Suspensi lumpur pada sebagian besar perairan

merupakan faktor yang sangat penting bagi kehidupan organisme. Kandungan lumpur sangat mempengaruhi kehidupan kerang, lumpur sebagian besar tempat hidup yang baik. Peningkatan kandungan lumpur baik yang belum mengendap atau masih melayang akan menyebabkan berkurangnya cahaya yang menembus dasar perairan, serta selanjutnya hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan organisme yang hidup di perairan (Arinaldi, 1978, *cit.* Ciko, 2004)

Kepadatan populasi suatu organisme berfluktuasi dari waktu ke waktu, artinya dalam waktu tertentu kepadatan menjadi lebih besar atau lebih kecil dan perubahan tersebut dapat terjadi dalam skala besar ataupun kecil. Penambahan atau pengurangan kepadatan populasi juga dapat berlangsung dalam waktu lama atau singkat. Kemampuan populasi untuk tumbuh, bervariasi tergantung pada tempat dan waktu yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan ketersediaan sumberdaya dan faktor-faktor lain yang ada dalam habitat (Susanto, 2000).

Keberadaan populasi organisme dalam suatu tempat dapat tersebar merata atau tidak merata, sehingga jumlah individu populasi disuatu daerah dengan luas yang sama bisa berbeda. Hal ini berhubungan dengan kepadatan populasi (*density*), yaitu jumlah individu per satuan luas tertentu (Susanto, 2000)

Karakteristik pola distribusi untuk setiap species tergantung pada tipe habitat. Pola distribusi species dalam habitat dapat menginformasikan tentang hubungan antara species dan tipe habitat. Kompetisi, mortalitas, natalitas dan migrasi yang terjadi dalam populasi dapat mengubah pola distribusi dan mempengaruhi ukuran populasi. Secara garis besar, pola distribusi organisme di alam ada tiga tipe (Michael, 1994) yaitu: a) Distribusi seragam; jika individu-individu tersebar merata dalam populasinya, b) Distribusi acak; jika individu terpecah pada beberapa tempat tetapi ada juga yang mengelompok pada tempat lain dan c) Distribusi mengelompok; jika individu-individu selalu berkelompok dan jarang sekali yang tersebar.

Keberadaan dan kepadatan populasi *P. bengalensis* pada habitatnya dipengaruhi oleh banyak faktor lingkungan baik faktor fisika maupun kimia. Adapun faktor fisika dan kimia lingkungan yang mempengaruhi populasi *P. bengalensis*, diantaranya adalah salinitas, pH, suhu, tipe substrat, oksigen terlarut. Salinitas dapat mempengaruhi kerang melalui pemanfaatan pakan dan pertumbuhan, baik secara langsung maupun tidak langsung, terutama mempengaruhi tekanan osmosis. Secara tidak langsung salinitas mempengaruhi kerang melalui perubahan kualitas air seperti pH dan oksigen terlarut. Salinitas optimum bagi hewan Moluska berkisar 2-36 ppt (Setiobudiandi, 1995 *cit.* Yuliana, 2008).

Suhu mempengaruhi secara langsung aktivitas organisme seperti pertumbuhan dan metabolisme bahkan menyebabkan kematian organisme serta secara tidak langsung adalah meningkatnya daya akumulasi berbagai zat kimia dan menurunkan kadar oksigen dalam air. Suhu juga merupakan faktor pembatas bagi beberapa fungsi biologis hewan air seperti migrasi, pemijahan, kecepatan proses pertumbuhan embrio serta kecepatan bergerak. Suhu juga dapat berpengaruh terhadap daya tahan, reproduksi dan pertumbuhan anak serta berhubungan dengan predasi, parasit dan penyakit (Suin, 2002). Setiap species hewan Moluska mempunyai toleransi yang berbeda-beda terhadap suhu. Suhu optimum bagi Moluska bentuk berkisar antara 25 dan 28⁰ C (Hutagalung, 1988 dan Huet, 1972 *cit.* Yuliana, 2008).

Derajat keasaman (pH) dapat menjadi faktor pembatas bagi kehidupan organisme akuatik dalam ekosistem perairan, sehingga pH air pada suatu perairan dapat dijadikan indikator dalam menentukan distribusi hewan akuatik. Kisaran toleransi hewan akuatik terhadap pH tergantung pada temperatur, oksigen terlarut (DO), adanya anion dan kation, serta stadia masing-masing hewan akuatik, tetapi pada umumnya hewan akuatik dapat hidup lebih baik pada kisaran pH antara 6,0-8,0 (Sutrisno dkk., 2004). Setiap organisme mempunyai pH optimal, pH optimal Moluska berkisar antara 6,7-7,5 (Russel-Hunter, 1968 *cit.* Yuliana, 2008).

Oksigen adalah salah satu faktor penting dalam setiap sistem perairan. Oksigen memegang peranan penting untuk menunjang kehidupan organisme dalam proses respirasi dan proses metabolisme sel. Sumber utama oksigen terlarut berasal dari atmosfer dan proses fotosintesis tumbuhan hijau. Oksigen dari udara diserap dengan difusi langsung ke permukaan air oleh adanya angin dan arus (Michael, 1984; Suin, 2002). Kecepatan difusi oksigen dari udara sangat lambat, oleh sebab itu phytoplankton merupakan sumber utama dalam penyediaan oksigen terlarut di perairan. Clark (1977 *cit.* Yuliana, 2008) menyatakan bahwa DO (dissolved oxygen) optimum Moluska berkisar antara 4,1-6,6 ppm dengan batas minimal toleransi 4 ppm.

Kerang *P. bengalensis* dari familia Corbiculidae merupakan produk perikanan yang bernilai ekonomi serta potensial untuk dikembangkan. Di beberapa Negara sudah menjadi komoditi ekspor dengan harga yang mahal, seperti di Belanda, untuk satu kerang dengan ukuran panjang minimal 14 mm dapat dijual seharga \$ 2.00, di Meksiko ukuran minimal 38 mm seharga \$ 2.50 (Meal, 2000). Akan tetapi di Indonesia, terutama di Sumatera Barat, pemanfaatan kerang ini masih sebatas makanan tambahan (lauk) bagi penduduk setempat dan pengambilannya langsung dari habitat serta belum ada usaha budidaya (Suin, 1992).

Salah satu daerah di Sumatera Barat yang masih banyak ditemukan kerang *P. bengalensis* adalah perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan. Perairan Muaro Nipah memiliki substrat pasir berlumpur dan banyak ditumbuhi pohon nipah. Pemanfaatannya masih sebatas bahan makanan dan sumber penghasilan tambahan bagi penduduk setempat. Eksplorasi kerang oleh masyarakat langsung dari habitat alaminya tanpa ada usaha budidaya serta sejalan dengan semakin banyaknya informasi dari nilai gizi manfaat kerang ini terhadap manusia maka harga kerang semakin meningkat. Kondisi ini menyebabkan frekuensi pengambilan oleh masyarakat di lapangan semakin meningkat dan intensif tanpa memperhitungkan potensi lestariannya.

Bila hal ini terus berlanjut sehingga ke depannya akan menekan populasi alami dan mengancam kepunahan kerang ini serta seterusnya akan mengganggu keseimbangan ekosistem.

Berdasarkan kondisi di atas, maka untuk menghindari eksplorasi populasi alami yang berlebihan, mengantisipasi kepunahan kerang *P. bengalensis* serta untuk meningkatkan produksi kerang di perairan Muaro Nipah perlu dilakukan usaha pengelolaan dan kemungkinan pembudidayaan kerang tersebut. Sebelum usaha pengelolaan dan budidaya kerang dilakukan, perlu dikaji aspek-aspek biologi kerang sebagai penunjang utama yang menentukan keberhasilan usaha pengelolaan dan budidayanya. Atas dasar pemikiran di atas, maka telah dilakukan penelitian dengan tujuan mengetahui kepadatan populasi dan distribusi *Polymesoda bengalensis* di Perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Juli 2014 di Perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Zoologi Program Studi Pendidikan Biologi STKIP PGRI Sumatera Barat.

Metode Penelitian. Penaksiran kepadatan populasi dan pola distribusi kerang dengan menggunakan metode stratified purposive sampling. Sampel kerang diambil pada tiga lokasi pengambilan, yaitu Lokasi 1, daerah mulut muara, Lokasi 2, daerah muara dengan jarak ± 3 m dari Lokasi 1 dan Lokasi 3, daerah muara yang berjarak ± 20 m dari Lokasi 2. Pengambilan sampel pada masing-masing lokasi dibagi menjadi tiga strata berdasarkan vegetasi yaitu strata 1 daerah vegetasi nipah yang berbatasan dengan perairan lepas, strata 2 bagian tengah nipah, strata 3 daerah vegetasi nipah yang berbatasan langsung dengan daratan. Pada tiap strata diambil 4 kali ulangan dengan menggunakan petak kuadrat, berukuran $1 \times 1 \text{ m}^2$. Petak

kuadrat ditempatkan pada dasar perairan di setiap strata secara sistematis dengan interval antar kuadrat 5 meter yang tersusun horizontal terhadap vegetasi nipah. Sampel diambil dengan cara menggali substrat sampai kedalaman 15 cm dari permukaan substrat. Pengukuran faktor fisika dan kimia air serta substrat dilakukan sebelum pengambilan

$$\text{Kepadatan populasi (K)} = \frac{\text{jumlah individu}}{\text{luas area (m}^2\text{)}}$$

Pola distribusi (Indek Morista) =

$$\frac{\sum ni^2 - (ni - 1)}{n^2 - (n - 1)} \times N$$

Penetapan pola distribusi mengacu pada kriteria distribusi (Poole, 1974), yaitu:

1. Distribusi secara seragam apabila $IM < 1$
2. Distribusi secara acak apabila $IM = 1$
3. Distribusi secara berkelompok apabila $IM > 1$

Kandungan organik substrat dihitung dengan menggunakan rumus kadar organik tanah (KOS %) (Suin, 1997)

sampel kerang di hari yang sama. Faktor fisika dan kimia yang diukur adalah pH air, kecerahan, DO, dan komposisi substrat.

Analisis Data. Penghitungan kepadatan populasi menggunakan rumus (Krebs, 1972) dan , dan pola distribusinya menggunakan Indeks Morista (Michael, 1994).

$$\text{Kadar organik substrat} = \frac{\text{berat tanah kering} - \text{berat sisa pijar}}{\text{berat tanah kering}} \times 100\%$$

Komposisi substrat ditentukan dengan cara menghitung berapa proporsi masing-masing partikel dengan kriteria sebagai berikut:

- A. > 0,025 – 0,5 mm : pasir kasar
- B. > 0,125 – 0,25 mm : pasir sedang
- C. > 0,063 – 0,125 mm : pasir halus
- D. > 0,032 – 0,063 mm : pasir sangat halus
- < 0,032 mm : lumpur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kepadatan populasi. Dari penelitian yang dilakukan didapatkan kepadatan populasi kerang *Polymesoda bengalensis* seperti Tabel 1.

Tabel 1. Kepadatan populasi kerang *Polymesoda bengalensis* di Perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan.

Lokasi	Strata 1	Strata 2	Strata 3	Total	Rata-rata (ind/m ²)
I	4	1	3	8	2,7
II	1	2	2	5	1,6
III	0	2	4	6	2
Rata-rata					6,4

Keterangan: I= dekat mulut muara ; II= daerah muara dengan jarak ± 3 m dari lokasi I) ; III= bagian muara dengan jarak ± 20 m dari lokasi II)

Dari Tabel 1 dapat dilihat rata-rata kepadatan populasi kerang bakau *Polymesoda bengalensis* di perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat adalah 6,4 ind/m². Rata-rata kepadatan populasi tertinggi didapatkan pada Lokasi I yaitu 2,7 ind/m² dan terendah pada Lokasi II yaitu 1,6 ind/m². Kepadatan yang

diperoleh di perairan Muaro Nipah lebih tinggi dibandingkan dengan penelitian Ciko (1998) yang menemukan kepadatan populasi kerang *Polymesoda bengalensis* di Hutan Mangrove Muaro Lamo Kambang Pesisir Selatan dengan rata-rata 1,87 ind/m². Hal ini disebabkan perairan Muaro Nipah lebih dangkal dari Muaro Lamo Kambang,

sehingga lebih mendukung kehidupan kerang, karena dengan dangkalnya perairan intensitas cahaya yang masuk ke dasar perairan tinggi sehingga mendukung keberadaan fitoplankton juga tinggi, sedangkan fitoplankton merupakan salah satu pakan kerang *P. bengalensis* (Kastoro, 1992) dan Jabang (2000) menyatakan kepadatan populasi kerang sangat dipengaruhi oleh makanan disekitar yang mendukung keberadaan kerang. Selain itu, Peter dan Sivatoshi (2001) menyatakan bahwa *Polymesoda bengalensis* merupakan kerang yang biasa ditemukan hidup di hutan mangrove dengan kedalaman air yang relatif dangkal.

Kepadatan populasi tertinggi ditemukan pada Lokasi I, yaitu 2,7 ind/m² dan terendah ditemukan pada Lokasi II, yaitu 1,6 ind/m². Tingginya kepadatan populasi kerang *P. bengalensis* pada Lokasi I disebabkan karena tingginya kadar organik substrat pada lokasi tersebut yaitu 37,9 % (Tabel 3). Tingginya kadar organik substrat pada Lokasi I disebabkan oleh banyaknya sarasah vegetasi, semakin tinggi kadar organik substrat maka semakin tinggi pula kepadatan kerang *P. bengalensis*. Suin dan Iswandi (1994) menyatakan bahwa terdapat hubungan yang erat antara kepadatan populasi kerang dengan kadar organik substrat. Kadar organik substrat berpengaruh terhadap kehidupan kerang *P. bengalensis*, karena kadar organik substrat menunjukkan besarnya kandungan bahan-bahan organik yang telah terdekomposisi di dalam substrat. Tipe substrat sangat memegang peranan penting dalam menentukan keberadaan dan kepadatan populasi kerang.

Kepadatan populasi kerang di perairan Muaro Nipah masih termasuk tinggi, hal ini disebabkan karena kualitas fisika kimia perairan mendukung kehidupan kerang. Suhu perairan relatif stabil, berkisar dari yaitu 28° – 31° C. sesuai dengan pernyataan Perkins (1974), bahwa suhu perairan yang baik untuk kehidupan dan perkembangbiakan organisme berkisar antara 25,0° – 32,0° C. Nilai derajat keasaman (pH) pada ketiga lokasi relatif sama yaitu 7,0 (Tabel 3). Kerang dapat hidup baik dalam kisaran pH air 5,6 – 8,3 (Fuller, 1983 *cit* Hamidah, 2000). Oksigen terlarut berkisar 5 - 7,0 ppm. Salinitas yang didapat adalah berkisar 4,0 - 5,0 ‰, Suin dan Iswandi (1994) dan Jabang (1995) menyatakan bahwa salinitas yang cocok bagi kerang *P. bengalensis* dan *B. violaceae* berkisar 2,0 – 15,0 ‰.

Kepadatan populasi kerang di perairan Muaro Nipah juga didukung oleh komposisi substrat yang didominasi oleh pasir dengan kriteria partikel sedang. Keberadaan pasir berpartikel sedang ini sangat mendukung keberadaan kerang terutama kerang yang muda. Hal ini disebabkan karena substrat pasir berpartikel sedang memudahkan hewan-hewan filter feeder seperti kerang ini dalam penyaringan makanan serta melindungi diri untuk tidak terbawa arus (Hinch, 1986 *cit*. Putri, 2004).

Pola Distribusi

Dari penelitian yang dilakukan didapatkan pola distribusi kerang *Polymesoda bengalensis* seperti Tabel 2.

Tabel 2. Jumlah individu *Polymesoda bengalensis* yang ditemukan pada setiap lokasi dan pola distribusinya.

Lokasi	Strata 1	Strata 2	Strata 3	IM	Pola distribusi
I	4	1	3	0,36	Seragam
II	1	2	2	0,33	Seragam
III	0	2	4	0,51	Seragam

Keterangan: IM = Indeks Morista

Berdasarkan Indeks Morista yang didapat, maka pola distribusi kerang

Polymesoda bengalensis bersifat seragam atau teratur (Poole, 1978) (Tabel 2). Nilai

Indeks Morista yang tertinggi terdapat pada lokasi III, yaitu 0,51 dan yang terendah terdapat pada lokasi II yaitu 0,33. Menurut Brandt (1974), umumnya kerang dari familia Corbiculidae ini hidupnya mengelompok. Tapi fakta yang ditemukan di lapangan, kerang *P. bengalensis* ini distribusinya seragam. Menurut Krebs (1972) pola distribusi dipengaruhi oleh tipe habitat yang meliputi parameter fisika kimia perairan serta ketersediaan pakan dan kemampuan adaptasi dari suatu organisme dalam sebuah ekosistem. Makanan merupakan salah satu faktor yang menyebabkan kerang bersifat seragam, diduga ketersediaan makanan di habitat merupakan faktor yang mempengaruhi distribusi pada setiap lokasi yang bersifat seragam.

Menurut Suin (2003) pola distribusi yang seragam terjadi jika ada persaingan hebat antara individu didalam populasi. Pola distribusi seragam ini juga karena tidak adanya makanan di lingkungan yang menyebabkan hewan mengelompok. Dapat juga dilihat dari jumlah individu setiap plot, begitu pula dengan nilai Indeks Morista yang didapat pada setiap lokasi tidak terlalu signifikan. Selain itu, pengambilan yang dilakukan masyarakat secara terus menerus berkemungkinan besar dapat mengakibatkan seragamnya distribusi kerang *P. bengalensis* di perairan Muaro Nipah.

Kualitas Fisika dan Kimia Habitat Kerang *Polymesoda bengalensis*. Hasil pengukuran yang dilakukan didapatkan faktor fisika kimia habitat kerang seperti Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengukuran faktor fisika kimia *Polymesoda bengalensis* pada setiap lokasi.

No	Parameter	Lokasi		
		I	II	III
1	Suhu ($^{\circ}$ C)	28,0	28,0	31,0
2	pH	7,0	7,0	7,0
3	Salinitas ($^{\circ}$ / ₀₀)	5,0	4,0	5,0
4	Kecerahan (cm)	Skd	Skd	Skd
5	DO (ppm)	7,0	5,5	5,0
6	KOS (%)	37,9	8,9	6,8
7	Komposisi substrat (%)			
	Pasir Kasar	8,66	11,72	13,45
	Pasir Sedang	13,31	10,02	10,66
	Pasir Halus	1,69	1,81	1,92
	Pasir Sangat Halus	1,38	1,35	0,32
	Lumpur	1,16	0,59	0,14

Keterangan ; Skd = sampai ke dasar

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa secara umum kondisi fisika kimia habitat hidup masih mendukung kehidupan kerang. Suhu perairan berkisar 28,0 – 31,0 $^{\circ}$ C. Kisaran suhu normal untuk kehidupan kerang-kerangan di daerah tropis adalah 20-35 $^{\circ}$ C dengan fluktuasi tidak lebih dari 5 $^{\circ}$ C (Kastoro 1998). Derajat keasaman (pH) air yang didapatkan pada ketiga lokasi adalah 7. (Fuller, 1983 *cit*

Hamidah, 2000) menyatakan bahwa kerang dapat hidup dengan baik pada kisaran pH 5,6 – 8,3. Salinitas di perairan Muaro Nipah berkisar 4,0 – 5,0 $^{\circ}$ /₀₀ dan kadar organik substrat berkisar 6,8 – 37,9 %. Komposisi substrat yang diperoleh dari ketiga lokasi adalah berpasir dan secara keseluruhan banyak diperoleh pasir sedang dengan komposisi tertinggi pada lokasi I yaitu 13,31

% dan yang terendah diperoleh pada lokasi II yaitu 10,02%. Oksigen terlarut yang didapatkan dari ketiga lokasi berkisar 5,2 – 7,0 ppm. Nybakken dan Barnes (2005) menyatakan batas minimum DO untuk organisme perairan yaitu 5,40 ppm

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian Kepadatan dan Pola Distribusi Kerang Bakau *Polymesoda bengalensis* di Perairan Muaro Nipah Kecamatan Sutera Kabupaten Pesisir Selatan Sumatera Barat dapat disimpulkan bahwa kepadatan populasi kerang bakau *Polymesoda bengalensis* tergolong rendah, dengan rata-rata kepadatan 6,4 ind/m², pola distribusi kerang *Polymesoda bengalensis* seragam dan kondisi fisika kimia lingkungan masih mendukung kehidupan kerang, dimana suhu berkisar antara 28,0⁰ – 31,0⁰ C, pH 7,0, salinitas 4,0 -5,0 ‰, kecerahan 15 cm, KOS 6,8 – 37,9 %, oksigen terlarut 5,2 – 7,0 ppm, komposisi substrat yang diperoleh berpasir dan yang paling dominan adalah pasir sedang.

DAFTAR PUSTAKA

Barnes, R. D. 1974. Invertebrate Zoology. Sourdens Colleg Publishing. Philadelphia.
Brandt, R.A.M.1974. The on-marine aquatic mollusca of Thailand. Arch moll. Frankfurt.
Broom, M.J. 1985. The Biology and Culture of Marine Bivalve Mollusca of The Genus Anadara. Manila.
Ciko, Y.A. 2004. Distribusi dan Morfometri *Polymesoda bengalensis* Lamarck (Pelecypoda) Pada Muaro dan Perairan

Hutan Mangrove di Muaro Kambang Pesisir Selatan Sumatera Barat. Universitas Andalas. Padang.

Jabang dan R. Nganso. 2000. Preferensi Makanan Kerang Lokan (*Batissa violacea*. L) di estuaria Batang Masang Tiku Kabupaten Agam Sumatera Barat.

Kastoro,W,W.1992. Beberapa aspek Biologi dan Ekologi Jenis-jenis Mollusca Laut Komersial yang diperlukan untuk menunjang usaha Budi Daya Proseding Temu Karya Ilmiah Potensi Sumber Daya Kerang-kerangan Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tenggara Balai Penelitian Budi Daya Pantai Manos: 67-68.

Michael, P. 1984. Metode Ekologi Penyelidikan Ladang dan Laboratorium. UI. Jakarta.

Odum, E. P. 1998. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. Terjemahan Samingan T. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Peter, K.L.N, and N. Sivatoshi.2001. A Guide to Mangrove of Singapore. Singapore Science Center, Singapore.

Poole, R.W. 1974. An Introduction to Quantitative Ecology. International Student Edition. McGraw Hill. Kogakhusa.

Suin, N. M., 2002. Metode Ekologi. Universitas Andalas. Padang

Yuliana, N. 2008. Studi Ekologi dan Reproduksi Populasi Kerang Lumpur *Anodontia dentula* Pada Ekosistem Mangrove Teluk Ambon Bagian Dalam. Institut Pertanian Bogor. Bogor.