

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pantai Baobolak terdapat di Kabupaten Lembata, Kecamatan Nagawutung yang luas pantainya 4 km² dengan Garis Selatan 8°29' 32.88"S, Garis Bujur Barat 123°15'46.82"T. Pantai Baobolak merupakan pantai yang kondisi alamnya masih alami, belum tercampur dengan bahan kimia lainnya. Mata pencarian adalah nelayan dan petani. Masyarakat mencari hasil laut dengan adanya pasang surut air laut. Keanekaragaman hayati di pantai Baobolak melimpah, belum ada penelitian tentang gastropoda di pantai tersebut. Tujuan untuk klasifikasi keanekaragaman gastropoda di pantai tersebut.

Poutiers (1998) menyatakan bahwa Gastropoda banyak ditemukan di perairan laut dan beberapa diantaranya dikonsumsi oleh masyarakat. Nybakken dan Bertness (2005), gastropoda merupakan moluska paling sukses dan memiliki penyebaran yang sangat luas, yaitu mulai dari darat hingga laut dalam. Gastropoda dan Bivalvia merupakan penyusun komunitas makrozoobentos di kawasan pesisir pantai (Hendrickx et al. 2007).

Menurut Dharma (1988), gastropoda umumnya hidup di laut tetapi ada sebagian yang hidup di darat. Gastropoda mempunyai peranan yang penting baik dari segi pendidikan, ekonomi maupun ekologi. Dari segi ilmu pengetahuan keanekaragaman biota laut merupakan laboratorium alami yang menarik untuk dipelajari dan dikaji secara mendalam. Sedangkan bila dipandang dari segi

ekonomi gastropoda mempunyai nilai jual seperti *Cypracea*, *Murex* dan *Trochus* dimana cangkangnya digunakan untuk hiasan yang harganya mahal. Selain itu beberapa gastropoda juga dapat berperan sebagai sumber bahan makanan karena mengandung nutrisi, seperti *Cymbiola* yang dagingnya diambil untuk dikonsumsi, *Haliotis* (*Abalone*) dan *Strombus* (keong gonggong), selain sebagai lauk abalone telah diekstrak dan dibuat sebagai makanan tambahan (*food supplement*). Oleh karena itu keberadaan gastropoda perlu kita jaga dan lestari sehingga keanekaragaman dan kelimpahan jenis dari gastropoda tersebut dapat terjaga dan terpelihara dengan baik. Sedangkan dari segi ekologi gastropoda berperan sebagai konsumen seperti *Cellana radiata*.

Keberadaan Gastropoda sebagai salah satu komunitas penghuni pantai Baobolak secara tidak langsung terkait dengan kualitas perairan di wilayah tersebut. Perubahan struktur komunitas Gastropoda dapat meliputi keanekaragaman, kelimpahan dan sebagainya. Kelimpahan dan keanekaragaman Gastropoda di alam dipengaruhi oleh faktor abiotik dan biotik seperti kondisi lingkungan, ketersediaan makanan, pemangsaan oleh predator dan kompetisi (Susiana, 2011). Gastropoda mempunyai peranan penting dalam ekosistem, terlibat dalam siklus rantai makanan bagi hewan-hewan lainnya. Selain itu, Gastropoda dimanfaatkan manusia sebagai sumber protein hewani (Cappenberg, 2006)

Mengingat pentingnya peranan gastropoda dalam rantai makanan terhadap organisme - organisme yang hidup di ekosistem pesisir, serta minimnya informasi

tentang keberadaan gastropoda di daerah pantai Baobolak Kabupaten Lembata, perlu dilakukan penelitian tentang keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda di pantai Baobolak Kabupaten Lembata. Dalam penelitian ini dilakukan perhitungan gastropoda pada pantai tersebut untuk melihat berapa banyak gastropoda yang didapat dan melihat keanekaragaman yang ada dilaut tersebut.

Zona intertidal merupakan daerah tersempit dari semua daerah yang terdapat di samudera dunia, yang hanya beberapa meter yang terletak di antara air pasang dan air laut. Walaupun luas daerah ini sangat terbatas, tetapi memiliki variasi faktor lingkungan yang terbesar dibandingkan dengan daerah lautan lainnya. Pada daerah ini terdapat beragam kehidupan yang lebih besar daripada di daerah subtidal yang luas (Nybakken, 1992).

Siput merupakan nama umum yang diberikan pada anggota moluska dari kelas gastropoda. Gastropoda merupakan kelas terbesar dalam filum Mollusca dengan sekitar 77.000 jenis yang diidentifikasi (Radiopetro dkk, 1977). Sejauh ini studi tentang interaksi maupun keberadaan siput gastropoda di terumbu karang maupun lamun sebagai tiga ekosistem utama di lingkungan laut telah banyak dilakukan. Sementara studi yang menyangkut moluska pada alga makro masih kurang.

B. Keaslian Penelitian

Rahmasari dkk (2015), meneliti keanekaragaman dan kelimpahan gastropoda di Pantai Selatan Kabupaten Pamekasan, Madura. Pengambilan

sampel menggunakan metode transek dilakukan di Pantai Selatan Pamekasan pada tiga stasiun penelitian, yaitu Pantai Bengkal, Pantai Talang Siring dan Pantai Jumiang. Pada setiap pantai ditentukan tiga garis transek ke arah laut dan pada masing-masing garis transek dibagi menjadi tiga bagian, yaitu intertidal atas, intertidal tengah dan intertidal bawah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Pantai Selatan Kabupaten Pamekasan Madura ditemukan 29 jenis Gastropoda yang terbagi ke dalam 14 famili. Indeks keanekaragaman Gastropoda di Pantai Bengkal memiliki nilai indeks keanekaragaman tertinggi, yaitu sebesar 2,439 diikuti Pantai Talang Siring (2,098) dan Pantai Jumiang (1,620). Indeks keanekaragaman jenis Gastropoda sebesar 3,0075, termasuk kategori keanekaragaman yang tinggi. Gastropoda yang paling melimpah adalah *Nassarius distortus* diikuti *Littoriria scabra* dan *Nassarius leptospirus* dengan kelimpahan relatif berturut-turut 11,21%, 9,09%, dan 8,03%. Informasi ini menegaskan bahwa indeks keragaman gastropoda rendah ditemukan di pantai yang menjadi tujuan wisata dan dekat pemukiman penduduk (Pantai Jumiang), sehingga diperlukan pengendalian terhadap pencemaran akibat aktivitas manusia. (Usman, 2012).

Rosalia (2003), meneliti tentang keanekaragaman jenis gastropoda di zona Intertidal Pantai Sepanjang Gunung Kidul, Yogyakarta. Metode yang digunakan adalah metode transek. Hasil penelitian didapatkan 10 jenis, yaitu *Turbo argyrostamus*, *Cypraea linx*, *Cypraea moneta*, *Conus lividus*, *Conus ebraeus*, *Thais hippocastanum*, *Nerita plicata*, *Cypraea caputserpentis*, *Bursa granularis*

dan *Cypraea vitellus* Line. Alga yang merupakan makanan dari gastropoda yaitu *Turbinaria* sp, *Caulerpa* sp, *Gracillaria* sp, *Sargassum* sp dan *Ulva* sp. Predator dari gastropoda yaitu *Pagurus* sp yang masuk dalam kelas Crustacea. Diversitas bulan Juli 2002 sebesar 0,85, bulan Agustus 2002 yaitu sebesar 0,86 dan pada bulan September 2002 sebesar 0,69.

Usman (2012), meneliti keanekaragaman gastropoda dan pola penyebarannya di zona intertidal Pantai Krakal, Yogyakarta. Pengambilan sampel pada bulan September – Februari 2012 secara sistematis dengan menggunakan metode transek. Transek yang digunakan berjumlah 20 dengan jarak antara transek 25 m dan setiap transek memiliki 4 plot dengan jarak antara plot 10 m. Pada setiap plot dihitung cacah gastropoda yang ada beserta jenisnya. Hasil penelitian menunjukkan indeks keanekaragaman berkisar antara 0,738-1,132 selama musim penghujan dengan adanya variasi faktor lingkungan. Pantai Krakal di dominasi oleh *Cronia contracta* (INP = 43,72% ± 7,99), *Morula marginalba* (INP = 24,22% ± 7,99), *Mitra litterata* (INP = 22,18% ± 7, 99), *Pyrene testudinaria* (INP = 20,7% ± 7,99), *Morula granulata* (INP = 14,26% ± 7,99) dan *Conus coronatus* (INP = 13,06 ± 7,99). Pola penyebaran *Cronia contracta* adalah mengelompok, *Morula marginalba* cenderung mengelompok, *Mitra litterata* mengelompok, *Pyrene testudinaria* adalah acak, *Morula granulata* adalah berkelompok dan *Conus coronatus* cenderung mengelompok.

Budi dkk (2012), meneliti studi kemelimpahan gastropoda di bagian timur pantai perairan Semarang periode Maret-April 2012. Metode penelitian yang

digunakan adalah metode deskriptif, metode pengumpulan data menggunakan *sample survey method* dan metode penentuan stasiun dengan *purposive sampling method* pada 8 stasiun. Sampel yang diambil meliputi pengukuran parameter kualitas perairan, sample sedimen, serta sampel gastropoda. Sampling gastropoda dilakukan dengan menggunakan *dredge* (garuk) yang memiliki lebar kesamping 138 cm, tinggi 137 cm, panjang jaring 500 cm, dan panjang gigi garuk 23 cm dengan kerapatan antara gigi 2 cm. Parameter perairan yang diukur meliputi faktor fisika yaitu kedalaman, kecerahan, suhu substrat dasar, dan faktor kimia yaitu salinitas, derajat keasaman (pH), oksigen terlarut (DO) dan bahan organik. Hasil penelitian menunjukkan 14 spesies yang ditemukan yaitu *Architectonica pernix*, *Busycon canaliculatum*, *Conus tenuistriatus*, *Engina zonalis*, *Fasciolaria salma*, *Murex trapa*, *Nassarius javanus*, *N. pullus*, *Natica lineata*, *N. tigrina*, *Pseudoeptunes varicose*, *Terebralis palustris*, *Trigonostoma scalariformis*, dan *Turricula javana*. Kelimpahan tertinggi terdapat pada stasiun II dengan nilai kelimpahan sebesar 183,67 ind/ha, sedangkan kelimpahan terendah ada pada stasiun VII dengan nilai kelimpahan sebesar 2,67 ind/ha.

Rizky dkk (2012), meneliti kelimpahan gastropoda (*Lambis* spp.) pada daerah makroalga di pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling* artinya sesuai dengan namanya, sampel diambil dengan maksud atau tujuan tertentu. Kuadran transek berukuran 1x1 m diletakkan jarak 10 meter dari satu plot ke plot berikutnya dengan arah lurus garis pantai sampai ke tubir atau daerah yang pertumbuhan

makroalganya sangat jarang, kemudian dengan menggunakan line transek sepanjang 100 meter ditarik tegak lurus dari garis pantai ke arah tubir. Hasil penelitian yang didapatkan adalah kelimpahan *Lambis* yang didapatkan pada pulau Pramuka selama penelitian seluruhnya ada 21 individu, dengan jumlah total pada Stasiun 1 yaitu 11 individu, pada Stasiun 2 dengan jumlah 2 individu dan Stasiun ketiga dengan jumlah 8 individu. Spesies *Lambis spp.* yang ditemukan saat penelitian yaitu *Lambis crocata*, *Lambis lambis*, *Lambis scorpius*, dan *Lambis chiragra* dengan komposisi *Lambis crocata* 52%, *Lambis lambis* 29%, *Lambis scorpius* 14% dan yang paling rendah yaitu *Lambis choragra* 5%. Jenis-jenis makroalga yang ditemukan adalah spesies *Sargasum sp*, *Halimeda sp*, *Padina sp*, *Caulerpa sp* dan *Euchema sp*.

Islami (2015), meneliti distribusi spasial gastropoda dan kaitannya dengan karakteristik lingkungan di pesisir pulau Nusa Laut, Maluku Tengah. Penelitian dilakukan menggunakan data sebaran gastropoda, bagian dari Program Inventarisasi sumber daya laut di Pulau NusaLaut tahun 2009. Hasil menunjukkan bahwa kepadatan tertinggi adalah suku Nassariidae dan terendah antara lain famili Cerithiidae, Buccinidae, Terebridae, dan Conidae. Karakteristik lingkungan diketahui memengaruhi komposisi spesies dan kepadatan gastropoda. Sebaran karakteristik lingkungan dan distribusi spasial gastropoda masing-masing stasiun dipengaruhi oleh kombinasi dari beberapa parameter. Kondisi mikrohabitat, predasi dan aktivitas manusia kemungkinan mempengaruhi distribusi gastropoda yang ada.

Nono dkk (2012), meneliti siput gastropoda pada alga makro di Tanjung Arakan dan pantai pulau Nain Propinsi Sulawesi Utara. Penelitian ini berhasil menemukan 15 jenis siput dari 9 suku dan 5 jenis alga makro dari 3 suku. Komunitas siput gastropoda di kedua stasiun penelitian memiliki nilai indeks kesamaan sebesar 75%. Hal tersebut menyatakan bahwa siput gastropoda dan makroalga di kedua stasiun penelitian relatif memiliki kesamaan dalam komposisi jenis. Untuk siput jenis *Strombus labiatus*, *Strombus* sp 1, *Strombus urceus*, *Pyrene scripta*, *Cerithium rostratum*, *Cymatium clanculus atropurpureus* lebih cenderung memilih makroalga jenis *Halimeda opuntia* sebagai habitatnya.

Naldi (2015), meneliti keanekaragaman gastropoda di perairan pesisir Tanjung Unggat Kecamatan Bukit Bestari Kota Tanjungpinang. Metode yang digunakan yaitu metode survei dengan penentuan titik pengamatan menggunakan metode *purposive sampling*, area pengamatan menjadi 9 transek sepanjang 70-100 m yang diambil berdasarkan panjang daerah sampling dengan ukuran plot 100 x 100 cm². Ditemukan 10 jenis Gastropoda dan 8 suku. Keanekaragaman gastropoda memiliki nilai 1,20 dengan kategori keanekaragaman yang sedang, keseragaman jenis menunjukkan nilai sebesar 0,36 dengan kondisi keanekaragaman jenis yang rendah. Dominasi jenis Gastropoda sebesar 0,61 dikategorikan dalam dominasi yang tinggi.

Saripantung dkk (2013), meneliti tentang struktur komunitas gastropoda di hamparan lamun daerah Intertidal Kelurahan Tongkeina Kota Manado. Penelitian

dilakukan pada tiga lokasi. Pengambilan data dilakukan dengan metode sampling yang menggunakan teknik transek kuadrat. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh 20 spesies gastropoda yang terdiri dari 7 suku dalam 4 bangsa. Kepadatan tertinggi dari semua stasiun adalah stasiun Bahowo yakni 35,64 ind/m², stasiun Rap-Rap adalah stasiun yang memiliki kepadatan terendah dari ketiga stasiun penelitian yakni 14,84 ind/m². Kepadatan relatif tertinggi terdapat di stasiun 1 (Batu Meja) yaitu pada spesies *Columbella versicolor* dengan kepadatan relatif 55,9%. Indeks keanekaragaman berkisar 1,4786 (Batu Meja)-1,9382 (Rap-Rap). Stasiun Batu Meja dengan nilai indeks C=0,35 menunjukkan 2 spesies yang mendominasi yakni *Columbella vesicolor* dan *Columbella rusticoides*.

Esti (2006), meneliti tingkat keanekaragaman jenis Mollusca kelas Gastropoda di pantai Randusanga Kabupaten Brebes Jawa Tengah. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah purposif sampling dengan menggunakan transek garis untuk membantu pola sebaran Mollusca kelas Gatropoda. Metode analisis data yang digunakan adalah rumus indeks keanekaragaman dari Shannon Wiener, rumus indeks dominansi dari Simpson, rumus pemerataan dari Pielou, dan rumus kerapatan (Odum, 1993). Hasil penelitian diperoleh total individu berjumlah 776 yang terbagi dalam 3 bangsa, 15 suku dan 31 spesies. Indeks keanekaragaman (H') gastropoda berkisar antara 1,94 – 2,67. Indeks dominansi berkisar antara 0,06 – 0,18, indeks pemerataan berkisar antara 1,05 – 1,30 dan kerapatan berkisar antara 0,33 – 1,09.

Mery dkk (2014), meneliti mengetahui jenis dan kepadatan gastropoda di pantai Bali Selatan yaitu pantai Mertasari, pantai Segara, dan pantai Mengening. Metode yang digunakan adalah metode transek kuadrat ukuran 1 x 1 m. Jenis teripang di pantai Mertasari, Desa Sanur, Denpasar Selatan dan pantai Segara, Tuban, Kuta, Badung yaitu *Holothuria atra*, jenis teripang di Pantai Mengening yaitu *Holothuria* sp. Kepadatan teripang paling tinggi ditemukan di Pantai Segara yaitu 4,333 individu/m², kepadatan teripang terendah di Pantai Mertasari yaitu 0,875 individu/m².

Ulmaula dkk (2016), meneliti keanekaragaman gastropoda dan bivalvia berdasarkan karakteristik sedimen daerah intertidal kawasan pantai Ujong Pancu Kecamatan Peukan Bada Kabupaten Aceh Besar. Metode yang digunakan adalah metode *Purposive sampling*. Pengambilan sampel stasiun diletakkan pada plot yang berukuran 5 x 5 m dan diletakkan transek kuadrat berukuran 1 x 1 m didalamnya dengan jarak sampling 30 m. Analisis data menggunakan rumus keanekaragaman dan *Mean grain size*. Hasil penelitian ditemukan 19 total spesies yang terdiri dari 12 spesies kelas Gastropoda dan 7 spesies kelas Bivalvia. Keanekaragaman berkisar antara 3,652 – 3,984. Dan ukuran butiran berkisar antara 0,294 – 0,403. Simpulannya yaitu keanekaragaman tinggi dan ukuran butirannya pasir halus.

Riniatsih dkk (2009), meneliti substrat dasar dan parameter Oseanografi sebagai penentu keberadaan gastropoda dan bivalvia di pantai Sluke Kabupaten Rembang dibagi 5 stasiun dengan jarak masing – masing lokasi 100 m sepanjang

garis pantai. Tiap lokasi dibagi menjadi 5 stasiun dengan jarak masing – masing stasiun 100 m ke arah laut dan pengambilan sampel dilakukan dalam transek kuadran 1 x 1 m. Hasil penelitian menunjukkan bahwa gastropoda dan bivalvia paling banyak ditemukan pada stasiun B pada jarak 200 m dari pantai, sedangkan pada stasiun A3,A5,C3,D3, dan E2 tidak ditemukan adanya gastropoda dan bivalvia. Spesies yang paling banyak ditemukan adalah *Nassarius siquijorensis* dari kelas gastropoda dengan jumlah 62 spesies. Untuk *Trachycardium rogosum* dari kelas bivalvia adalah spesies yang paling sedikit ditemukan. Kandungan bahan organik pada pantai Sluke memiliki perbedaan yang sangat mencolok. Kandungan bahan organik tertinggi yaitu 22,38% tergolong dalam kandungan bahan organik tinggi yang terdapat pada stasiun C5, sedangkan bahan organik terendah yaitu 2,65% tergolong dalam kandungan bahan organik sangat rendah yang terdapat pada stasiun E1. Untuk stasiun 3, 4, dan 5 pada semua lokasi, substrat dasar yang mendominasi adalah lumpur berpasir.

Triwiyanto dkk (2013), meneliti keanekaragaman moluska di pantai Serangan Desa Serangan Kecamatan Denpasar Selatan Bali. Lokasi penelitian terdiri dari dua lokasi yaitu lokasi pertama berada di depan SMPN 11 Denpasar, sedangkan lokasi kedua berada di Pantai III. Pengambilan sampel menggunakan metode transek yang dimodifikasi. Hasil penelitian menunjukkan jumlah spesies moluska yang dijumpai di Pantai Serangan adalah 88 spesies. Tiga spesies diantaranya dijumpai di kedua lokasi penelitian. Pada lokasi di depan SMPN 11

Denpasar, *Perna* sp. merupakan spesies yang moluska yang memiliki sebaran terluas dan kepadatan tertinggi. Keanekaragaman moluska di pantai Serangan khususnya lokasi di depan SMPN 11 Denpasar dan pantai III tergolong baik ($H > 3$) dan keseragamannya tergolong baik ($E = 0,6$ dan $0,8$).

Dibyowati (2008), meneliti keanekaragaman moluska (bivalvia dan gastropoda) di sepanjang Pantai Carita, Pandeglang Banten. Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2008. Pengambilan sampel moluska dilakukan secara acak pada 4 stasiun menggunakan metode kuadrat. Selama pengamatan berhasil dikumpulkan 34 jenis moluska yang terdiri dari 3 jenis bivalvia dan 31 jenis gastropoda. Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi dari seluruh stasiun ditemukan pada jenis *Donax cuneatus* dengan nilai 55,21%. INP terendah ditemukan pada 13 jenis moluska dari kelas bivalvia dan gastropoda dengan nilai 0,83%. Nilai keanekaragaman jenis (H') berkisar antara 0,130-2,216, nilai keseragaman (E) berkisar antara 0,072-0,717, dan nilai dominasi (C) berkisar antara 0,198-0,960. Nilai keanekaragaman tertinggi terdapat di stasiun 4 (2,216) dan terendah di stasiun 1 (0,130). Sedangkan nilai similaritas jenis berkisar antara 0-0,744.

Rahayu (2011), meneliti keanekaragaman gastropoda di zona intertidal pantai Pancur Taman Nasional Alas Purwo. Metode yang digunakan untuk sampling data menggunakan metode transek plot. Perhitungan data untuk menentukan Indeks Keanekaragaman Gastropoda dan Indeks Kesamarataan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di pantai Pancur ditemukan 60 jenis

gastropoda. Hasil perhitungan menunjukkan nilai Indeks Keanekaragaman Jenis gastropoda di pantai Pancur adalah 2.487. Menurut Hardjosuwarno (1990) bila H') 1,6-3,0, maka keanekaragaman jenis tinggi, sehingga dapat dinyatakan bahwa keanekaragaman jenis Gastropoda di pantai Pancur tinggi dengan sebaran jumlah individu masing-masing jenis cukup merata ($J'=0,607$), artinya Gastropoda di Pantai Pancur berada pada komunitas yang cukup stabil. Kestabilan suatu komunitas dapat digambarkan dengan tinggi rendahnya nilai indeks kemerataan jenis yang didapat (Cappenberg, 2006). *Nerita albicilla* adalah jenis yang memiliki jumlah individu yang paling tinggi dengan jumlah 922 ekor, sedangkan jenis lain yang ditemukan memiliki jumlah relatif rendah. Hasil penelitian ditemukan 60 jenis Gastropoda yang memiliki subkelas Prosobranchia, yang meliputi bangsa Archaeogastropoda, Mesogastropoda, dan Neogastropoda. *Nerita albicilla* merupakan jenis yang banyak ditemukan saat penelitian. Beberapa jenis dari suku Neritidae, Naticidae, Turbinidae, Cypraeidae, Triviidae, dan Conidae merupakan jenis yang memiliki jumlah individu relatif rendah. Indeks keanekaragaman sebesar 2.487 dan nilai indeks kemerataan 0,607.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman gastropoda di pantai Baobolak, KabupatenLembata, NTT?

2. Bagaimana kelimpahan, kepadatan, kekerapan dan indeks diversitas pada jenis gastropoda di pantai Baobolak, Kabupaten Lembata, NTT?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman jenis Gastropoda yang ada di Pantai Baobolak, Kabupaten Lembata, NTT.
2. Mengetahui kelimpahan, kepadatan, kekerapan dan indeks kawasan diversitas jenis Gastropoda di Pantai Baobolak, Kabupaten Lembata NTT.

E. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai keanekaragaman gastropoda dan sebagai dasar penelitian yang lebih lanjut.