

**KELIMPAHAN RELATIF BENIH LOBSTER (*PUERULUS*)
PADA BIO-ATRAKTOR DI PERAIRAN RANOOHA RAYA
KABUPATEN KONAWA SELATAN, SULAWESI TENGGARA**

**RELATIVE ABUNDANCE OF LOBSTER SEED (*PUERULUS*)
ON BIO-ATRACTOR IN THE WATERS OF RANOOHA RAYA
SOUTH KONAWA REGENCY, SOUTHEAST SULAWESI**

Muhammad Fajar Purnama^{1*}, Salwiyah¹, Subhan², Amadhan Takwir², La Ode Abdul Rajab
Nadia³

1 Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Halu Oleo, Kendari-Sulawesi Tenggara

2 Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo,
Kendari-Sulawesi Tenggara

3 Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas
Muhammadiyah Buton, Jl. Betoambari, Kota Bau-Bau, Sulawesi Tenggara 93724

*Korespondensi email : muhammadfajarpurnama@gmail.com

(Received 15 Juni 2022; Accepted 20 September 2022)

ABSTRAK

Benih lobster fase puerulus merupakan stadia yang rentan oleh aktivitas predasi dan eksploitasi karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi, sehingga perlu adanya introduksi teknologi konservasi yang mampu memproteksi siklus hidup secara alami benih lobster hingga dewasa di alam, dalam hal ini aplikasi bio-atraktor untuk tujuan perlindungan sumber daya benih lobster. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2020, bertempat di Perairan Ranooha Raya Kabupaten Konawe Selatan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelimpahan relatif benih lobster (*Puerulus*) pada bio-atraktor. Penentuan stasiun penelitian menggunakan teknik *purposive sampling* atau secara sengaja berdasarkan lokasi *fishing ground* atau daerah penangkapan benih lobster nelayan Desa Ranooha Raya. Pengambilan sampel dilakukan dengan menempatkan bio-atraktor di kawasan penangkapan benih lobster (± 400 m dari garis pantai). Teknis pemasangan bio-atraktor dilakukan dengan cara menempatkannya pada media *longline* atau tali horizontal bekas perangkat budidaya rumput laut. Trip penangkapan atau pemasangan bio-atraktor berlangsung pada sore - malam hari (Pukul 17.00-03.00 WITA) hingga pengangkatan bio-atraktor pada pagi hari (Pukul 04.00-05.00 WITA). Kelimpahan relatif benih lobster pada periode Agustus sebesar 154 ind./trip, 143 ind./trip pada bulan September dan periode Oktober yaitu 139 ind./trip. Sedangkan menggunakan atraktor pocong-pocong yang digunakan oleh nelayan setempat sebesar 83-102 ind./trip. Hal ini menjadikan bio-atraktor sebagai prototipe konservatif untuk menjaga kelangsungan hidup (*life cycle*) benih lobster di perairan Ranooha Raya.

Kata Kunci: Atraktor ramah lingkungan, atraktor pocong-pocong (*local fishing gear*), konservasi, lobster juvenil, Puerulus (*post larva*)

ABSTRACT

Puerulus lobster seed is a stage that is vulnerable to predation and exploitation activities because it has high economic value, so there is a need for the introduction of conservation technology that can protect the natural life cycle of lobster seeds until they mature in nature, in this case, the application of bio-attractors for protection purposes. Lobster seed resources. This research was conducted from August to October 2020 in Ranooaha Raya Waters, South Konawe Regency. This study aimed to determine the relative abundance of lobster seeds (Puerulus) in bio-attractors. Determination of the research station using purposive sampling technique or deliberately based on the location of the fishing ground or the fishing ground for lobster seeds of fishermen in Ranooaha Raya Village. Sampling was done by placing bio-attractors in the lobster seed fishing area (\pm 400 m from the shoreline). The technical installation of the bio-attractor is done by placing it on longline media or horizontal ropes used for seaweed cultivation. The trip for catching or installing bio-attractors takes place in the afternoon-evening (at 17.00-03.00 WITA) until the appointment of bio-attractors in the morning (04.00-05.00 WITA). The relative abundance of lobster seeds in the August period was 154 ind./trip, 143 ind./trip in September, and the October period was 139 ind./trip. While using the pocong-pocong attractor used by local fishermen, 83-102 ind./trip. This makes the bio-attractor a conservative prototype to maintain the life cycle of lobster seeds in the waters of Ranooaha Raya.

Keywords: environmentally friendly attractor, pocong-pocong attractor (local fishing gear), conservation, juvenile lobster, Puerulus (post larva)

PENDAHULUAN

Lobster (*Panulirus* spp.) atau udang karang merupakan organisme bercangkang keras atau crustacea dari kelas malacostraca yang memiliki nilai ekonomis penting dan menjadi komoditi primadona golongan udang-udangan. Permintaan pasar dunia yang besar, serta harga jual yang sangat menjanjikan dan kompetitif menjadikan sumberdaya lobster sebagai salah satu komoditas ekspor dari subsektor perikanan Indonesia dan merupakan komponen penting bagi perikanan udang di Indonesia. Komoditas ini perlu lebih dikembangkan karena nilai perdagangan dan potensinya cukup tinggi (Hilal & Fachry, 2016). Lobster menempati urutan ke empat untuk komoditas ekspor dari bangsa Krustacea setelah marga *Penaeus*, *Metapeneus*, dan *Macrobrachium* menurut catatan Statistik Indonesia pada Tahun 2019. Permintaan akan lobster selalu meningkat tajam setiap tahunnya sebagaimana yang ditunjukkan oleh data dari FAO dan GLOBEFISH (Zakky et al., 2006)

Lobster memiliki daerah penyebaran yang cukup luas yaitu melingkupi hampir di seluruh perairan yang berkarang di dunia. Di Indonesia sendiri terdapat beberapa daerah yang memiliki potensi sumber daya lobster yaitu Barat Sumatra, Selatan Jawa, Bali & Nusa Tenggara, Paparan Sunda, Selat Malaka, dan Timur Kalimantan, Selatan/Barat Kalimantan, Timur Sumatra, Utara Jawa, Selatan Sulawesi, Utara Sulawesi, Maluku dan Papua (Kanna, 2006). Selain beberapa daerah di atas, perairan pesisir berkarang Tenggara Sulawesi juga menjadi lumbung populasi lobster. Hal ini belum banyak diketahui oleh khalayak secara nasional dan masih dalam lingkup lokal, sehingga intensifnya penangkapan dan eksploitasi benih lobster di perairan Sulawesi Tenggara belum mendapat penanganan serius oleh pemerintah setempat, terkait pengaturan atau regulasi khusus mengenai kegiatan penangkapan benih lobster di alam. (Zaenuddin & Putri, (2017)

Salah satu perairan pesisir yang menjadi habitat dan kawasan perkembangan benih lobster adalah Desa Ranooha Raya Kecamatan Moramo Kabupaten Konawe Selatan, tepatnya di perairan teluk staring. Pesisir Desa Ranooha Raya merupakan salah satu kawasan konservasi yang menjadi bagian utuh dari daerah perlindungan laut perairan teluk staring, akan tetapi aktivitas penangkapan benih lobster tetap saja terus-menerus dilakukan oleh nelayan setempat dan non-domisili. Hal tersebut disebabkan oleh harga jual benih lobster yang cukup tinggi, sehingga kegiatan eksploitasi benih udang karang tersebut rutin dilakukan tiap harinya.

Meningkatnya permintaan pasar lokal, domestik maupun ekspor, menyebabkan penangkapan komoditi lobster semakin intensif tanpa memperhatikan ukuran. Bak gayung bersambut, tidak hanya lobster dewasa, minat pasar internasional terhadap benih lobster juga semakin meningkat. Harga benih yang pada awalnya berkisar antara Rp 1.500-Rp 2.500/ekor untuk ukuran benih sekitar 2-3 cm, terus meningkat hingga Rp 17.000-Rp 20.000/ekor, bahkan lebih lagi pada saat ini, dianggap cukup menguntungkan bagi masyarakat atau nelayan yang berprofesi sebagai penangkap dan pengumpul benih (Hilal & Fachri, 2016). Ekspor benih lobster Indonesia dari tahun 2011-2014 mengalami peningkatan secara konstan dan tajam. Bahkan sampai dipertengahan tahun 2020 polemik ekspor benih lobster di Indonesia belum juga berakhir, tetapi tetap saja ekspor dilakukan. Disisi lain hal ini tentu saja menguntungkan bagi Negara karena mendatangkan devisa yang cukup besar. Namun keuntungan ini tidak sebanding jika populasi lobster di alam mengalami tekanan berat secara ekologi dan dapat berakibat pada hilangnya biota berharga ini dari laut Sulawesi Tenggara khususnya dan Indonesia umumnya.

Oleh karena itu perlu adanya pengaturan kawasan larang ambil dan aplikasi teknologi mutakhir, untuk memproteksi populasi dan kawasan perkembangan (*Life cycle*) benih lobster di alam. Teknologi tersebut adalah bio-atraktor ramah lingkungan yang di desain sesuai kebiasaan hidup lobster di alam (Nokturnal & Prefer pada *hiding place*). Sehingga penelitian mengenai “Aplikasi Bio-Atraktor Sebagai Media Pemulihan Stok Benih Lobster di Desa Ranooha Raya Kabupaten Konawe Selatan” sangat penting untuk dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kelimpahan relatif benih lobster (*Puerulus*) pada bio-atraktor, dengan mengamati jumlah benih lobster yang terdapat pada bio-atraktor, kemudian setelah pengamatan dilakukan selanjutnya benih lobster yang terdapat pada bio-atraktor dikembalikan pada tempatnya semula (kolom air), agar dapat berkembang mencapai fase selanjutnya hingga menjadi organisme bentos pada areal terumbu karang. Secara substansi penelitian ini menitikberatkan pada perlindungan siklus hidup komoditi lobster khususnya pada fase puerulus dan juvenile menggunakan alat bantu bio-atraktor, yang didesain menyerupai atraktor atau pocong-pocong (*local fishing gear*) yang digunakan nelayan setempat sebagai alat tangkap benih lobster, sehingga dengan inovasi ini secara langsung dapat menjaga populasi benih bening lobster (BBL) bertahan hingga mencapai fase makrozoobenthos dan tidak terpengaruh lagi oleh kegiatan eksploitasi menggunakan alat tangkap pocong-pocong karena mekanisme kerja alat ini ada di permukaan perairan yang disesuaikan dengan kebiasaan hidup benih lobster (organisme benthik). Dengan kata lain bahwa keberadaan bio-atraktor dapat mereduksi hasil tangkapan BBL menggunakan atraktor pocong-pocong di perairan Ranooha.

METODE PENELITIAN

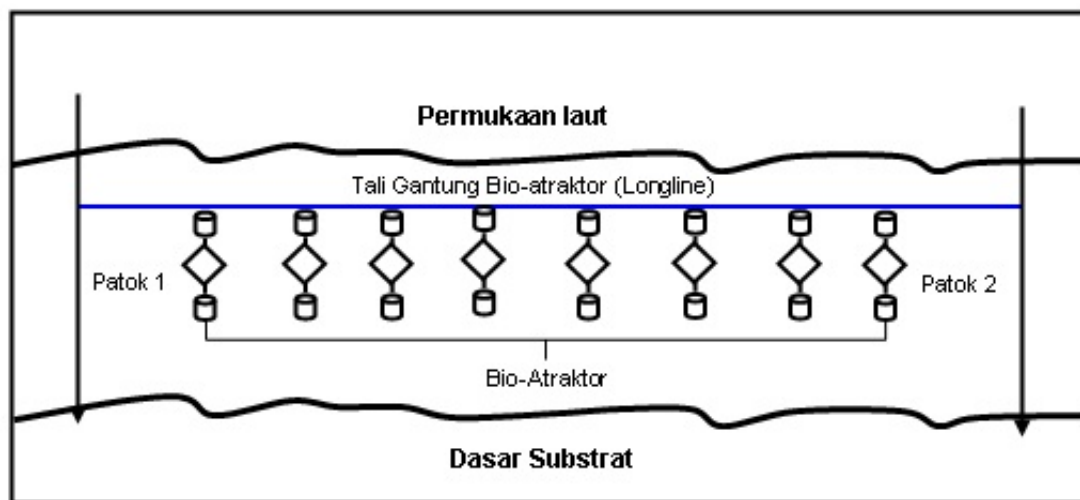
Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu Agustus sampai dengan Oktober 2020, bertempat di perairan pesisir Desa Ranooha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan, Provinsi Sulawesi Tenggara.

Metode Penelitian

- Tinggi prototipe bio-atraktor 125 cm;
- Tinggi Rangka Bambu (6) 60 cm dan Lebar 45 cm serta jarak antar rangka bambu 10 cm;
- Tinggi Layang Lipat (3) 60 cm dan Lebar 70 cm;
- Tinggi Tiang Bambu Utama 85 cm;
- Rangka dan tiang utama terbuat dari bambu, layang lipat terbuat dari kombinasi daun kelapa, kulit bambu bagian dalam (permukaan kasar) dan ijuk pohon aren;
- Tali pengikat prototipe berasal dari rotan;
- Pemberat atau jangkar dari batu;
- Pelampung/buoy memanfaatkan batang pohon sagu;

Berikut adalah sketsa penempatan 8 unit bio-atraktor menggunakan tali gantung (*longline*) bekas lokasi budidaya rumput laut di lokasi penelitian :



Gambar 3. Sketsa Penempatan 8 Unit Bio-atraktor di Lokasi Penelitian

HASIL

Kelimpahan Relatif Benih Lobster (*Puerulus*) Menggunakan Bio-Atraktor

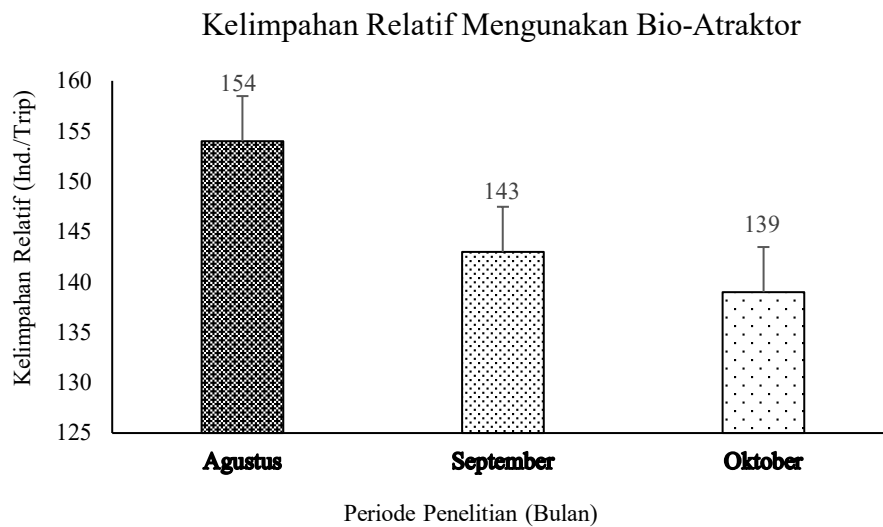
Hasil analisis kelimpahan relatif benih lobster berdasarkan trip penangkapan di perairan pesisir Desa Ranooha Raya relatif sama selama bulan penelitian. Pada periode Agustus sebesar 154 ind./trip, kemudian pada bulan September 143 ind./trip dan periode Oktober yaitu 139 ind./trip. Kelimpahan relatif benih lobster pada periode yang sama (Agustus-Oktober) menggunakan bio-atraktor memperlihatkan jumlah hasil tangkapan yang lebih tinggi dibanding atraktor pocong-pocong (*local fishing gear*) yang digunakan oleh nelayan setempat yakni berkisar antara 83-102 ind./trip. Tabulasi kelimpahan relatif benih lobster di perairan Desa Ranooha Raya Kabupaten Konawe Selatan disajikan pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Kelimpahan Relatif Benih Lobster Selama Periode Penelitian

Periode Penelitian	Kelimpahan Relatif (Ind./Trip)								Total
	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5	BA6	BA7	BA8	
Agustus	16	32	14	17	19	24	21	11	154
September	9	19	22	15	23	13	24	18	143
Oktober	27	20	7	26	16	18	10	15	139

^{*)}BA₁₋₈ : Bio-Atraktor (8 Unit)

Fluktuasi detail kelimpahan relatif (ind./trip) selama periode penelitian disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 2 berikut :



Gambar 4. Kelimpahan Relatif Benih Lobster (*Puerulus*)

Grafik kelimpahan relatif di atas memperlihatkan besaran nilai yang tidak jauh berbeda pada setiap periode penelitian. Hal ini terlihat dari total hasil tangkapan selama penelitian, dimana berturut-turut (Agustus-Oktober) yaitu 154 ind./trip, 143 ind./trip dan 139 ind./trip.

Kelimpahan Relatif Benih Lobster (*Puerulus*) Menggunakan Atraktor Pocong-Pocong (*Local Fishing Gear*)

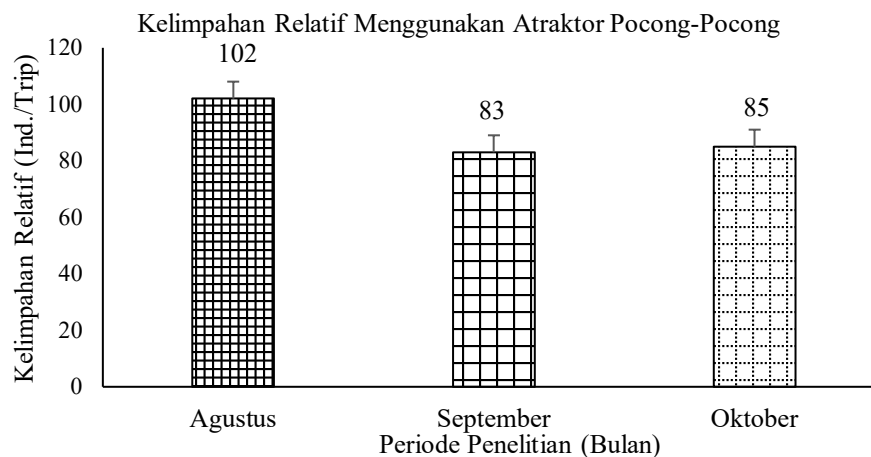
Kelimpahan relatif benih lobster menggunakan Atraktor Pocong-Pocong (*Local Fishing Gear*) di perairan Desa Ranooha Raya Kabupaten Konawe Selatan disajikan pada Tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Kelimpahan Relatif Benih Lobster Selama Periode Penelitian

Periode Penelitian	Kelimpahan Relatif (Ind./Trip)								Total
	APP1	APP2	APP3	APP4	APP5	APP6	APP7	APP8	
Agustus	11	12	14	16	14	13	10	12	102
September	9	16	12	6	8	9	13	10	83
Oktober	14	12	11	5	7	10	8	18	85

^{*)}APP₁₋₈ : Atraktor Pocong-Pocong (8 Unit)

Histogram hasil analisis kelimpahan relatif benih lobster menggunakan Atraktor Pocong-Pocong (*Local Fishing Gear*) berdasarkan trip penangkapan di perairan pesisir Desa Ranooha Raya, ditampilkan pada Gambar 3 berikut.



Gambar 5. Kelimpahan Relatif Benih Lobster (*Puerulus*)

Kelimpahan relatif benih lobster yang ditangkap menggunakan Atraktor Pocong-Pocong di perairan Desa Ranooha Raya terlihat berfluktuatif pada kisaran nilai 83-102 Ind./Trip. Besaran nilai kelimpahan relatif berdasarkan trip penangkapan tersebut, jauh lebih kecil dibanding menggunakan teknologi Bio-Atraktor (139-154 Ind./Trip).

PEMBAHASAN

Hasil analisis kelimpahan relatif benih lobster di perairan Ranooha Raya berdasarkan trip penangkapan, menggunakan teknologi bio-atraktor dan atraktor pocong-pocong (*local fishing gear*) setiap periode penelitian, memperlihatkan perbandingan total hasil tangkapan yang jauh berbeda, dimana berturut-turut berkisar antara 139-154 Ind./Trip (BA) dan 83-102 Ind./Trip (APP). Perbedaan besaran nilai kelimpahan relatif tersebut pada dasarnya disebabkan oleh komposisi bio-atraktor yang terbuat dari bahan alam dan ramah lingkungan, menyerupai vegetasi khas bawah air (padang lamun) dan terumbu karang serta ditempatkan di perairan dangkal pada kawasan terumbu karang dan padang lamun, tempat benih lobster secara alamiah berlindung/hinggap (*hiding place*) dan mencari makan atau sangat sesuai dengan *habitual action* benih lobster fase *Puerulus* di alam (Perairan Laut Dangkal).

Selain itu, desain Bio-Atraktor berbahan dasar “ijuk” pohon aren yang padat, tebal, berwarna gelap/hitam, flexibel dan permukaan yang kasar semakin memudahkan benih lobster (*Puerulus*) berlindung dan hinggap pada Bio-Atraktor, sehingga dibanding Atraktor Pocong-Pocong (APP) yang terbuat dari waring dan kulit semen, benih lobster lebih *prefer* atau menyukai Bio-Atraktor (BA) sebagai tempat berlindung dan mencari makan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suastika et al., (2008) dan Thao, (2012) bahwa *Puerulus* merupakan fase dimana benih lobster telah mampu berenang bebas dan berpindah ke daerah dangkal dan terlindung untuk mencari makan (*feeding ground*) seperti ekosistem lamun dan terumbu karang. Kawasan padang lamun dan terumbu karang pada dasarnya memiliki struktur yang rimbun dan padat, sehingga memungkinkan benih lobster untuk berlindung dan mencari makan, sama halnya dengan bio-atraktor yang di desain demikian (Erlania et al., 2004). Hal inilah yang membuat bio-atraktor jauh lebih disukai benih lobster dibanding atraktor pocong karena setiap stadia hidup lobster berasosiasi dengan kondisi ekologi yang spesifik dan memperlihatkan daya adaptasi yang tinggi. Selanjutnya Tasidale et al., (2020) ; Rios-Lara et al., (2007) ; (Pitcher, 1993) ; (Gill et al., 1989) menyatakan bahwa habitat yang disukai lobster pada umumnya terdistribusi pada areal terumbu karang dan padang lamun dengan struktur kompleks (rapat & padat) dimana terdapat tempat-tempat tersembunyi untuk lobster. Sama

halnya dengan hasil penelitian Erlania *et al.*, (2004). di perairan Teluk Gerupuk, NTB bahwa kelimpahan tertinggi benih lobster pada kolektor terdapat di perairan dangkal disekitar kawasan padang lamun dan terumbu karang Wandira & Ramli, (2020) & Owu & Ramli, (2020)

Menurut keterangan nelayan penangkap benih lobster di perairan Desa Ranooaha Raya bahwa keberadaan benih lobster (*Puerulus*) satu dekade terakhir melimpah di bulan Juli hingga Desember dan mencapai puncak pada bulan Agustus-September setiap tahunnya. Hal tersebut erat kaitannya dengan kondisi dan fenomena hidro-oseanografi, dimana parameter yang paling mempengaruhi penyebaran benih lobster yang bersifat planktonik adalah “Arus” Rios-Lara *et al.*, (2007); Wandira & Ramli, (2020). Demikian pula pada periode (Juli-Desember) melimpahnya benih lobster di Desa Ranooaha Raya, ditandai dengan aktivitas angin, arus dan gelombang laut yang dinamis serta mengarah dan terdistribusi secara merata di perairan Teluk Staring Desa Ranooaha Raya. Faktor lingkungan inilah yang membawa benih lobster masuk ke dalam wilayah teritorial Desa Ranooaha Raya dan Teluk Staring secara umum. Hal diatas sejalan dengan pernyataan Rios-Lara *et al.*, (2007); Owu & Ramli, (2020) bahwa parameter kualitas lingkungan seperti arus dan gelombang merupakan faktor pembatas distribusi benih lobster di suatu perairan dan parameter-parameter tersebut menjadi *key factor* sebaran benih lobster, karena diduga benih *Puerulus* yang tersebar dan berkembang pada suatu lokasi merupakan larva yang terbawa oleh arus yang berasal dari tempat yang berbeda (Handayani & Syahputra, 2018).

KESIMPULAN

Teknologi “Bio-Aktraktor” menunjukkan kelimpahan relatif yang jauh lebih tinggi (139-154 Ind./Trip) dibanding dengan “Atraktor Pocong-Pocong” (*local fishing gear*) yang digunakan oleh nelayan Desa Ranooaha Raya (83-102 Ind./Trip), Sehingga sangat direkomendasikan sebagai media pemulihan benih lobster di perairan Teluk Staring secara umum.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada rekan tim peneliti (Sdr. Subhan & Amadhan Takwir) serta Bapak Chahrin Sekeluarga atas perkenaannya membantu dan memfasilitasi pada saat penelitian di Desa Ranooaha Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Erlania, Radiarta, I. N., & Sugama, K. (2004). Dinamika Kelimpahan Benih Lobster (*Panulirus* spp.) Di Perairan Teluk Gerupuk, Nusa Tenggara Barat: Tantangan Pengembangan Teknologi Budidaya Lobster. *J. Ris. Akuakultur*, 9(3), 475–486.
- Gill, B., Pisanty, S., Spanier, E., & Tom, M. (1989). The Indo-Pacific Lobster *Panulirus Ornatus* (*Crustacea: Decapoda*): A New Lessepsian Migrant To The Eastern Mediterranean. *Israel Journal Of Zoology*, 1(35), 241–243.
- Handayani, L., & Syahputra, F. (2018). Perbandingan Frekuensi Molting Lobster Air Tawar (*Cherax quadricarinatus*) Yang Diberi Pakan Komersil Dan Nanokalsium Yang Berasal Dari Cangkang Tiram (*Crassostrea gigas*). *Jurnal Ilmu-Ilmu Perairan, Pesisir Dan Perikanan*, 7(1).

- Hilal, K., & Fachry, Y. (2016). Kepentingan Melarang Ekspor Benih Lobster Ke Vietnam. *Jurnal Online Mahasiswa*, 3(2), 1–15.
- Hilal, Khairani, & Yuli, Fachri. (2016). Kepentingan Indonesia Melarang Ekspor Benih Lobster Ke Vietnam Tahun 2015. *Jom Fisip*, 3(2).
- Kanna. I. (2006). *Lobster, Kasinius*. Yogyakarta.
- Muhammad, Z., & Putri, D. A. D. (2017). Pebaran Ukuran Lobster Batu (*Panulirus penicillatus*) Di Perairan Wonogiri Jawa Tengah. *Saintek Perikanan*, 12(2).
- Owu, C. R., & Ramli, M. (2020). Kepadatan Dan Pola Sebaran Benih Lobster (*Panulirus spp.*) Berdasarkan Tipe Habitat Di Perairan Desa Ranooha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 5(1).
- Pitcher, C. R. (1993). Nearshore Marine Resources Of The South Pacific. Information For Fisheries Development And Management. *Pasific Island Forum Fisheries*, 1(5).
- Rios-Lara, V., Salas, S., Javiar, B. P., & Irene-Ayora, P. (2007). Distribution Patterns Of Spiny Lobster (*Panulirus argus*) At Alacranes Reef, Yucatan: Spatial Analysis And Inference Of Preferential Habitat. *Fisheries Research*, 8(7), 35–45.
- Suastika, M., Sukadi, F., & Surahman, A. (2008). Meningkatkan Pembesaran Dan Nutrisi Lobster Di Nusa Tenggara Barat. In *Aciar*.
- Tasidale, S. N., Sara, L., & Halili. (2020). Preferensi Habitat Benih Lobster (*Panulirus sp.*) Di Kawasan Konservasi (Kkpd) Teluk Staring, Kecamatan Moramo, Konawe Selatan. *Jurnal Managemen Sumberdaya Perairan*, 5(3).
- Thao, N. T. . (2012). *Opportunities And Challenges In Lobster Marine Aquaculture In Vietnam: The Case Of Nha Trang Bay*. The Norwegia College.
- Wandira, A., & Ramli, M. (2020). Jenis Dan Kelimpahan Benih Lobster (*Panulirus spp.*) Berdasarkan Kedalaman Di Perairan Desa Ranooha Raya, Kecamatan Moramo, Kabupaten Konawe Selatan. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 5(2).
- Zakky, F., Amiek, S., & Dwi, U. H. (2006). Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2015 Tentang Penangkapan Lobster (*Panilirus sp.*), Kepiting (*Scylls sp.*) Dan Rajungan Sebagai Upaya Pelestarian Sumber Daya Hayati Laut. *Diponegoro Law Review*, 5(2), 2.