

Penerapan Metode Penggemukan Kepiting Bakau (*Scylla sp.*) pada Wilayah Dampak Abrasi di Desa Bedono, Sayung, Demak

Wilis Ari Setyati¹, Arya Rezagama², Sunaryo³, Tri Winarni Agustini⁴, Arum Dian Safitri⁵, Taufiq Hidayat⁶, Ardianto⁷

¹Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

²Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Diponegoro, Semarang

³Program Studi Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

⁴Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

⁵Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

⁶Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro, Semarang

⁷Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro, Semarang

¹wilisarisetiyati@yahoo.com

²aryarezagama@gmail.com

³p4ulppmundip@yahoo.co.id

⁴tagustini@yahoo.com

⁵arumdiansafitri@gmail.com

⁶waetaufiq1@gmail.com

⁷anardhy8@gmail.com

Abstrak — Kawasan pesisir sangat rentan terjadi fenomena alam ataupun dampak lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Abrasi merupakan pengikisan daratan (pantai) akibat aktivitas pasang surut, arus dan gelombang. Abrasi yang terjadi di kawasan pesisir Pantai Utara Jawa menyebabkan sebagian besar wilayah daratannya tenggelam. Desa Bedono adalah salah satu daerah di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah yang pantainya mengalami abrasi cukup parah. Pengembangan Desa Bedono sebagai desa ekowisata berbasis bahari mempunyai banyak peluang pengembangan usaha, seperti usaha budidaya kerang darah, tiram dan penggemukan kepiting bakau. Alam Desa Bedono yang memiliki banyak kawasan hutan mangrove, dapat dimanfaatkan sebagai tempat penggemukan kepiting bakau. Pembesaran dan penggemukan kepiting bakau dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan kepiting yang siap di jual dengan masa pemeliharaan yang tidak terlalu lama (2 minggu – 2 bulan). Kurangnya pengetahuan masyarakat Desa Bedono mengenai metode budidaya penggemukan kepiting bakau, menjadi tujuan penelitian untuk memberikan budidaya percontohan yang tepat. Penggemukan kepiting dilakukan menggunakan metode *box* apung dan pagar tancap. Penggemukan menggunakan metode *box* apung memiliki sintasan 25% sedangkan metode pagar tancap 82%. Hasil penerapan metode penggemukan kepiting bakau (*Scylla sp.*) terhadap sintasan adalah metode pagar tancap lebih efektif diterapkan di Desa Bedono.

Kata kunci — Abrasi, Desa Bedono, *Scylla sp.*

I. PENDAHULUAN

Wilayah pesisir merupakan wilayah perbatasan antara laut dan darat. Kawasan pesisir sangat rentan terjadi fenomena alam ataupun dampak lingkungan yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Erosi pantai atau yang biasa disebut abrasi adalah salah satu fenomena yang menjadi perhatian saat ini. Abrasi merupakan pengikisan daratan (pantai) akibat aktivitas pasang surut, arus dan gelombang. Abrasi yang terjadi di kawasan pesisir Pantai Utara Jawa menyebabkan sebagian besar wilayah daratannya tenggelam. Desa

Bedono adalah salah satu daerah di Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak, Jawa Tengah yang pantainya mengalami abrasi cukup parah. Abrasi tidak hanya menenggelamkan dukuh Rejosari dan Tambaksari, melainkan juga menggeser pola hidup atau sosial budaya masyarakat pesisir yang memilih tidak lagi bertumpu pada sektor perikanan tambak (Damaywanti, 2013). Sebagian besar wilayah yang terendam air serta rusaknya tambak yang tidak lagi produktif akibat abrasi, membuat sebagian masyarakat Desa Bedono beralih profesi menjadi buruh di sekitar Kabupaten demak. Usaha pengembalian

lingkungan di Desa Bedono sudah banyak digalakkan dengan penanaman mangrove. Saat ini sudah banyak dijumpai mangrove di daerah Bedono, bahkan sudah dilakukan pengembangan desa ekowisata berbasis bahari.

Pengembangan Desa Bedono sebagai desa ekowisata berbasis bahari mempunyai banyak peluang pengembangan usaha, seperti usaha budidaya kerang darah, tiram dan penggemukan kepiting bakau. Alam Desa Bedono yang memiliki banyak kawasan hutan mangrove, dapat dimanfaatkan sebagai tempat penggemukan kepiting bakau. Menurut Irwani dan Suryono (2012) dan Suswanto *et al.* (2018), kepiting bakau dapat ditemukan diseluruh perairan pantai di Indonesia, terutama dikawasan bakau. Kepiting bakau dapat dijumpai di daerah seperti estuaria, daerah hutan bakau dan pada daerah lepas pantai yang mempunyai substrat dasar perairan berlumpur. Hutan bakau berfungsi sebagai daerah mencari makan dan perlindungan sampai hewan tersebut dewasa, sebelum kembali kepantai untuk berkembang biak dan bertelur. Kepiting bakau merupakan pemakan segala atau omnivora, pemakan bangkai dan pemakan sesama jenisnya.

Kepiting bakau memiliki nilai ekonomis tinggi serta merupakan komoditas ekspor, karena ketersediaan di alam cukup banyak juga karena rasa dagingnya yang enak sehingga sangat di gemari. Peluang pasar kepiting bakau terbuka luas dan prospektif, baik domestik maupun pasar mancanegara dengan permintaan lebih dari 450 ton setiap bulan (Suprpto *et al.*, 2014; Mardiana, *et al.*, 2015; Saidah dan Sofia 2016). Harga rata-rata kepiting bakau di pasaran berkisar Rp 40.000 – Rp 200.000 per kg. Kepiting bakau di alam Desa Bedono sering kali ditemukan dengan ukuran yang relatif kecil. Kepiting bakau yang kecil memiliki daging yang sedikit sehingga apabila dijual sangat murah. Pembesaran dan penggemukan kepiting bakau dilakukan dengan maksud untuk mendapatkan kepiting yang siap di jual dengan masa pemeliharaan yang tidak terlalu lama (2 minggu – 2 bulan). Kurangnya pengetahuan masyarakat Desa Bedono mengenai metode budidaya penggemukan kepiting bakau, menjadi tujuan peneliti untuk memberikan budidaya percontohan yang tepat.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dilapangan selama kurang lebih satu bulan, periode bulan Juli hingga Agustus 2019. Penelitian dilakukan dengan dua metode yang berbeda, yaitu metode penggemukan

menggunakan *box* apung dan pagar tancap. *Box* apung terbuat dari bahan basket plastik yang diapit menggunakan bambu kemudian diisi dengan satu kepiting bakau. *Box* ini ditempatkan secara terapung di dekat aliran sungai di Desa Bedono. Metode tancap dilakukan dengan pembuatan demplot dari bambu berukuran panjang 6 x 3 x 1,5 meter yang dilapisi dengan terpal dan dibuat di bawah rumah panggung dan dikelilingi mangrove. Pagar bambu ini juga dilengkapi dengan *shelter* yang dari paralon berdiameter 10 cm panjang 40 cm.

Kepiting yang dipelihara selama 30 hari dihitung sintasannya, atau kelulushidupan kepiting yang dipelihara pada akhir pengamatan. Menurut Syafaat dan Gunarto (2018), perhitungan sintasan kepiting bakau menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Sintasan} = \frac{S1}{S0} \times 100\%$$

Dimana :

S1 = jumlah kepiting yang dipanen

S2 = jumlah kepiting awal penebaran

Pengumpulan Data Sekunder

Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder yang berasal dari penelitian sebelumnya yang pernah dilakukan di desa Bedono. Data sekunder meliputi data kelulushidupan kepiting bakau yang dibudidayakan di dalam *box* apung. Data tersebut digunakan untuk membandingkan tingkat kelulushidupan kepiting bakau yang dibudidayakan menggunakan metode yang berbeda.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode keramba apung

Demi menunjang terbentuknya desa ekowisata berbasis bahari dan menunjang perekonomian warga masyarakat Bedono, maka dilakukan pembuatan *box* apung dan Demplot Budidaya Penggemukan Kepiting. Pembuatan Demplot Budidaya tersebut juga didasari untuk meningkatkan pemanfaatan lahan tambak yang ada di Desa Bedono. Kepiting yang dibudidayakan berupa kepiting bakau (*Scylla* sp.), kepiting bakau termasuk kepiting yang mudah dibudidayakan karena dapat hidup dalam rentan salinitas yang tinggi yaitu antara 15-32 ppt. Kepiting bakau adalah hewan berkulit keras dari kelas Crustacea. Genus *Scylla* ditandai oleh bentuk *carapace* yang oval dengan bagian depan memiliki 9 duri pada sisi kiri dan kanan serta 4 duri di antara kedua matanya (Rangka, 2007).

Metode budidaya yang digunakan yaitu dengan metode keramba apung, dan juga metode pagar tancap. Pembuatan demplot budidaya penggemukan kepiting dimulai dengan survey lahan dan juga pengumpulan informasi melalui warga sekitar. Tahapan selanjutnya setelah menemukan lahan yaitu persiapan wadah.

Wadah untuk budidaya penggemukan kepiting diantaranya adalah dengan menggunakan keramba apung dan pagar tancap. Keduanya memerlukan persiapan serta penanganan yang berbeda untuk dapat diterapkan pada budidaya penggemukan kepiting. Keramba apung merupakan salah satu metode atau wadah budidaya penggemukan kepiting yang dilakukan diperairan terbuka maupun tertutup dengan konsep terapung. Persiapan alat dan wadah dengan metode keramba apung yaitu sterilisasi alat dan wadah dengan menjemur dibawah sinar matahari serta menyiapkan wadah basket agar terpasang pada keramba apung (Idha *et al.*, 2013). Konstruksi wadah keramba apung menggunakan kombinasi antara bambu utuh dan basket kepiting. Bambu utuh berfungsi sebagai penyangga dan pengapung, sedangkan basket kepiting yang terdiri dari badan dan penutup berfungsi sebagai wadah kepiting sehingga dalam satu wadah basket kepiting hanya terdapat 1 ekor kepiting.



Gbr. 1 Penempatan kepiting bakau dalam box.



Gbr. 2 Pemasangan keramba apung

Wadah yang digunakan dalam budidaya penggemukan kepiting ini yaitu menggunakan keranjang dengan metode keramba apung. Wadah budidaya penggemukan kepiting memiliki jenis dan bentuk yang bermacam-macam, hal ini disesuaikan dengan kondisi lingkungan sekitar lokasi budidaya. Menurut Sagala (2013), pemilihan jenis wadah untuk budidaya kepiting hendaknya juga memperhatikan kekurangan dan kelebihan masing-masing wadah, kesesuaian dengan lokasi budidaya maupun biaya yang dikeluarkan. Wadah yang diimplementasikan dalam kegiatan budidaya harus memperhatikan behavior dari kepiting bakau tersebut, sehingga secara langsung dengan tidak sinkronya antara wadah budidaya dan kebiasaan hidup kepiting bakau maka akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap presentase pertumbuhan dan kelangsungan kepiting bakau.

Penggemukan kepiting bakau menggunakan *box* apung memiliki sintasan yang sangat rendah yakni sekitar 25%. Dari 40 kepiting yang dipelihara dalam *box*, hanya 10 ekor kepiting yang hidup. Hal ini dimungkinkan karena penggemukan menggunakan metode ini, kepiting tidak bisa bergerak bebas sehingga memicu stres. Wadah yang tidak disertai dengan lumpur juga membuat kepiting tidak bisa beradaptasi dengan baik. Kepiting bakau sejatinya membutuhkan substrat berupa lumpur untuk kehidupannya. Menurut Saputri dan Muammar (2018), Kepiting Bakau memiliki kebiasaan bersembunyi atau membenamkan diri di dalam lumpur. Lumpur menjadi tempat tinggal tetap kepiting tersebut selama tempat tersebut menyediakan makanan. Ketersediaan makanan dan kenyamanan untuk bereproduksi dan berkembangbiak menjadi salah satu faktor pemilihan habitat. Kepiting akan berpindah untuk mencari makan di tempat lain, walaupun masih di dalam area habitat yang sama. Kepiting Bakau cenderung menetap di habitat yang sama, walaupun bukan pada titik yang sama.

Metode pagar tancap

Rendahnya sintasan yang diperoleh pada kegiatan budidaya kepiting bakau sangat dipengaruhi oleh kanibalisme, khususnya pada pemeliharaan dengan kepadatan tinggi. Kepiting yang dipelihara dengan padat tebar tinggi memerlukan upaya pemasangan *shelter* dan penyediaan pakan yang cukup. Kepiting yang baru saja melakukan *moulting* rawan terhadap kanibalisme khususnya pada kondisi budidaya yang padat. Keberadaan *shelter* dan ketersediaan pakan yang cukup tidak mengeliminasi (menghilangkan) kanibalisme, meskipun ketiadaan dua hal tersebut dapat meningkatkan kanibalisme. Budidaya kepiting sebaiknya menggunakan padat tebar 1 individu/m² (Syafaat dan Gunarto, 2018; Suprpto *et al.*, 2014). Penggemukan kepiting yang cukup rentan dengan adanya kanibalisme, maka dibuat demplot berukuran meter dengan *shelter* berupa paralon berdiameter 10 cm dan panjang 40 cm yang diletakkan didalam pagar tancap. *Shelter* ini berfungsi sebagai tempat berlindung kepiting pada saat *moulting*.

Metode pagar tancap merupakan bagian dari pengembangan wadah sistem budidaya penggemukan kepiting yang memanfaatkan bahan dari bambu yang dibelah sebagai dinding/pagar, rangka pagar terbuat dari balok kayu sebagai tempat untuk mengikat belahan bambu tersebut. Menurut Khairiah *et al.* (2012), konstruksi pembuatan pagar bambu biasa digunakan pada areal tambak dengan ukuran yang bervariasi antara 15 x 8 meter atau 20 x 10 meter, potongan bambu yang telah dibelah – belah dengan ukuran panjang 1,7 – 2 meter dengan lebar 1-3 cm kemudian ditancap ke dasar tanah sedalam 0,5 meter dan disusun secara vertikal dengan sedikit memberi celah agar sirkulasi air lancar.



Gbr. 3 Pembuatan pagar tancap



Gbr. 4 Hasil penggemukan kepiting

Bibit kepiting yang digunakan berasal dari tangkapan nelayan disekitar Desa Bedono dengan 1 kg berisi 3 – 5 ekor. Bibit kepiting yang sudah dipersiapkan selanjutnya ditebar pada pada pagar tancap sebanyak 4 ekor/m². Hal ini diperkuat oleh Prasetya dan Syaputra (2017), yang menyatakan bahwa bibit kepiting bakau didapatkan dari hasil penangkapan di alam oleh para nelayan sungai. Bibit kepiting bakau didapatkan dengan ukuran yang relatif seragam. Hal ini bertujuan untuk meminimalisir terjadinya proses kanibal antar kepiting bakau. Rata-rata ukuran kepiting bakau yang digunakan yaitu 100 – 150 gram. Ukuran ini merupakan ukuran yang ideal untuk budidaya kepiting bakau. Rata-rata panjang karapaks kepiting bakau ukuran tersebut yaitu 10 – 12 cm.

Setelah dilakukan penebaran hal yang dilakukan yaitu pemeliharaan kepiting. Pemeliharaan yang dimaksud yaitu pemberian pakan pada kepiting dan juga control kondisi kepiting. Pemberian pakan yang dilakukan yaitu menggunakan jenis ikan rucah dengan dosis 5% bobot biomassa tubuh yang diberikan pada pagi dan sore hari, sedangkan control budidaya yang dimaksud yaitu mengontrol kondisi kepiting dan juga membersihkan wadah dari lumpur maupun *biofouling* yang menempel pada wadah. Pemeliharaan kepiting bakau dilakukan dengan memberikan pakan berupa ikan rucah. Ikan rucah merupakan ikan-ikan kecil yang tidak diminati oleh manusia untuk dikonsumsi. Ikan rucah tidak terlalu sulit didapatkan karena daerah budidaya kepiting bakau dekat dengan daerah laut. Ikan rucah sebelum diberikan ke kepiting bakau, dipotong-potong terlebih dahulu untuk memperkecil ukurannya. Proses pemberian pakan dilakukan setiap hari sampai tercapai ukuran panen. Termasuk pada saat kepiting bakau diabiasi

juga diberikan pemberian pakan. Panen kepiting bakau diperkirakan selama 3 bulan setelah penebaran. Selama proses pemeliharaan dilakukan sampling dengan menggunakan alat tangkap ancho/pentor untuk melihat proses pertumbuhan dari kepiting bakau yang dipelihara di tambak (Prasetyono dan Syaputra, 2017).

Seperti pada jenis ikan pada umumnya, ikan rucah mempunyai nilai nutrisi pada protein ikan yang sangat tinggi karena adanya kandungan asam-asam amino yang *favorable*. Menurut Suprpto *et al.* (2014), kandungan asam amino histidin khususnya, sangat tinggi pada ikan mackerel (kembung) yaitu 4,37–4,60/100 g. Berdasarkan kandungan lemak dan kandungan proteinnya ikan rucah digolongkan pada tipe ikan *medium oil-high protein*, dimana kandungan lemaknya adalah 5–15% dan protein 15–0% dari berat basahnya.

Penggemukan kepiting menggunakan metode pagar tancap sangat efektif karena kepiting yang dipelihara memiliki sintasan 82%. Kepiting hasil panen sebanyak 58 ekor dari total 70 ekor penebaran. Hal ini dikarenakan tersedianya ruang gerak yang cukup, serta adanya *shelter* yang dapat melindungi kepiting dari kepiting lain disaat *moulting*. Menurut Djunaidah *et al.* (2004), penggunaan pipa PVC sebagai shelter mampu melindungi kepiting bakau dari kanibalisme. Kepiting mengalami *moulting* sebagai respon pertumbuhan, dimana saat *moulting* terjadi kepiting menjadi lemah.

IV. PENUTUP

Kesimpulan yang diperoleh dari penerapan metode penggemukan kepiting bakau (*Scylla* sp.) terhadap sintasan adalah metode pagar tancap lebih efektif diterapkan di Desa Bedono. Penggemukan menggunakan metode *box* apung memiliki sintasan 25% sedangkan metode pagar tancap 82%.

REFERENSI

- [1] Damaywanti, K. (2013) 'Dampak Abrasi Pantai terhadap Lingkungan Sosial (Studi Kasus di Desa Bedono, Sayung Demak)', Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, pp. 363 – 367.
- [2] Djunaidah, I. S., M. R. Toilehere., M. I. Effendie., S. Sukimin dan E. Riani. 2004. Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Benih Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) yang Dipelihara pada Substrat Berbeda. *Jurnal Ilmu Kelautan*, 9(1) : 20 – 25.
- [3] Idha, A., I. Samidjan dan D. Rachmawati. 2013. Pemberian Kombinasi Pakan Koeng Macan dan Ikan Rucah Terhadap Pertumbuhan dan Kelulushidupan Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*). *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 2(1) : 131-138.
- [4] Irwani dan C. A. Suryono. 2012. Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) di Kawasan Mangrove. *Buletin Oseanografi Marina*, 1(1) : 15 – 19.
- [5] Khairiah, S. E. Wardoyo dan P. Wahid. 2012. Pengaruh Mutilasi dan Ablasi terhadap Molting Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) sebagai Kepiting Lunak. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 2(1): 81 – 91
- [6] Mardiana, W. Mingkid Dan H. Sinjai. 2015. Kajian Kelayakan dan Pengembangan Lahan Budiaya Kepiting Bakau (*Scylla* spp.) di Desa Likupang II Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*, 3 (1): 154 – 164.
- [7] Mardiana. W. Mingkid dan H. Sinjal. 2016. Kajian Kelayakan dan Pengembangan Lahan Budidaya Kepiting Bakau (*Scylla* spp) di Desa Kabupaten Minahasa Utara. *Jurnal Budidaya Perairan*, 3(1) : 154 – 164.
- [8] Putri, R.A., I. Samidjan Dan D. Rachmawati. 2014. Performa Pertumbuhan dan Kelulusan Hidup Kepiting Bakau (*Scylla paramamosain*) melalui Pemberian Pakan Buatan dengan Persentase Jumlah yang Berbeda. *Journal of Aquaculture Management and Technology*. 3 (4): 84 – 89.
- [9] Prasetyono, E dan D. Syaputra. 2017. Budidaya Kepiting Bakau di Kelurahan Air Jukung, Kecamatan Belinyu, Kabupaten Bangka. *Jurnal Pengabdian*, 4(2) : 9 – 17.
- [10] Rangka, N. A. 2007. Status Usaha Kepiting Bakau Ditinjau dari Aspek Peluang dan Prospeknya. *Jurnal Neptunus*, 14(1) : 90 – 100.
- [11] Sagala, L. S. S., M. Idris dan M. N. Ibrahim. 2013. Perbandingan Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) Jantan dan Betina pada Metode Kurungan Dasar. *Jurnal Mina Laut Indonesia*. 3(12):46-54
- [12] Saidah, S dan L. A. Sofia. 2016. Pengembangan Usaha Pembesaran Kepiting Bakau (*Scylla* spp) melalui Sistem *Silvofishery*. *Jurnal Hutan Tropis*, 4(3) : 265 – 272.
- [13] Saputri, M. dan Muammar. 2018. Karakteristik Habitat Kepiting Bakau (*Scylla* sp.) di Ekosistem Mangrove Silang Cadek Kecamatan Baitussalam Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal Biotik*, 6(1) : 75 – 80.
- [14] Suprpto, D., I. Widowati., E. Yudiati2 dan Subandiyono. 2014. Pertumbuhan Kepiting Bakau (*Scylla serrata*) yang diberi Berbagai Jenis Pakan. *Ilmu Kelautan*, 19(4) : 202 – 210.
- [15] Suswanto, I. 2018. Budidaya Kepiting Soka dengan Metoda Sangkar Massal. *Jurnal Pengabdian*, 1(1) : 7 – 14.

[16] Syafaat, M. N. dan Gunarto. 2018. Budidaya Pembesaran Kepiting Bakau (*Scylla tranquebarica*) (Fabricius, 1798) Hasil

Pembenihan pada Lokasi Tambak yang Berbeda. *Media Akuakultur*, 13 (1) : 21-30.