

PENGARUH PEMBERIAN WARNA PADA BINGKAI DAN BADAN JARING KRENDET TERHADAP HASIL TANGKAPAN LOBSTER DI PERAIRAN WONOGIRI

Effect of Krendet webbing and frame colouring towards fishing captured for Spiny Lobster in Wonogiri seawaters

Bogi Budi Jayanto, Abdul Rosyid, Herry Boesono dan Faik Kurohman
Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Jurusan Perikanan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro
Jl. Prof. Soedarto, SH Tembalang, Semarang
Email : bogi_psp002@yahoo.com

Diserahkan tanggal 19 Desember 2014, Diterima tanggal 2 Februari 2015

ABSTRAK

Spiny lobster mendeteksi mangsa makanannya dengan indera penglihatan dan indera penciumannya melalui organ *antennule* yang dimilikinya. Warna merah mempunyai panjang gelombang cahaya 622-770 nm. Pemberian warna merah pada bingkai besi dan pemakaian badan jaring nylon berwarna merah pada alat tangkap akan lebih mudah memikat Lobster untuk mendekati umpan. Nelayan Wonogiri selama ini menggunakan Krendet berbingkai besi dan badan jaring nylon berwarna putih (Krendet transparan). Tujuan penelitian untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh pemberian warna merah pada bingkai dan badan jaring Krendet terhadap hasil tangkapan Lobster di perairan Wonogiri serta mengetahui Krendet. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa tangkapan Lobster dengan Krendet nelayan adalah 28 ekor (3.880 gr), sedangkan pada Krendet berwarna merah adalah 37 ekor (6.120 gr). Berdasarkan analisis data menggunakan uji t pada 2 sampel bebas didapatkan hasil nilai $t_{hitung} = 2,46$. Nilai ini lebih besar daripada $t_{tabel(0,025;46)} = 2,02$ sehingga dapat disimpulkan pemberian warna merah pada Krendet berpengaruh terhadap jumlah hasil tangkapan Lobster.

Kata kunci : Krendet merah, Krendet transparan, Lobster, Wonogiri

ABSTRACT

Spiny lobster detected prey's through vision and smell system with antennule organ. Red has light wavelength 622-770 nm, it can attract Spiny lobster to move closer to the prey. Krendet nylon webbing and iron frame colouring with red is one kind of Krendet modification. Wonogiri fishers' used Krendet genuine with iron frame and white nylon webbing (Transparent krendet). This research purpose to analysed the effect of Krendet webbing and frame colouring towards Spiny Lobster capture result in Wonogiri seawaters. Research result shown Krendet modification had more Spiny Lobster (6.120 gr) rather than genuine Krendet (3.880 gr). Independent t-test result showed $t = 2,46$ and it was bigger than $t_{tabel(0,025;46)} = 2,02$. It concluded colouring Krendet frame and webbing with red colour give more capture result of Spiny Lobster.

Keywords : Red Krendet, Transparent Krendet, Spiny Lobster, Wonogiri Seawaters

PENDAHULUAN

Lobster atau *spiny lobster* (*Panulirus* sp.) adalah salah satu jenis hasil laut yang bernilai tinggi dalam perdagangan produk perikanan, baik di tingkat lokal maupun internasional. Harga lobster umumnya sangat tinggi, dengan variasi harga yang ditentukan berdasarkan jenis dan ukuran lobster. Lobster akan memiliki nilai ekonomis lebih tinggi apabila diekspor dalam kondisi hidup dan dengan mutu yang baik. Mutu yang baik ini adalah apabila anggota tubuhnya masih lengkap dan tanpa ada bagian yang rusak atau terluka. Tingginya nilai ekonomi lobster inilah yang menjadi pendorong nelayan untuk memanfaatkan sumberdaya lobster karena walaupun jumlah yang ditangkap sedikit namun apabila mempunyai kualitas yang tinggi maka nelayan juga akan mendapatkan penghasilan yang tinggi (Zulkarnain *et al.*, 2011).

Potensi perikanan lobster di Indonesia sebesar 4,80 juta ton per tahun, sedangkan khusus untuk Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP RI 573) yang termasuk didalamnya pantai selatan pulau Jawa memiliki potensi penangkapan lobster sebesar 1,60 juta ton per tahun. Namun, potensi penangkapan lobster tersebut baru dimanfaatkan sebesar 0,16 juta ton atau sekitar 10% dari total potensi yang dimiliki. Artinya masih terdapat peluang potensi sebesar 90% atau sekitar 1,44 juta ton yang dapat dimanfaatkan untuk dilakukan kegiatan penangkapan (BAPPENAS, 2008).

Perairan Wonogiri merupakan salah satu daerah yang memiliki potensi *spiny lobster* relatif melimpah, hal ini ditandai dengan adanya aktifitas nelayan yang menangkap *spiny lobster* di perairan tersebut. Selain itu, kecenderungan hasil tangkapan *spiny lobster* selama lima tahun terakhir terus meningkat seiring dengan penambahan jumlah nelayan *spiny*

lobster. Jumlah produksi *spiny lobster* rata-rata selama 5 tahun terakhir di Perairan Wonogiri mencapai 1.003,42 kg (Lesmana, 2006).

Nelayan di Kabupaten Wonogiri khususnya di daerah Paranggupito tepatnya di sekitar Pantai Waru banyak mengoperasikan alat tangkap Krendet untuk menangkap Lobster. Krendet yang digunakan adalah Krendet lingkaran terbuat dari kerangka besi/bambu/kayu atau rotan dengan webbing terbuat dari *nylon monofilament*. Krendet ialah salah satu jenis alat tangkap yang bersifat pasif dan tergolong sebagai alat perangkap (*trap*).

Cara pengoperasian alat tangkap lobster di Pantai Waru masih tergolong sederhana atau masih tradisional. Ada dua cara pengoperasian alat tangkap Krendet di Pantai Waru, yaitu *setting* dengan cara dilempar dari atas tebing dan *setting* dengan diletakkan pada pantai yang landai. Perairan di sekitar pantai bertebing mempunyai kedalaman perairan sekitar 10 meter dan perairan di pantai landai mempunyai kedalaman sekitar 5 meter.

Pemberian warna pada bingkai dan *webbing* jaring pada alat tangkap Krendet ini dengan pertimbangan bahwa mayoritas biota laut yang mempunyai indera penglihatan sangat tinggi sensitifitasnya terhadap cahaya. Berdasarkan penelitian Utami (2006), mayoritas indera penglihatan (mata) hewan laut sangat tinggi sensitifitasnya terhadap cahaya. Tidak semua cahaya dapat diterima oleh biota laut, hanya Cahaya yang memiliki panjang gelombang antara interval 400-750 nm yang dapat diterima oleh indera penglihatan biota laut. Penetrasi cahaya dalam air sangat erat hubungannya dengan panjang gelombang yang dipancarkan oleh cahaya tersebut. Semakin besar panjang gelombangnya maka semakin cepat diserap di dalam perairan. Panjang gelombang yang memiliki interval antara 400-750 nm adalah warna violet, biru, hijau, kuning, orange dan merah.

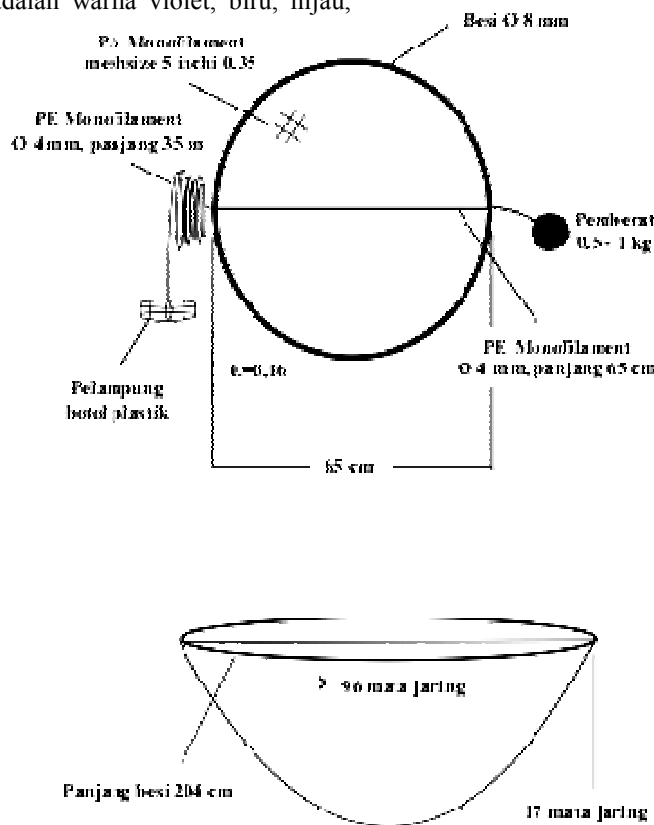
Warna merah mempunyai panjang gelombang 622-770 nm ini berarti bahwa mata lobster sangat efektif dalam mendeteksi tingkat cahaya rendah. Bagi lobster, cahaya juga merupakan indikasi adanya makanan, sehingga Lobster lapar akan lebih mudah terpicat untuk mendekati cahaya (Phillips dan Kittaka, 2000).

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis hasil tangkapan dari Krendet tanpa modifikasi pemberian warna (transparan) dan Krendet berwarna merah yang dioperasikan di perairan Wonogiri, serta mengetahui alat tangkap Krendet yang terbaik antara Krendet transparan dan Krendet berwarna merah berdasarkan hasil tangkapannya. Sasaran dari penelitian ini adalah nelayan Krendet yang ada di daerah Pantai Waru Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri agar dalam pengoperasian Krendet nantinya menggunakan Krendet yang diberi warna merah pada bingkai dan webbing jaringnya.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *eksperimental fishing*, dengan pelaksanaan penelitian di lapangan pada bulan Agustus-September 2014 di Perairan Pantai Waru Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri

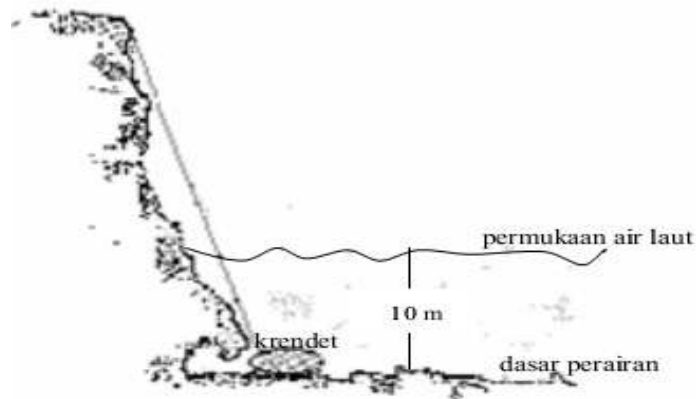
Krendet yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu Krendet transparan yang biasa digunakan oleh nelayan Pantai Waru (Krendet transparan) dan Krendet modifikasi yang telah diberi warna merah pada bingkai dan webbing jaring berwarna merah (Krendet berwarna merah). Bingkai dari kedua alat tangkap Krendet terbuat dari besi dengan Ø 65 cm dan umpan yang digunakan pada penelitian ini sama-sama menggunakan umpan kerang Krungken.



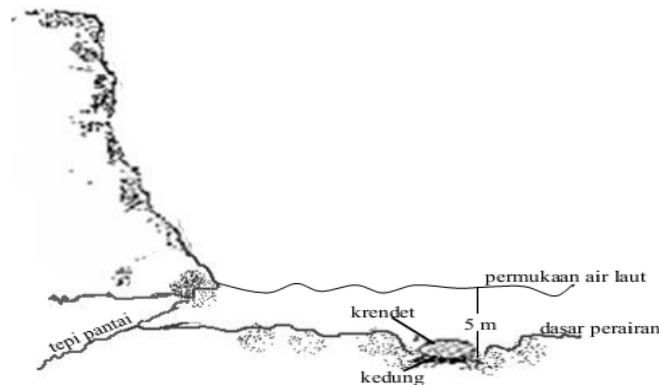
Gambar 1. Desain Alat Tangkap Krendet

Krendet pada penelitian ini dioperasikan dari 2 lokasi, yaitu dari atas pantai bertebing dengan kedalaman perairan ±10 m (dengan cara dilemparkan) dan dari pantai landai dengan kedalaman perairan ±5 m (diletakkan di kedung pada saat surut). Asumsi yang digunakan pada penelitian ini alat tangkap Krendet yang dilemparkan dari pantai bertebing terpasang secara sempurna menghadap keatas. Perendaman alat tangkap Krendet dimulai dari pukul 15.00 WIB hingga pukul 04.00 WIB. Perendaman (*immersing*) alat tangkap pada waktu

tersebut dengan mempertimbangan bahwa Lobster merupakan spesies yang aktif di malam hari (*nokturnal*) serta mempertimbangkan pasang surut di daerah Paranggupito. Jumlah Krendet yang dioperasikan pada setiap lokasi berjumlah 8 buah Krendet dan dilakukan sebanyak 12 kali penangkapan. Gambaran Krendet yang digunakan dalam penelitian dan posisi Krendet saat *setting* dari atas tebing dan pantai yang landai, dapat dilihat pada Gambar 1, 2 dan 3.



Gambar 2. Posisi krendet saat *setting* dari pantai bertebing (non skala)



Gambar 3. Posisi krendet saat *setting* dari pantai yang landai (non skala)

Analisis data hasil tangkapan, dilakukan dengan menggunakan uji t pada 2 sampel bebas. Hipotesis dalam penelitian Krendet ini adalah :

Hipotesis pertama :

- Ho = Pemberian warna pada bingkai dan badan jaring Krendet tidak berpengaruh terhadap hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp.)
- H1 = Pemberian warna pada bingkai dan badan jaring Krendet berpengaruh terhadap hasil tangkapan lobster (*Panulirus* sp.)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Tangkapan Krendet

Potensi sumberdaya perikanan laut yang dapat dikembangkan di Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri adalah usaha penangkapan *spiny lobster* dan pengumpulan rumput laut atau ranten. Potensi sumberdaya perikanan yang telah tersedia di perairan Paranggupito baru sebagian kecil yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat

setempat. Hal ini disebabkan karena masih minimnya sarana dan prasarana penangkapan ikan yang dimiliki oleh masyarakat karena keadaan alamnya yang kurang mendukung untuk aktivitas penangkapan ikan.

Perikanan tangkap di Kecamatan Paranggupito berpusat di Desa Gunturharjo dan operasi penangkapannya dilakukan di perairan Laut Jawa yang letaknya persis berada di sebelah selatan dusun Dringo. Perikanan tangkap yang berkembang di kecamatan Paranggupito masih tergolong perikanan tangkap skala tradisional sehingga hanya terdapat jenis-jenis alat tangkap yang sangat sederhana baik dari segi konstruksi alat tangkap maupun dari segi metode pengoperasian yang digunakan. Adapun jenis alat tangkap yang banyak beroperasi di perairan Paranggupito adalah jenis *Gill Net*, Krendet dan alat tangkap lain seperti pancing dan tombak.

Alat tangkap yang dioperasikan di lokasi tersebut kebanyakan merupakan jenis alat tangkap yang pasif. Metode pengoperasian yang digunakan hanya memanfaatkan pasang surut air laut, yang terjadi dua kali dalam sehari pada saat pertengahan dan akhir bulan kalender Jawa sehingga cakupan

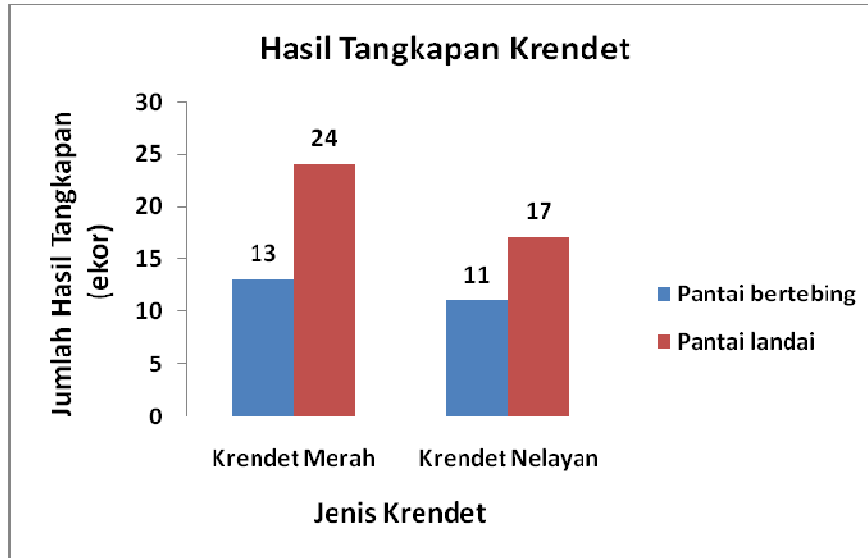
area untuk pemasangan alat tidak luas yaitu hanya disekitar garis pantai.

Target utama dari operasi penangkapan ikan di perairan kecamatan Paranggupito yaitu biota laut jenis Lobster. Perairan Paranggupito memang banyak ditemukan Lobster laut, hal ini dikarenakan lobster merupakan jenis biota laut yang suka berada pada daerah bebatuan karang.

Alat tangkap yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat tangkap Krendet yang bingkainya terbuat dari besi karena besi memiliki konstruksi yang tidak mudah berubah bentuk apabila terkena benturan (Dirwana *et al.*, 2012). Penggunaan besi sebagai bingkai Krendet dengan

pertimbangan bahwa pada pengoperasian alat tangkap Krendet di pantai bertebing biasanya nelayan langsung melemparkannya dari atas tebing. Badan jaring Krendet pada penelitian ini berwarna transparan (Krendet nelayan) dan merah, karena untuk membandingkan pengaruh perbedaan warna Krendet transparan (krendet nelayan) dan Krendet berwarna merah.

Hasil tangkapan Krendet yang telah dilakukan dalam 12 kali pengoperasian dengan pengoperasian di pantai bertebing dan pantai landai pada saat penelitian dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Tangkapan Krendet

Tabel 1. Hasil Tangkapan Krendet

Ulangan Ke	Krendet Nelayan				Krendet Merah			
	Pantai Bertebing		Pantai Landai		Pantai Bertebing		Pantai Landai	
	Jumlah	Berat (gr)	Jumlah	Berat (gr)	Jumlah	Berat (gr)	Jumlah	Berat (gr)
1	1	190	1	210	2	210	3	320
2	0	0	1	210	1	130	1	250
3	1	110	1	200	0	0	3	460
4	2	240	0	0	1	350	2	300
5	1	200	2	230	2	240	2	290
6	1	120	2	260	1	140	1	220
7	2	250	2	210	1	200	2	300
8	1	90	0	0	1	120	4	510
9	1	140	2	230	0	0	1	200
10	0	0	2	250	1	160	1	700
11	1	190	2	250	2	260	3	430
12	0	0	2	300	1	120	1	210
Total	11	1.530	17	2.350	13	1.930	24	4.190

Berdasarkan tabel 1, maka jumlah total hasil tangkapan lobster menggunakan Krendet transparan (Krendet nelayan) dengan daerah penangkapan pantai bertebing menunjukkan hasil tangkapan Lobster berjumlah 11 ekor dengan berat total 1.530 gram. Jumlah total hasil tangkapan Lobster menggunakan Krendet transparan (nelayan) dengan daerah penangkapan pantai landai menunjukkan hasil tangkapan berjumlah 17 ekor dengan berat total 2.350 gram. Jumlah total hasil tangkapan Lobster menggunakan Krendet berwarna merah dengan daerah penangkapan pantai bertebing

menunjukkan hasil tangkapan berjumlah 13 ekor dengan berat total 1.930 gram. Jumlah total hasil tangkapan Lobster menggunakan Krendet berwarna merah dengan daerah penangkapan pantai landai menunjukkan hasil tangkapan berjumlah 24 ekor dengan berat total 4.190 gram.

Daya tarik yang menyebabkan lobster masuk ke dalam perangkap ada dua macam, yaitu daya tarik penciuman (*sense of smell*) dan daya tarik penglihatan (*sense of vision*), tergantung dari spesies Lobster dan kondisi perairan. Ikan dapat membedakan warna cahaya asal cukup terang dan

masing-masing jenis Lobster menyukai warna cahaya yang berbeda-beda (Permatasari, 2006). Menurut Zulkarnain (2011) *spiny lobster* mendeteksi makanannya dengan penglihatan dan bau melalui organ *antennule* yang dimilikinya.

Warna merah yang mempunyai panjang gelombang 622-770 nm lebih mudah memikat Lobster untuk mendekati umpan, karena warna merah memberikan warna kontras terhadap umpan, sehingga umpan yang terpasang dalam Krendet dapat terdeteksi oleh Lobster. Umpan yang digunakan dalam penelitian ini adalah umpan dari kerang Krungken. Kerang Krungken adalah umpan yang selama ini digunakan oleh nelayan Paranggupito. Lobster dapat membedakan bau-bauan. Bau yang paling merangsang Lobster adalah kombinasi dari beberapa zat kimia (asam amino). *Kemoreseptor* pada Lobster merupakan organ berupa bulu-bulu yang terletak di permukaan antenna utama, (*antennulus*), bagian mulut, dan kaki jalannya (Cobb & Phillips, 1990).

Berdasarkan hasil penelitian ini, Krendet berwarna merah lebih baik dari pada Krendet transparan. Hal ini berdasarkan dari jumlah hasil tangkapan dan juga ukuran Lobster yang tertangkap. Lobster yang tertangkap pada alat tangkap Krendet berwarna merah memiliki ukuran yang sudah layak untuk di konsumsi atau untuk dijual, sehingga termasuk dalam kategori Lobster dewasa. Ukuran rata-rata Lobster yang tertangkap dengan krendet berwarna merah adalah diatas 200 gr. Menurut Boesono (2012) ukuran Lobster dewasa pada saat matang gonad pertama kali adalah pada saat ukuran 100-150 gr sehingga bisa dikatakan bahwa alat tangkap ini merupakan alat tangkap yang ramah lingkungan karena selektif menangkap Lobster yang telah dewasa pada saat penelitian ini dilakukan.

Lobster yang tertangkap pada alat tangkap Krendet tertangkap dengan cara terpuntal, hal ini dikarenakan konstruksi dari Krendet itu sendiri yang memiliki bahan jaring (*webbing*) *Polyamide* (PA) yang mempunyai kelenturan yang lebih baik dibandingkan *Polyethylene* (PE). Bentuk jaring Krendet ketika dioperasikan tidaklah terentang sempurna secara horisontal melainkan dibuat cembung sehingga jaring akan bergerak ke kanan dan ke kiri mengikuti gerakan ombak.

Analisis Hasil Tangkapan Krendet

Berdasarkan hasil yang telah diuji dengan menggunakan uji t pada 2 sampel bebas didapatkan hasil nilai $t_{hitung} = 2,46$. Nilai ini lebih besar daripada $t_{tabel(0,025;46)} = 2,02$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, karena pemberian warna merah pada bingkai dan jaring krendet berpengaruh terhadap hasil tangkapan krendet. Pemberian warna merah pada Krendet memberikan jumlah tangkapan yang lebih banyak jika dibandingkan dengan Krendet transparan. Hal ini diperkuat dengan jumlah tangkapan Krendet merah lebih banyak yaitu sebanyak 37 ekor dengan berat 6.120 gram dibandingkan Krendet transparan dengan jumlah tangkapan 28 ekor dengan berat 3.880 gram.

Perbedaan hasil tangkapan pada daerah yang berbeda ini disebabkan pula karena saat *setting* alat tangkap di daerah pantai landai nelayan dapat meletakkannya di daerah kedung-kedung dengan tepat, sedangkan *setting* dari atas tebing hanya dilemparkan ke arah daerah yang menurut nelayan terdapat Lobster. Menurut Kanna (2006), banyak spesies Lobster yang hidup pada substrat yang berbatu-batu, lumpur atau pasir dan membuat lubang. *Palinuridae* menyukai hidup pada lubang atau celah-celah batu karang serta dasar dari terumbu karang. Umumnya Lobster tidak menyukai tempat-tempat terbuka dan perairan yang arusnya kuat. Tempat yang disukai Lobster

adalah perairan yang tenang, tempat-tempat yang terlindung dari arus dan gelombang yang kuat, serta memiliki dasar berupa pasir atau pasir berkarang.

Kelemahan alat tangkap krendet di Wonogiri adalah hasil tangkapannya banyak yang cacat ataupun rusak karena saat pengambilan hasil tangkapan dari badan jaring tidak hati-hati. Hal ini dikarenakan hasil tangkapan atau Lobster tertangkap secara terpuntal (*entangled*). Rusak dan cacatnya Lobster tentunya akan mempengaruhi harga jual, cacat yang biasa terjadi pada Lobster adalah hilangnya antenna atau kaki Lobster.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil tangkapan Lobster dengan Krendet tanpa modifikasi pemberian warna (transparan) adalah 28 ekor (3.880 gr), sedangkan pada Krendet berwarna merah adalah 37 ekor (6.120 gr).
2. Hasil tangkapan Krendet berwarna merah lebih baik jika dibandingkan dengan Krendet tanpa modifikasi (transparan).

Saran

Alat tangkap Krendet berwarna merah sebaiknya digunakan oleh nelayan di Pantai Waru Kecamatan Paranggupito Kabupaten Wonogiri untuk menangkap Lobster, tetapi perlu dibuat peraturan tentang pembatasan alat tangkap dari pemerintah setempat sebagai upaya keberlanjutan produksi penangkapan perikanan Lobster di Wonogiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, UNDIP melalui dana PNPB Undip Tahun Anggaran 2014 berdasarkan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian FPIK, Undip No. 2122/UN7.3.10/LT/2014 tanggal 6 Mei 2014. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada saudara Muhammad Zainudin S.Pi (Mahasiswa MSDP UNDIP) bantuannya dalam melakukan pengumpulan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. 2008. Potensi Perikanan Lobster Indonesia Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Boesono, H. 2012. Pengelolaan Perikanan Tangkap Lobster Berbasis Bioekonomi di Perairan Pantai Selatan Jawa Tengah (Studi Kasus di Kabupaten Cilacap, Kebumen, dan Purworejo). [Disertasi]. Semarang: Universitas Diponegoro. Program Pascasarjana.
- Cobb, J.F. and B.F. Philips. 1990. The Biology and Management of Lobster. Vol. 1. Academic Press. University of California. 463 hlm.
- Dirwana I, Diniah, S. Martasuganda. 2012. Efektifitas perangkap *Juvenil Spiny Lobster* pada Tingkat Kedalaman Perairan Berbeda. Jurnal Seminar Nasional Tahunan IX. 1-7.

- Kanna, Iskandar. 2006. Lobster (Penangkapan, Pembenihan, Pembesaran). Penerbit Kanisius: Yogyakarta.
- Lesmana, A. 2006. Uji Coba Dua Macam Krendet untuk Menangkap *Spiny Lobster* (*Panulirus* sp.) di Perairan Wonogiri. [Skripsi]. Bogor. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Perikanan: Institut Pertanian Bogor.
- Permatasari, Niken P. 2006. Seleksi Pola Dinding Bubu Plastik Untuk Menangkap Lobster Hijau Pasir. [Skripsi]. Program Studi Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap. Program Sarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Phillips, B.F dan Kittaka, J. 2000. Spiny Lobster. Fisheries and culture. Sec Edition. 679 p.
- Utami. E. 2006. Analisis Respons Tingkah Laku Ikan Pepetek (*Secutor insidiator*) Terhadap Intensitas Cahaya Berwarna. [Tesis]. Sekolah Pascasarjana IPB: Bogor.
- Zulkarnain, M.S., S. Baskoro, Martasuganda, dan D.R. Monintja. 2011. Pengembangan Desain Bubu Lobster yang Efektif. *Buletin PSP XIX* (2): 45-57.