

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kondisi Geografis Lokasi Penelitian

Kabupaten Sampang merupakan salah satu kabupaten di Pulau Madura yang berbatasan langsung dengan Laut Jawa dan Selat Madura. Secara geografis Kabupaten Sampang terletak pada $06^{\circ} 05'$ sampai $07^{\circ} 13'$ Lintang Selatan dan $113^{\circ} 08'$ sampai $113^{\circ} 39'$ Bujur Timur. Kabupaten Sampang mempunyai 14 kecamatan, 180 Desa dan 6 Kelurahan yang luas wilayahnya mencapai 1233,30 km². Kabupaten Sampang mempunyai potensi kekayaan alam diantaranya pertanian, perikanan, pertambangan dan migas. Batas-batas wilayah Kabupaten Sampang sebagai berikut:

1. Sebelah Utara dengan Laut Jawa
2. Sebelah Selatan dengan Selat Madura
3. Sebelah Barat dengan Kabupaten Bangkalan
4. Sebelah Timur dengan Kabupaten Pamekasan

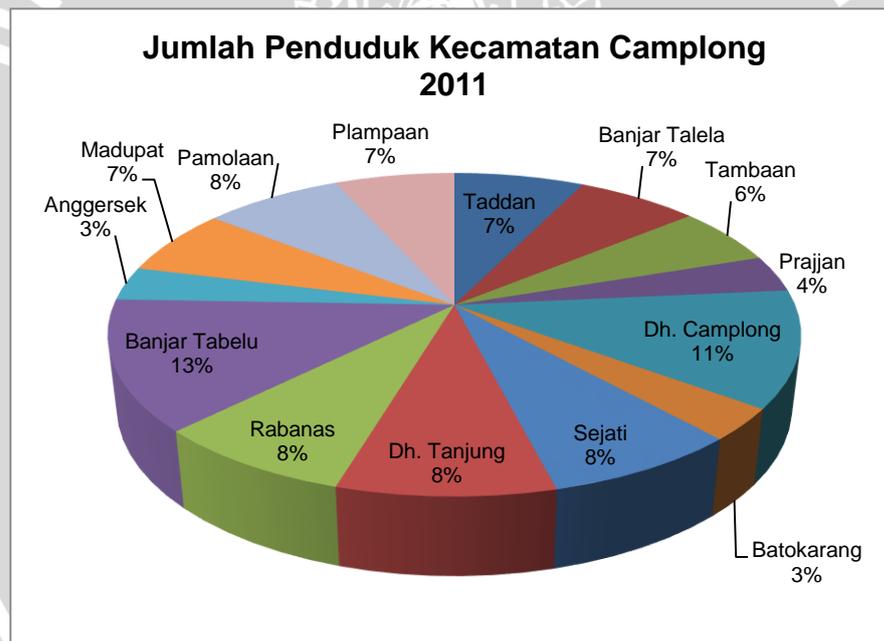
4.2 Keadaan Penduduk Lokasi Penelitian

Berdasarkan BPS Kabupaten Sampang pada tahun 2005 jumlah penduduk Sampang sejumlah 794.914. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu Kecamatan Sampang yaitu sebesar 102.037 jiwa sedangkan penduduk yang paling sedikit berada di Kecamatan Pangarengan yang hanya sebesar 20.133 jiwa. Penduduk merupakan modal dalam pembangunan apabila dapat diberdayakan secara optimal akan menciptakan sumberdaya manusia yang berkualitas.

Kepadatan penduduk di Kabupaten Sampang sebesar 645 jiwa tiap 1 km². Kecamatan yang sangat padat yaitu Kecamatan Sampang yang memiliki

kepadatan sebesar 1.457 jiwa/km² yang disusul Kecamatan Camplong sebesar 1.028 jiwa/km² lalu kecamatan Torjun sebesar 716 jiwa/km². Tiga kecamatan tersebut memiliki kepadatan di atas rata-rata kepadatan Kabupaten Sampang sedangkan kecamatan lain memiliki kepadatan penduduk di bawah rata-rata kepadatan penduduk Kabupaten Sampang.

Khusus untuk Desa Pulau Mandangin, kepadatan penduduk sangat tinggi. Jumlah penduduk yang pada saat ini mencapai 16.171 jiwa dengan luas wilayah daratan hanya 94 ha (0,94 km²), maka tingkat kepadatannya mencapai 172 jiwa/ha (17.200 jiwa/ km²). Kepadatan ini sangat tinggi dibanding kepadatan rata-rata nasional ataupun regional.



Gambar 3. Jumlah Penduduk Di Lokasi Penelitian

Kecamatan Camplong merupakan salah satu kecamatan yang ada di wilayah Kabupaten Sampang yang memiliki pantai Seperti yang telah disampaikan sebelumnya, empat desa tersebut masing masing memiliki karakteristik yang berbeda berdasarkan sumber mata pencaharian utama bagi

masyarakatnya. Desa Dharma Camplong dan Desa Dharma Tanjung sebagian besar penduduknya bermata pencaharia sebagai nelayan, dan rata-rata adalah nelayan tangkap. Desa Dharma Tanjung dan Dharma Camplong memiliki jumlah nelayan yang relatif lebih besar. Sedangkan Desa Sejati dan Tambaan jumlah nelayannya relatif lebih sedikit, meskipun Desa Sejati merupakan desa yang memiliki bibir pantai paling panjang, dibandingkan dengan ketiga desa yang lainnya.



Gambar 4. Peta Lokasi Penelitian Camplong Kabupaten Sampang, Madura

Setelah dilakukan penelusuran yang lebih jauh, ternyata desa Tambaan dan Sejati memiliki pusat konsentrasi penduduk didalam dan hanya sedikit 1perkampungan yang berada di pantai. Sedangkan untuk Desa Dharma Camplong dan Desa Dharma Tanjung, justru konsentrasi penduduk berada di pinggir pantai. Mata pencaharian utama bagi masyarakat desa Tambaan dan Sejati justru bertumpu pada pertanian yaitu sejumlah 60-70%, khususnya bergantung pada komoditas tembakau, jagung dan cabe.

Kelembagaan nelayan yang ada di empat desa di Kecamatan Camplong berada dalam kondisi vakum. Kelompok nelayan Camplong mempunyai kelembagaan ekonomi yaitu KUD Dharma Karta dan Koperasi Nelayan Mina Jaya Sakti namun kepercayaan nelayan terhadap KUD terus berkurang. Pada masa sebelumnya, KUD yang ada di wilayah kecamatan Camplong mampu mengorganisir nelayan, khususnya dalam masalah penyediaan bahan baku dan suku cadang kapal. Model simpan pinjam pada masa itu bisa diterapkan di KUD. Namun, karena tingkat kepercayaan masyarakat terhadap KUD semakin menipis, maka semakin sedikit nelayan yang mengakses KUD. Fungsi KUD sekarang hanya sebagai tempat pembarayan listrik.

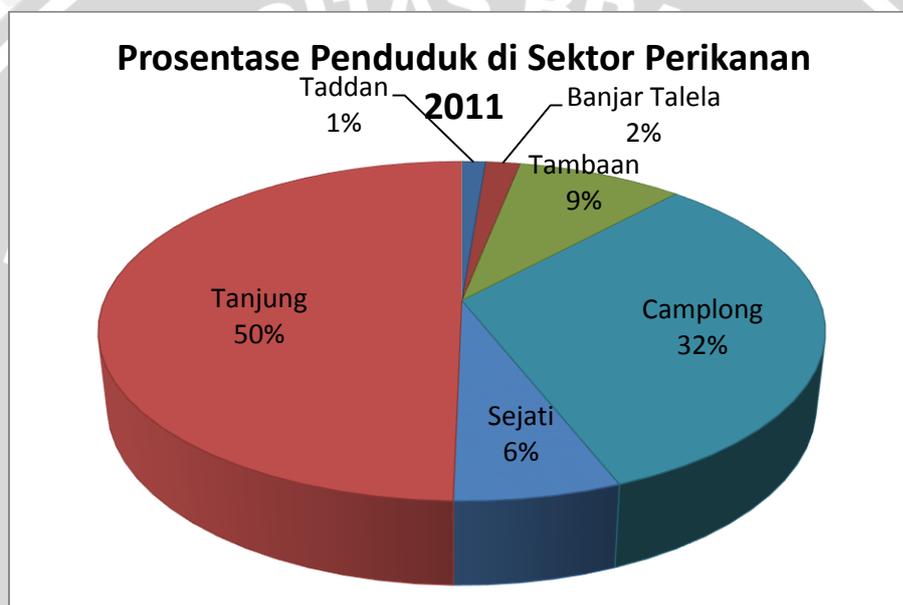
Kelembagaan nelayan yang ada di empat desa tersebut tanpa disadari membawa akibat randahnya kesejahteraan sebagian besar nelayan (khususnya nelayan kecil) yang ada di empat desa tersebut. Tidak adanya lembaga khusus yang menampung hasil tangkap dan tidak adanya kepastian jaminan modal yang dikelola secara bersama-sama mengakibatkan nelayan memasarkan hasil tangkapannya kepada tengkulak atau juragan yang memiliki modal. Kondisi tersebut tidak beda jauh dengan kondisi yang ada di Pulau Mandangin, namun yang menjadi pembeda karakteristik sosial ekonomi yang ada adalah keberadaan Kecamatan Camplong yang berada di Jalur Propinsi. Pada saat paceklik, sebagian nelayan mengalokasikan waktunya untuk bekerja di sektor informal lainnya, seperti buruh tani, usaha jasa, berdagang dll.

4.3 Keadaan Perikanan dan Kelautan

4.3.1 Perikanan dan Kelautan

Kegiatan perikanan tangkap menjadi kegiatan utama masyarakat pesisir di Kecamatan Camplong dan Pulau Mandangin. Indikasinya bisa dilihat dari jumlah

penduduk yang mengikuti kegiatan ini. Di Kecamatan Camplong, jumlah nelayannya mencapai 1.389 rumah tangga perikanan (RTP), di lihat dari prosesntasanya mencapai 25 persen dari total rumah tangga di Kecamatan Camplong. Sementara di Desa Pulau Mandangin jumlah nelayannya mencapai 2586 Kepala Keluarga (KK) atau 75% dari total jumlah KK. Beberapa alat tangkap yang digunakan antara lain *trammel net*, purse seine payang, pancing dan bubu.



Gambar 5. Prosentase Jumlah Penduduk Di Sektor Perikanan

Jenis alat tangkap yang umum digunakan oleh nelayan adalah alat tangkap gill net, payang, bubu, pancing dan purse seine. Gill net merupakan salah satu alat tangkap yang umum digunakan oleh nelayan Camplong. Alat tangkap gill net ada dua macam yang digunakan oleh nelayan yaitu gillnet dasar (jaring satu lembar) untuk menangkap ikan dan *trammel net* (jaring 3 lembar) yaitu untuk menangkap udang. Daerah penangkapan (*fishing ground*) umumnya hanya di sekitar perairan desa mereka pada jarak 3 mile laut dari rumah mereka, kecuali

Untuk menampung hasil tangkapan nelayan, di wilayah ini belum ada tempat pendaratan dan pelelangan ikan (PPI/TPI) sehingga jenis, jumlah dan volume ikan yang ditangkap belum tercatat dengan rapi, karena masing-masing nelayan masih mendaratkan hasil tangkapannya dibelakang rumah atau di tempat terdekat dengan rumahnya, termasuk kapal purse seine. Berdasarkan hasil wawancara, pada bulan Maret-April, udang dan ikan sedang banyak. Sebagai gambaran, Pak Nur, 65 tahun, nelayan di Desa Dharma Camplong, yang menangkap ikan dengan jaring, sekali melaut dari jam 16.00 (Setelah Ashar) sampai jam 19.00, bisa membawa pulang 4 basket ikan kembung (1 basket berisi sekitar 5 kg ikan), jika harga 1 basket Rp. 50.000, maka Pak Nur mengantongi uang sekitar Rp. 200.000,-. Dengan biaya operasional untuk BBM 2 liter serta uang rokok dan makan sekitar Rp. 20.000,-, maka Pak Nur bisa membawa pulang uang sekitar Rp. 150.000,-. Selain biaya operasional penangkapan, nelayan juga harus mengeluarkan biaya pembersihan kapal setiap 15 hari sekali.



Gambar 7. Prosentase Produksi Ikan Tiap-Tiap Kecamatan

Potensi komoditas perikanan dilima (5) desa yang dikaji hampir memiliki kesamaan karakteristik, dimana potensi perikananannya berasal dari perikanan tangkap. Komoditas yang dihasilkan hanya berupa ikan laut dan rajungan. Pada daerah ini tidak ditemukan adanya komoditas rumput laut, hal ini disebabkan karena kondisi geografis yang tidak memungkinkan untuk dilakukan budidaya. Pengolahan hasil perikanan yang dijumpai selama penelitian lebih banyak di Kecamatan Camplong. Hal ini mungkin didukung oleh kemudahan terhadap akses pasar baik di lokal madura maupun keluar Madura. Berdasarkan hasil kajian, potensi untuk pengembangan industri pengolahan ikan masih sangat terbuka lebar, mengingat potensi pasar di Surabaya yang cukup besar, hanya saja ada beberapa kendala yang menyebabkan industri pengolahan ikan mendapatkan sedikit hambatan, beberapa kendala tersebut diantaranya adalah musim ikan yang tidak menentu, sehingga mengakibatkan bahan baku yang digunakan tidak tersedia sepanjang waktu.

4.3.2 Kualitas Perairan

Pola pasang surut di Kecamatan Camplong dan Pulau Mandangin sama dengan pola umum pasang surut Selat Madura, yaitu pola pasang surut tunggal, artinya dalam satu hari satu kali pasang dan satu kali pasang. Interval antara surut terendah dan pasang tertinggi sekitar 160 cm. Berdasarkan hasil pengukuran beberapa parameter utama kualitas perairan, yaitu oksigen terlarut (*dissolve oxygen/DO*), pH, salinitas dan suhu menunjukkan bahwa kandungan parameter-parameter tersebut di perairan laut Kecamatan Camplong berada pada kisaran yang cukup baik. Nilai parameter DO berkisar antara 5,8 – 7,3 ppm, pH antara 8,09 – 8,29; salinitas antara 31-33 promil dan suhu antara 29- 30oC. Kondisi arus perairan laut Kecamatan Camplong secara umum relatif kencang setiap bulannya. Berdasarkan informasi dari masyarakat diketahui bahwa arus

kencang di perairan Kabupaten Sampang secara umum dalam sebulan terjadi minimal tiga kali, yaitu pada awal, pertengahan dan akhir bulan (perhitungan bulan pada tahun Hijriyah).

Pesisir daratan Kecamatan Camplong, mulai dari pesisir Desa Camplong hingga pesisir Desa Dharma Tanjung terdiri dari hamparan pasir landai dengan jarak garis pantai saat pasang dan saat surut sekitar 1500 meter. Kawasan pesisir Kecamatan Camplong mendapat pengaruh yang cukup besar dari wilayah daratan Kecamatan Camplong, seperti adanya peluang asupan air tawar dari sungai dan adanya sedimentasi, sehingga pantai pesisir daratan Kecamatan Camplong sedikit mengandung lumpur organik dan mempunyai potensi serta peluang sebagai habitat tempat hidup eksosistem mangrove. Hal tersebut dapat dilihat di sepanjang pesisir daratan Kecamatan Camplong banyak dijumpai mangrove hasil penanaman, dimana secara umum ukurannya masih semai, sebagai upaya rehabilitasi ekosistem mangrove dan sekaligus sebagai zona penyangga.

4.4 Alat Tangkap Trammel Net di Perairan Camplong Madura

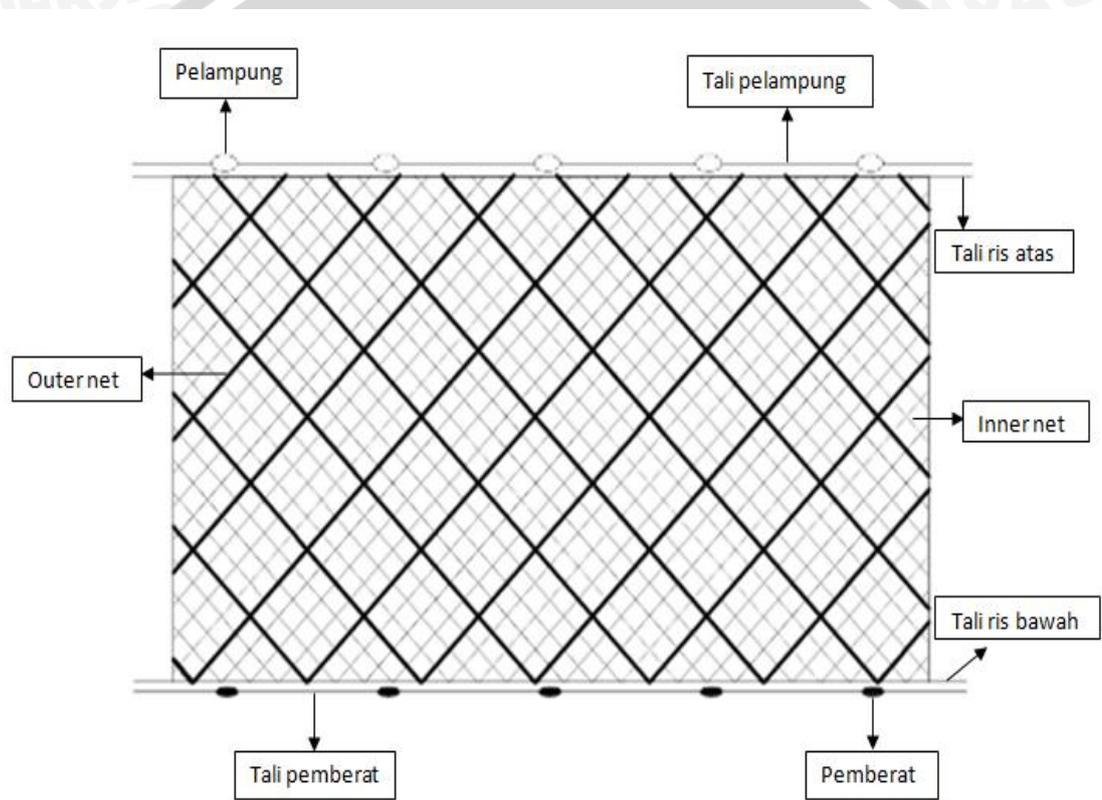
4.4.1 Deskripsi Alat Tangkap

Timbulnya alat tangkap yang begitu banyak dan beragam dibuat terutama dengan tujuan dapat digunakan secara baik dan ramah lingkungan terhadap sasaran ikan yang akan ditangkap agar memperoleh hasil yang maksimal, oleh karena itu diperlukan pengetahuan mengenai bahan-bahan material, konstruksi dari pada jaring dan kemampuan teknologi penangkapannya.

Saat ini sudah banyak alat-alat penangkapan yang dibuat dari bahan-bahan sintetis (buatan) yang dinilai cukup baik, kuat, tahan lama dan mudah dalam perawatannya, seperti untuk bahan dari jaring adalah nylon (PA

multifilamen), Polyethylene (PE) dan lainnya, sedangkan untuk pelampung bahan yang digunakan dari sterofom , potongan karet sendal, bola plastik maupun bola sintetik lainnya, kemudian pemberat juga dibuat sesuai ukuran dan kebutuhan.

Berikut adalah gambar kontruksi dari standar alat tangkap *trammel net* yang digunakan oleh nelayan Camplong, Kabupaten Sampang, Madura :



Gambar 8. Kontruksi Alat Tangkap Trammel Net Di Perairan Camplong, Madura

4.4.2 Daerah Penangkapan

Nelayan Camplong mengetahui daerah penangkapan yang baik dalam suatu perairan. Para nelayan dalam menentukan daerah penangkapan berdasarkan pengalaman dan info dari nelayan lainnya, apabila nelayan tersebut mendapatkan hasil tangkapan disuatu daerah tertentu, maka daerah tersebut dijadikan daerah tetap untuk mengadakan operasi penangkapan. Apabila daerah

penangkapan tersebut stok ikan sudah menipis, maka nelayan akan melakukan operasi penangkapan di daerah lain berdasarkan informasi dari nelayan yang lain yang sudah melakukan operasi penangkapan sebelumnya. Biasanya nelayan Camplong daerah penangkapannya berjarak sekitar 3 mil dari fishing base yang dilakukan pada pagi hari hingga menjelang sore hari.

4.4.3 Teknik Pengoperasian

Pengoperasian *trammel net* di Camplong, Sampang, Madura dilakukan pada waktu pagi menjelang siang hari. Kapal berangkat menuju fishing ground kira-kira pukul 07.00 WIB dan kembali ke darat antara pukul 15.00 WIB. Pengoperasian Operasi penangkapan dimulai dengan persiapan perbekalan (solar, makan, keranjang, dll) di darat, kemudian berangkat dengan menggunakan kapal motor menuju daerah penangkapan ikan (DPI). Setelah melakukan perjalanan kurang lebih 45 menit dari fishing base perahu sampai di DPI sekitar pukul 7.45 WIB nelayan *trammel net* melakukan operasi penangkapan kurang lebih 6 jam. Dalam perjalanan, nelayan menyiapkan alat tangkap agar dapat langsung dioperasikan. Setelah DPI ditentukan maka selanjutnya dilakukan penurunan alat tangkap (*setting*).

Setting mereka lakukan dimana arah angin sejajar dengan haluan perahu, kemudian menurunkan jaring dimulai dari pelampung tanda kemudian pelampung sebelah kiri perahu pada bagian belakang disusul dengan tali ris kemudian jaring dan terakhir pemberat tambahan dengan kapal tetap bergerak dengan kecepatan rendah. Ketika *setting* berlangsung terdapat pembagian tugas sebagai berikut :

- Satu orang sebagai juru mudi
- Satu orang sebagai menangani tali ris
- Satu orang sebagai menangani pelampung

- Satu orang sebagai jaring

Penurunan jaring dilakukan sekitar 15 menit setelah seluruh jaring diturunkan maka tali ris mereka sambungkan dengan tali selambar yang selanjutnya akan pada haluan perahu.

Hauling atau penarikan jaring dilakukan setelah jaring dibiarkan diperairan selama 2 jam. Pada saat hauling mesin dimatikan, hauling dilakukan dilakukan lebih kurang 1,5 jam, lamanya hauling biasanya karena adanya kesulitan-kesulitan yang terjadi seperti jaring yang menggulung, banyaknya hasil tangkapan dan lain-lain. Kebiasaan jaring yang menggulung dikarenakan adanya arus yang bergerak cukup kuat dan selalu berubah-ubah arahnya atau bisa dikarenakan oleh penurunan jaring yang tidak sempurna. Pada saat hauling mesin kapal dimatikan, kemudian setelah proses hauling selesai mesin akan dihidupkan kembali untuk melakukan kegiatan selanjutnya.

4.5 Hasil Tangkapan

Pada alat tangkap trammel net tujuan hasil tangkapan utama adalah udang, sedangkan hasil tangkapan sampingan selain udang ialah ikan-ikan demersal seperti: manyung, kratol, petek, bloso dan bawal. Beberapa jenis udang yang tertangkap adalah jenis udang jerbung, udang putih, udang windu dan udang krosok (DKP,2012). Hasil tangkapan ikan yang dominan adalah udang putih. Adapun klasifikasi udang putih menurut (Effendie, 1997) adalah sebagai berikut :



Gambar 9. Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*)

Kingdom	: Animalia
Subkingdom	: Metazoa
Filum	: Arthropoda
Subfilum	: Crustacea
Kelas	: Malacostraca
Subkelas	: Eumalacostraca
Superordo	: Eucarida
Ordo	: Decapoda
Subordo	: Dendrobrachiata
Famili	: Penaeidae
Genus	: <i>Litopenaeus</i>
Spesies	: <i>Litopenaeus vannamei</i>

Haliman dan Adijaya (2004) menjelaskan bahwa udang putih memiliki tubuh berbuku-buku dan aktivitas berganti kulit luar (eksoskeleton) secara periodik (moulting). Bagian tubuh udang putih sudah mengalami modifikasi sehingga dapat digunakan untuk keperluan makan, bergerak, dan

membenamkan diri kedalam lumpur (burrowing), dan memiliki organ sensor, seperti pada antenna dan antenula.

Kepala udang putih terdiri dari antena, antenula, dan 3 pasang maxilliped . Kepala udang putih juga dilengkapi dengan 3 pasang maxilliped dan 5 pasang kaki berjalan (periopoda) (Kordi, 2007). Menurut Suyanto dan Mujiman, (2003), maxilliped sudah mengalami modifikasi dan berfungsi sebagai organ untuk makan. Pada ujung periopoda beruas-ruas yang berbentuk capit (dactylus). Dactylus ada pada kaki ke-1, ke-2, dan ke-3. Abdomen terdiri dari 6 ruas. Pada bagian abdomen terdapat 5 pasang (pleopoda) kaki renang dan sepasang uropods (ekor) yang membentuk kipas bersama-sama telson.

Udang *Vannamei* adalah jenis udang laut yang habitat aslinya di daerah dasar dengan kedalaman 72 meter. Udang *vannamei* dapat ditemukan di perairan/lautan Pasifik mulai dari Mexico, Amerika Tengah dan Selatan. Udang *vannamei* relatif mudah dibudidayakan. Sedangkan untuk pejantan pada udang *vannamei* setelah menjadi dewasa memiliki ciri – ciri sebagai berikut; petasma menjadi simetris, agak terbuka, tak mempunyai penutup, kurangnya proyeksi distomedian, mempunyai sirip *costae* yang pendek sehingga tidak dapat menjangkau sampai tepi distal dan terbuka dengan jelas.

Habitat udang putih usia muda adalah air payau, seperti muara sungai dan pantai. Semakin dewasa udang jenis ini semakin suka hidup di laut. Ukuran udang menunjukkan tingkatan usia. Dalam habitatnya, udang dewasa mencapai umur 1,5 tahun. Pada waktu musim kawin tiba, udang dewasa yang sudah matang telur atau calon spawner berbondong-bondong ke tengah laut yang dalamnya sekitar 50 meter untuk melakukan perkawinan. Udang dewasa biasanya berkelompok dan melakukan perkawinan, setelah udang betina berganti cangkang (Purbaya, 2011).

4.6 Produksi

Jumlah hasil tangkapan atau produksi dari *trammel net* dipengaruhi oleh berbagai macam faktor yaitu panjang jaring, tinggi jaring, luasan jaring, *shortening*, *hanging ratio*, mata jaring panjang dan tinggi bukaan mata jaring bahan benang yang digunakan, *bouyancy* dan *sinking power*. Berikut adalah data hasil tangkapan pada 10 *hanging ratio* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil Tangkapan (Kg/setting)

Setting	Hanging Ratio										Total (kg)
	0,46	0,48	0,50	0,53	0,55	0,56	0,58	0,60	0,65	0,67	
1	9,5	8,8	7	7	8,5	6,5	6,4	5,7	5,8	5	70,2
2	8,4	7,8	7,5	6,5	8	7,5	6	5	6,5	6,5	69,7
3	8,6	10	8	5,8	6,5	6,5	6,8	6,5	5,8	5	69,5
4	10,7	9,5	6,5	6	6,7	5,6	6	6	5	4,5	66,5
5	9,8	10,5	7,5	7,5	5,5	5,5	6,4	5,5	6,3	4,8	69,3
6	9,5	9	6	7,2	6	6,5	6,1	7	6,5	5	68,8
7	10,5	8,5	7,1	7,4	7,5	7	5,5	6,8	5,5	6,3	72,1
8	8,8	9,5	7,5	8	5	5,5	6	5	4,5	6,6	66,4
TOTAL	75,8	73,6	57,1	55,4	53,7	50,6	49,2	47,5	45,9	43,7	552,5
Rata-rata	9,47	9,2	7,13	6,92	6,71	6,32	6,15	5,93	5,73	5,46	

4.7 Analisis Pengaruh Perbedaan Hanging Ratio Terhadap Hasil Tangkapan

Data yang diperoleh pada Tabel. 1 menunjukkan bahwa setiap hanging ratio menghasilkan hasil tangkapan yang berbeda. Hasil tangkapan yang paling besar sampai terendah secara berturut-turut dihasilkan oleh *hanging ratio* 0,46 sebesar 75,8 kg/setting dengan rata-rata 9,47 kg/setting, *hanging ratio* 0,48 sebesar 73,6 kg/setting dengan rata-rata, 9,2 kg/setting, *hanging ratio* 0,50 sebesar 57,1 kg/setting dengan rata-rata, 9,2 kg/setting, *hanging ratio* 0,53 sebesar 55,4 kg/setting dengan rata-rata 7,13 kg/setting, *hanging ratio* 0,55 sebesar 53,7 kg/setting dengan rata-rata 6,92 kg/setting, *hanging ratio* 0,56 sebesar 50,6 kg/setting dengan rata-rata 6,92 kg/setting, *hanging ratio* 0,58 sebesar 49,2 kg/setting dengan rata-rata 6,32 kg/setting, *hanging ratio* 0,60 sebesar 47,5 kg/setting dengan rata-rata 6,15 kg/setting, *hanging ratio* 0,65 sebesar 45,9 kg/setting dengan rata-rata 5,73 kg/setting, dan *hanging ratio* 0,67 sebesar 43,7 kg/setting dengan rata-rata 5,46 kg/setting.

kg/setting dengan rata-rata 5,93 kg/setting, *hanging ratio* 0,65 sebesar 45,9 kg/setting dengan rata-rata 5,73 kg/setting, *hanging ratio* 0,67 sebesar 43,7 kg/setting dengan rata-rata 5,46 kg/setting.

Diperlukan adanya analisis untuk mengetahui berpengaruh atau tidaknya perlakuan dengan hasil tangkapan yang ada dalam penelitian ini. Untuk membuktikannya maka digunakan analisis regresi sederhana untuk mengetahui seberapa besar kekuatan hubungan antara perbedaan *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan. Kemudian diuji menggunakan uji ANOVA untuk membedakan rata-rata atau respon lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variansinya dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ (selang kepercayaan 95%). Kemudian dilanjutkan uji BNT atau LSD untuk mengetahui perlakuan yang paling tepat.

4.7.1 Analisis Regresi Sederhana

Analisis regresi linier sederhana digunakan untuk mengetahui hubungan antara perbedaan *hanging ratio* (X) terhadap hasil tangkapan (Y). Adapun analisis regresi sederhana yang menunjukkan adanya hubungan *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan sebagai berikut :

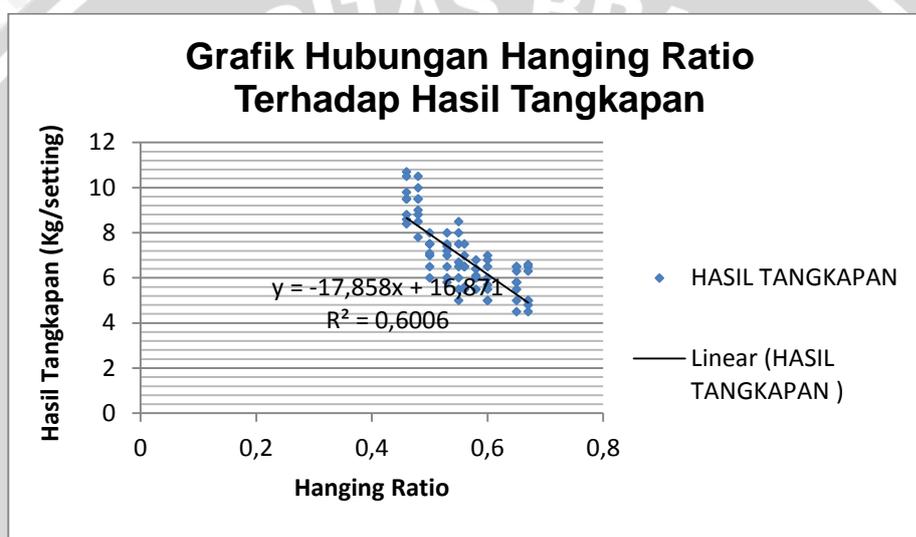
Tabel 2. Summary Output

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,775005
R Square	0,600633
Adjusted R Square	0,595513
Standard Error	0,968839
Observations	80

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa *R Square* (koefisien determinasi) keragaman dari hasil tangkapan (Y) yang dapat dijelaskan oleh *hanging ratio* sebesar 60%. Artinya model regresi ini dapat digunakan untuk mendeskripsikan

keadaan yang sebenarnya sebesar 60%, sedangkan 40% dari keragaman hasil tangkapan dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan dari daerah penangkapan ikan. Kemudian koefisien korelasi (*Multiple R*) menunjukkan nilai sebesar 0,77 yang berarti bahwa hubungan hanging ratio dengan hasil tangkapan adalah 0,77 mendekati 1.

Berikut adalah grafik hubungan antara hanging ratio terhadap hasil tangkapan :



Gambar 10 . Grafik Hubungan Hanging Ratio Terhadap Hasil Tangkapan

Grafik pada gambar. 10 menunjukkan bahwa hanging ratio berbanding terbalik terhadap hasil tangkapan. Dari model regresi diketahui ($y = -17,85x + 16,87$) *hanging ratio* dan hasil tangkapan berhubungan secara negatif, artinya bahwa setiap penambahan 1 poin *hanging ratio* maka akan mengurangi hasil tangkapan sebesar 17,85 kg/setting. Semakin kecil nilai hanging ratio maka makin tinggi daya puntal jaring dan mempertinggi hasil tangkapan ikan.

4.7.2 Analisis Sidik Ragam (Uji ANOVA)

Uji ANOVA untuk membedakan rata-rata lebih dari dua kelompok data dengan cara membandingkan variansinya dengan menggunakan taraf $\alpha = 0,05$ (selang kepercayaan 95%). Sebelum dilakukan uji ANOVA maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui data berdistribusi secara normal atau tidak. Kriteria pengujian dari uji normalitas adalah sebagai berikut :

- Signifikan atau probabilitas > 0.05 , maka data berdistribusi normal
- Signifikan atau probabilitas < 0.05 , maka data tidak berdistribusi normal

Tabel. 3 Uji Normalitas

Tests of Normality				
PERLAKUAN		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	df	Sig.
HASIL TANGKAPAN	1	.162	8	.200 [*]
	2	.137	8	.200 [*]
	3	.215	8	.200 [*]
	4	.164	8	.200 [*]
	5	.129	8	.200 [*]
	6	.219	8	.200 [*]
	7	.224	8	.200 [*]
	8	.141	8	.200 [*]
	9	.160	8	.200 [*]
	10	.331	8	.010

a. Lilliefors Significance Correction
^{*}. This is a lower bound of the true significance.

Dari hasil uji normalitas menunjukkan pada *hanging ratio* 0,67 menghasilkan nilai signifikan paling kecil yaitu sebesar 0,10. Pada *hanging ratio* 0.46, 0.48, 0.50, 0.53, 0.55, 0.56, 0.58, 0.60, 0.65 menunjukkan signifikansi yang sama sebesar 0,200. Dari hasil keseluruhan tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai signifikan seluruh *hanging ratio* $> 0,05$ yang artinya distribusi data normal. Maka data yang diambil dinyatakan tidak terjadi penyimpangan dan layak untuk dilakukan uji ANOVA.



Tabel 4. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances

HASIL TANGKAPAN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.415	9	70	.199

Setelah dilakukan uji normalitas maka dilanjutkan dengan uji kesamaan varian (homogenitas) dengan *Levene Statistic Test*, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah varian kelompok perlakuan sama. Df1 adalah derajat bebas perlakuan ($df1 = \text{banyaknya perlakuan} - 1$) dan df2 adalah derajat bebas galat ($df2 = \text{banyaknya perlakuan} \times (\text{banyaknya pengulangan} - 1)$). Data yang memenuhi syarat adalah jika varian sama atau subjek berasal dari kelompok yang homogen. Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : ke sepuluh perlakuan (*hanging ratio* 1,2,3.....,10) memiliki varian yang sama

H_1 : ke sepuluh perlakuan (*hanging ratio* 1,2,3.....,10) memiliki varian yang berbeda.

Kriteria pengujian :

- Jika nilai *sig* > 0,05 maka H_0 diterima artinya homogen
- Jika nilai *sig* < 0,05 maka H_0 ditolak artinya tidak homogen

Berdasarkan pada tabel *Test Homogeneity of Varians* nilai signifikan adalah $0,199 > 0,05$ maka H_0 diterima, jadi dapat disimpulkan bahwa varian kesepuluh perlakuan (*hanging ratio* 1 (0,46), *hanging ratio* 2 (0,48), *hanging ratio* 3 (0,50) *hanging ratio* 4 (0,53), *hanging ratio* 5 (0,55), *hanging ratio* 6 (0,56) *hanging ratio* 7 (0,58), *hanging ratio* 8 (0,60), *hanging ratio* 9 (0,65), *hanging ratio* 10 (0,67) adalah sama atau homogen.

Tabel 5. Uji Anova

ANOVA

HASIL TANGKAPAN

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	137.998	9	15.333	23.679	.000
Within Groups	45.329	70	.648		
Total	183.327	79			

Keterangan :

- Sum of Square : jumlah kuadrat dari perlakuan dan galat
- Df/db : derajat bebas
- Mean square : kuadrat tengah
- Between group : perlakuan
- Within group : galat
- Sig (signifikan)

Selanjutnya adalah uji ANOVA, uji ini digunakan untuk mengetahui apakah respon hasil tangkapan dari 10 perlakuan (*hanging ratio* 1 (0,46), *hanging ratio* 2 (0,48), *hanging ratio* 3 (0,50) *hanging ratio* 4 (0,53), *hanging ratio* 5 (0,55), *hanging ratio* 6 (0,56) *hanging ratio* 7 (0,58), *hanging ratio* 8 (0,60), *hanging ratio* 9 (0,65), *hanging ratio* 10 (0,67) terdapat perbedaan yang signifikan atau tidak. Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji F, dengan cara membandingkan nilai F hitung dengan F tabel pada taraf $\alpha = 0,05$. Rumusan hipotesisnya adalah sebagai berikut :

Ho : Tidak ada perbedaan respon hasil tangkapan pada penggunaan *hanging ratio* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10

H1 : Paling tidak ada satu *hanging ratio* yang memberikan respon yang berbeda pada hasil tangkapan

Kriteria pengujian :

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan respon hasil tangkapan yang signifikan pada penggunaan *hanging ratio* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak ada perbedaan respon hasil tangkapan yang signifikan pada penggunaan *hanging ratio* 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10

Dari hasil analisis uji ANOVA dengan taraf $\alpha = 0,05$ (selang kepercayaan 95%) didapat bahwa nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($23,679 > 2,016$) maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan respon hasil tangkapan yang signifikan pada penggunaan *hanging ratio* 1 (0,46), *hanging ratio* 2 (0,48), *hanging ratio* 3 (0,50) *hanging ratio* 4 (0,53), *hanging ratio* 5 (0,55), *hanging ratio* 6 (0,56) *hanging ratio* 7 (0,58), *hanging ratio* 8 (0,60), *hanging ratio* 9 (0,65), *hanging ratio* 10 (0,67).

Dari hasil uji ANOVA diatas dengan $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($23,679 > 2,016$) maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata terhadap respon hasil tangkapan dengan penggunaan *hanging ratio* yang berbeda, maka uji dilanjutkan dengan menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) atau LSD (*Least Significance Different*) untuk menentukan *hanging ratio* yang paling tepat untuk menghasilkan hasil tangkapan yang optimal.

Hasil yang didapat dari uji LSD (*Least Significance Different*) atau uji BNT pada Lampiran 11 menunjukkan *hanging ratio* 0,46 dan 0,48 diikuti oleh notasi huruf yang sama yakni huruf "b" artinya pada *hanging ratio* 0,46 dan 0,48 tidak memberikan respon hasil tangkapan yang berbeda, namun memberikan respon hasil tangkapan yang berbeda nyata dengan respon hasil tangkapan *hanging ratio* yang lainnya (diberi notasi "a") , maka diperoleh *hanging ratio* yang tepat

terdapat pada *hanging ratio* 0,46 dan 0,48. Hasil tangkapan terbanyak diperoleh pada *hanging ratio* 0,46 dan 0,48 dengan rata-rata hasil tangkapan sebesar 9,47 kg/setting dan 9,2 kg/setting.

4.8 Pembahasan

Dari hasil *R Square* (koefisien determinasi) dikatakan bahwa hubungan *hanging ratio* terhadap hasil tangkapan adalah sebesar 60%, sedangkan 40% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti faktor-faktor lingkungan dari daerah penangkapan ikan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menunjang keberhasilan penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang ialah spesifikasi alat (jenis bahan jaring, panjang dan tinggi jaring, *shortening*, *hanging ratio*, ukuran mata jaring dan warna jaring), pengetahuan dan ketrampilan nelayan, pengetahuan akan musim, serta pengaruh oseanograf. Menurut Brandt (1984), salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan *trammel net* bersifat menjerat atau membelit (terpuntal) adalah karena kekenduran maupun tegangan tubuh jaring di dalam air yang disebabkan oleh pemendekan ataupun penambahan panjang jaring yang terpasang pada tali ris (*hanging ratio*).

Berdasarkan hasil yang didapat pada tabel ANOVA dengan taraf $\alpha = 0,05$ (selang kepercayaan 95%) didapat bahwa nilai *F* hitung $>$ *F* tabel ($23,679 > 2,016$) maka H_0 ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan respon hasil tangkapan yang signifikan pada penggunaan *hanging ratio* 1 (0,46), *hanging ratio* 2 (0,48), *hanging ratio* 3 (0,50) *hanging ratio* 4 (0,53), *hanging ratio* 5 (0,55), *hanging ratio* 6 (0,56) *hanging ratio* 7 (0,58), *hanging ratio* 8 (0,60), *hanging ratio* 9 (0,65), *hanging ratio* 10 (0,67).

Kemudian pada uji BNT atau LSD (*Least Significance Different*) dihasilkan *hanging ratio* yang tepat terdapat pada *hanging ratio* 0,46 dan 0,48 Pada

hanging ratio 0,46 dan 0,48 memberikan respon hasil tangkapan yang berbeda nyata dengan respon hasil tangkapan *hanging ratio* 0.50, 0.53, 0.55, 0.56, 0.58, 0.60, 0.65, dan 0.67. Hasil tangkapan terbanyak diperoleh pada *hanging ratio* 0,46 dan 0,48 dengan rata-rata hasil tangkapan sebesar 9,47 kg/setting dan 9,2 kg/setting.

Ditinjau dari proses tertangkapnya menurut Goni *et.al* (2003) dalam Iskandar (2010), maka udang lebih banyak dengan cara terpuntal. Ikan maupun udang akan tertangkap dengan cara terpuntal apabila jaring berada dalam keadaan kendur (*loose*) atau memiliki *hanging ratio* yang rendah. Begitu pula dengan pernyataan Ayodhya (1981) yang menjelaskan bahwa *hanging ratio* (E) sangat berpengaruh terhadap hasil tangkapan, makin kecil nilai *hanging ratio* (E) maka makin tinggi daya puntal jaring dan mempertinggi hasil tangkapan ikan.

Pada hasil tangkapan trammel net lebih banyak di dominasi oleh udang putih yang merupakan target penangkapan. Hal ini karena konstruksi trammel net yang terdiri dari tiga lapis sehingga pada saat trammel net dioperasikan secara pasif arah arus yang datang dari bagian depan maupun belakang alat tangkap tersebut masih dapat membentuk kantong (*pocketing*) untuk menangkap udang. Selain itu jaring pada bagian *outer net* maupun *inner net* relatif kendur sehingga udang bisa tertangkap dengan baik secara *entangled* (terpuntal).