

C / PSP  
2001  
0155

**ANALISIS SISTEM PENANGKAPAN LOBSTER (*Panulirus sp*)  
DI PERAIRAN PANGANDARAN KABUPATEN CIAMIS JAWA BARAT**

Oleh :

**SYLVANTY NAWANGWULAN**

CO5497044

**SKRIPSI**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN**

**FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN**

**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

**2001**

## RINGKASAN

**Sylvanty Nawangwulan, CO5497044, Analisis Sistem Penangkapan Lobster (*Panulirus sp*) di Perairan Pangandaran Kabupaten Ciamis Jawa Barat. Di bawah bimbingan Tri Wiji Nurani dan Eko Sri Wiyono.**

---

Salah satu komoditas perikanan Indonesia yang sangat potensial untuk dikembangkan adalah udang karang (lobster). Udang karang bernilai ekonomis tinggi dengan tujuan pemasaran untuk konsumsi lokal maupun luar negeri (ekspor). Keberadaan dan penangkapan lobster telah lama diketahui, namun sayangnya perikanan lobster di Indonesia tidak dikelola dengan baik.

Salah satu daerah penyebaran lobster di Indonesia adalah di perairan Selatan Jawa, termasuk di dalamnya adalah perairan Pangandaran, Jawa Barat. Penangkapan udang karang (lobster) di perairan Pangandaran bersifat terbuka (*open access*), dapat diartikan bahwa nelayan bebas untuk melakukan usaha penangkapan lobster. Hal ini mendorong nelayan untuk menangkap lobster sebanyak-banyaknya. Penambahan upaya penangkapan yang berlebihan dapat mempengaruhi kelangsungan hidup lobster. Untuk dapat menghindari terjadinya upaya penangkapan yang berlebihan diperlukan pemanfaatan sumberdaya dengan mempertimbangkan berbagai aspek yang melingkupinya.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat melakukan pemanfaatan sumberdaya lobster secara optimum dengan memperhatikan faktor-faktor yang terkait dengan upaya pemanfaatan tersebut. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 2 - 16 Agustus 2000 dan dilanjutkan pada tanggal 5-24 Februari 2001 di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis Jawa Barat.

Penelitian menggunakan metode pendekatan sistem. Data dikumpulkan dengan menggunakan metode survei, data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh berdasarkan wawancara terhadap para pelaku sistem penangkapan lobster di Kecamatan Pangandaran dan data sekunder diperoleh dari Dinas Perikanan Kecamatan Pangandaran serta Dinas Perikanan Kabupaten Ciamis. Analisis sistem dilakukan dengan: (1). analisis teknik, (2). analisis usaha, mutu dan pemasaran, (3). analisis biologi, teknologi dan lingkungan, (4). analisis potensi dan (5). analisis bioekonomi.

Pengkajian sistem dimulai dengan penyusunan kebutuhan para pelaku yang terlibat dalam sistem. Pelaku-pelaku yang terlibat dalam sistem diantaranya adalah nelayan, pedagang pengumpul, TPI, konsumen dan lembaga keuangan. Keterkaitan para pelaku sistem dapat diketahui dengan pembuatan diagram lingkaran sebab akibat, sedangkan diagram *input-output* dapat memberikan gambaran masukan (*input*), keluaran (*output*) dan manajemen kontrol terhadap sistem penangkapan lobster di Pangandaran. *Input* yang terkendali merupakan faktor penunjang keberhasilan sistem penangkapan lobster di Pangandaran untuk mencapai tujuan. Tujuan yang akan dicapai sistem penangkapan lobster di Pangandaran dapat dijabarkan pada *output* yang dikehendaki, *output* yang tidak dikehendaki dapat diminimalkan dengan adanya manajemen kontrol sistem.

Unit penangkapan lobster di Pangandaran terdiri dari nelayan, kapal dan alat tangkap. Nelayan lobster di Pangandaran melakukan usaha penangkapan berdasarkan musim dan umumnya nelayan lobster memiliki lebih dari satu alat tangkap. Kapal

yang digunakan untuk menangkap lobster sama dengan kapal untuk menangkap ikan, kapal tersebut dari bahan *fibre glass* yang berukuran panjang 10 m, lebar 1,9 m dan kedalaman kapal 80 cm dengan menggunakan mesin tempel Kubota 5-7 PK atau Yamaha 15 PK. Bahan bakar yang digunakan adalah bensin 2-25 liter untuk satu kali operasi. Daya tahan kapal sekitar sepuluh tahun dan daya tahan mesin sekitar tujuh tahun. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring sirang (*gillnet monofilament*) dengan panjang jaring 45-75 m, lebar 1-3 m, dan ukuran mata jaring (*mesh size*) sekitar 2,5 – 4,5 inci.

Nilai produksi yang didapatkan berdasarkan perhitungan BEP (*break event point*) adalah Rp 13.053.46,- dengan volume produksi 435 kg. Hal ini berarti dengan nilai produksi Rp 13.053.461,- dan volume produksi 435 kg akan dapat menutup *total cost*. Pemasaran lobster di Pangandaran tidak hanya untuk tujuan konsumsi lokal tetapi telah dapat menembus pasar ekspor, yaitu pengiriman lobster ke Jepang dan Hongkong. Lobster yang dipasarkan diprioritaskan dalam keadaan hidup karena mempunyai nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan dengan lobster yang telah mati. Mutu lobster yang dipasarkan erat kaitannya dengan harga jual lobster. Lobster yang didaratkan di pantai Pangandaran masih ada yang cacat, yaitu kaki patah, antena patah, atau kumis patah.

Analisis teknologi, biologi dan lingkungan yang telah dilakukan diperoleh nilai koefisien alat tangkap ( $q$ ) sebesar 0,01, nilai koefisien pertumbuhan alami ( $r$ ) sebesar 6,21 dan nilai koefisien daya dukung lingkungan ( $k$ ) sebesar 44.805,20.

Setelah dilakukan analisis potensi diketahui bahwa jumlah upaya penangkapan lobster lestari adalah 403 unit kapal. Berdasarkan hasil analisis tersebut maka terjadi kelebihan upaya tangkap terbesar pada tahun 1998 yaitu 486 unit kapal. Perhitungan yang dilakukan terhadap model sediaan lobster ( $X$ ), diperoleh  $X = 44805,20 - 55,55E$ , model pertumbuhan lobster ( $G(X)$ ) diperoleh  $G(X) = 6,21X - 0,0001x^2$ , dan model produksi lobster ( $C$ ) diperoleh  $C = 345,00E - 0,43E^2$ . Dari model sediaan yang telah diperoleh maka upaya penangkapan sebesar  $E$  (*effort*) satuan dalam satu tahun akan mempengaruhi stok, stok akan berkurang sebesar  $55,55E$  satuan. Model pertumbuhan yang diperoleh adalah  $G(X) = 6,21X - 0,0001X^2$  yang dapat diartikan bahwa pertumbuhan lobster dipengaruhi oleh banyaknya sediaan lobster di perairan. Pada saat tingkat upaya penangkapan optimum diperoleh jumlah stok maksimum lestari adalah 22416 kg. Bila upaya penangkapan yang dilakukan melebihi hasil tangkapan maksimum lestari akan menurunkan hasil tangkapan.

Model persamaan  $TR$  (*total revenue*) dan  $TC$  (*total cost*) yang diperoleh setelah dilakukan analisis bioekonomi adalah  $TR = 31.050.000E - 38.502,00E^2$  dan model persamaan  $TC = 18.674.467E$ . Dari model tersebut didapatkan bahwa dengan jumlah total upaya tangkap sebesar 296 unit kapal akan diperoleh keuntungan maksimum sebesar Rp 1.665.325,- dengan rata-rata harga jual lobster sebesar Rp 90.000,-/kg. Dari simulasi yang telah dilakukan didapatkan bahwa dengan total biaya penangkapan tetap namun bila terjadi peningkatan harga jual akan menambah keuntungan yang didapatkan.

## SKRIPSI

Judul Skripsi : Analisis Sistem Penangkapan Lobster (*Panulirus sp*) di Perairan Pangandaran Kabupaten Ciamis Jawa Barat

Nama Mahasiswa : Sylvanty Nawangwulan


NRP : CO5497044

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

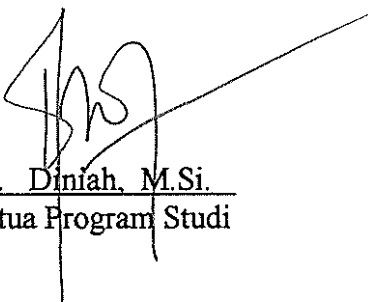
Disetujui :

### I. Komisi Pembimbing

  
Ir. Tri Wiji-Nurani, M.Si.  
Ketua

  
Eko Sri Wiyono, S.Pi, M. Si.  
Anggota

### II. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB

  
Ir. Diniah, M.Si.  
Ketua Program Studi

  
Dr. Ir. Indra Jaya, M. Sc.  
Pembantu Dekan I

Tanggal lulus : 20 September 2001

## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Kupang pada tanggal 27 Juli 1979 dan merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Ir. Suwignjo Mangun Edris dan Ibu N. A. Mboeik. Pendidikan dasar penulis diselesaikan di SD Muhammadiyah 1 Samarinda, Kalimantan Timur tahun 1991.

Pada tahun 1991 penulis melanjutkan ke di SMP Negeri 2 Samarinda dan lulus pada tahun 1994. Tahun 1994 pula penulis mulai mengikuti pendidikan di SMA Negeri 1 Bogor, Jawa Barat dan lulus dari sekolah tersebut pada tahun 1997.

Tahun 1997 penulis diterima di Institut Pertanian Bogor melalui jalur UMPTN (Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri) dan terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan serta memilih Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan.

Selama penulis menjadi mahasiswi Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, penulis aktif menjadi anggota bidang Kewirausahaan HIMAFARIN (Himpunan Mahasiswa Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan) pada tahun 1999-2000.

Penulis dinyatakan lulus dalam sidang ujian skripsi yang diselenggarakan oleh Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Bogor pada tanggal 20 September 2000.

## KATA PENGANTAR

Skripsi ini membahas tentang Sistem Penangkapan Lobster (*Panulirus sp*) di Kecamatan Pangandaran Kabupaten Ciamis Jawa Barat serta merupakan salah satu syarat untuk penulis dalam memperoleh gelar sarjana perikanan pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan IPB.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- (1). Ir. Tri Wiji Nurani, M.Si. dan Eko Sri Wiyono, S.Pi, M.Si. selaku Komisi Pembimbing yang memberikan masukan, saran-saran, nasehat dan bimbingan;
- (2). Dr. Ir. John Haluan, M. Sc., Ir. Diniah, M.Si. dan Iin Solihin, S.Pi, M.Si selaku Dosen Penguji yang bersedia menghadiri ujian skripsi serta memberikan saran-saran untuk memperbaiki skripsi;
- (3). Ir. Zulkarnain selaku Pembimbing Akademik yang memberikan saran dalam penelitian dan menentukan rencana studi;
- (4). Bapak dan Ibu, yang telah mencurahkan segenap cinta,do'a, memberi nasehat, dukungan, perhatian, kasih sayang, semangat, bantuan (moral dan materiil);
- (5). Mas Anto dan Dik Kikin yang memberi dukungan,kasih sayang,bantuan, do'a;
- (6). Hj. Titi Sukarni, Ai Nurhaeti, Aa Atang dan keluarga di Pangandaran, yang memberikan bantuan selama penulis di Pangandaran;
- (7). Bapak Hamdani dan seluruh staf Dinas Perikanan Kecamatan Pangandaran;
- (8). Bapak Wahidin dan seluruh staf Dinas Perikanan Kabupaten Ciamis;
- (9). Seluruh nelayan responden di Kecamatan Pangandaran;
- (10). Kak Andy Affandy, S. Pi dan Pak Suadi (di Yogya), atas bantuannya;

- (11). Mbak Agnes, mbak Andi dan semua crew buletin Gappindo, atas bantuannya;
- (12). PSP '34 Crew : Indah, Erna, Roelan, Mela, Stany, Novia, Tita, Irna, Pipin, Widya, Toty (Gatot AS), Diky, Roni, Bobby, Kusdoni, Egie, Pendi, Samsul, Galam, Ucok, Andrin, Rikhie, Robert, Angiola 'Baros', Gatot S, Keke, Riri, Sugeng, Asih, Ucup, Za'e, Zein, Dini, Arief, Upik, Ipah, Aris, Joy, Shashi, Bayu, Imah, Toha, dan Amin, atas bantuan, kekompakan, kekacauan, celaan, ha-ha hi-hi, dukungan, persahabatan dan semua '*beautiful moment*'- nya;
- (13). Irma A.S. dan Maria Y, untuk kekompakan, dukungan dan ha-ha hi-hi-nya;
- (14). Doea-Tiloe (Rina, Feby, Mirta dkk) *members*, atas dukungannya;
- (15). Dieni, Ope, Fani, Ani, His, Vidya, Ratna, Pipit, Alin, atas dukungannya;
- (16). Ai , Atiek, Candra, Yudi 'pemilik ciamis', Ardiansyah, Bang Adang, Bang Budi, Bang Amir, Bang Dayat, Bang Jefri, Nur, Devi, Tomi, Eka, Ros, Edwin, Putuh, Indra, Vita, Jerry, Ika, Irma, Heri, Pipit, Nora, Vai, Papang, Erlina, Reno, Stefi, Arining, Tuti, Rika, Mia, Serolf, Arif, dan semua PSP 35, 36, 37, 33, 32;
- (17). Mas Dani (PINK Crew), Green Com Crew dan Orion Crew, atas bantuannya;
- (18). Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini masih memiliki kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan agar penulis dapat mengurangi kekurangan yang ada. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bogor, September 2001

Penulis

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	vii
 1. PENDAHULUAN .....	 1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Kerangka Permasalahan .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian .....	3
 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	 4
2.1. Lobster .....	4
2.1.1. Biologi Lobster .....	4
2.1.2. Siklus Hidup Lobster .....	7
2.1.3. Jenis dan Ukuran Lobster di Perairan Pangandaran .....	8
2.1.4. Musim Penangkapan Lobster .....	9
2.2. Perdagangan Lobster .....	11
2.3. Sistem .....	13
2.4. Manajemen Sumberdaya Perikanan .....	15
 3. METODE PENELITIAN .....	 16
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	16
3.2. Metode Penelitian .....	16
3.3. Metode Pengumpulan Data .....	16
3.4. Metode Pendekatan Masalah .....	17
3.4.1. Pendekatan Sistem .....	17
(1). Analisis Kebutuhan .....	17
(2). Formulasi Masalah .....	17
(3). Identifikasi Sistem .....	17
3.5. Metode Analisis Data .....	17
3.5.1. Analisis Teknik Penangkapan Lobster .....	17
3.5.2. Analisis Usaha, Mutu dan Pemasaran Lobster .....	18
3.5.3. Analisis Biologi, Teknologi dan Lingkungan Lobster .....	18
3.5.4. Analisis Potensi Lobster .....	21
3.5.5. Analisis Bio-ekonomi Lobster .....	23