

# ELASTISITAS PRODUKSI PERIKANAN TANGKAP KOTA TEGAL

## *PRODUCTION ELASTICITY OF TEGAL MARINE CATCHING FISHERIES*

*Suharso<sup>1)</sup>, Azis Nur Bambang<sup>2)</sup>, Asriyanto<sup>2)</sup>*

---

### ABSTRAK

Dari tahun 1999 – 2003 pelaksanaan program pembangunan perikanan tangkap kota Tegal telah berhasil meningkatkan jumlah kapal perikanan dan alat tangkapnya, tetapi rata-rata hasil tangkapannya menurun. Biasanya rencana proyeksi produksi perikanan menggunakan ekstrapolasi tren produksi perikanan beberapa tahun yang lalu. Diwaktu mendatang prediksi produksi perikanan akan lebih baik didasarkan atas perilaku faktor produksi. Faktor produksi yang peka inilah dalam istilah ekonomi disebut elastisitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji elastisitas produksi.

Hasil penelitian menjelaskan bahwa elastisitas setiap unit penangkapan pada semua model adalah inelastisitas. Unit penangkapan yang mempunyai pengaruh positif pada peningkatan produksi adalah mini purse seine, purse seine besar, pukat pantai dan cantrang/dogol KM > 20 GT. Sedangkan unit penangkapan yang mempunyai pengaruh negatif pada peningkatan produksi adalah trammel net, gill net hanyut dan cantrang/dogol KM 5 GT-20 GT. Jumlah mini purse seine bisa ditambahkan maksimum 135 unit dan purse seine besar maksimum 12 unit.

Kata-kata kunci: perikanan laut, Tegal, elastisitas produksi, alat tangkap dan purse seine.

### ABSTRACT

*The fisheries development program in Tegal were carried out from 1999-2003 has able to increase the number of fishing boats and their gears, but decrease in the average of fish production. Usually the fishery product projection plan have been using the fishery product trend extrapolation of some years ago. In the future time, the fishery product prediction will be better based on behavior of production factor. This sensitive production factor in economic terms is called elasticity. The research objective was study elasticity.*

*The result of the research explained that the elasticity every fishing gear in whole model is inelasticity. The fishing gear which has positive influence in increasing production is mini purse seine, big purse seine, gill net and denish seine with in board motor > 20 GT. Even the fishing gear has negative influence in increasing production is trammel net, drift gill net and denish seine with in board motor 5 GT-20 GT. The number of mini purse seine can be added maximally 135 units and big purse seine maximally 12 units.*

*Keywords: marine fishery, Tegal, production elasticity, fishing gear and purse seine.*

---

<sup>1)</sup> Staf PEMKAB Wonosobo

<sup>2)</sup> Staf Pengajar FPIK UNDIP

## I. PENDAHULUAN

Diketahui bahwa, usaha perikanan tangkap memanfaatkan sumberdaya hayati perikanan yang dapat pulih. Sumberdaya tersebut dapat dieksploitasi pada tingkat tertentu tanpa dampak negatif terhadap stok sumberdaya ikan. Jadi pada prinsipnya adalah bagaimana menggali sumberdaya yang ada, baik sumberdaya alam maupun sumberdaya manusia untuk kehidupan manusia. Walaupun sumberdaya perikanan termasuk sumberdaya yang dapat diperbaharui, tetapi jika pengelolaannya salah, maka sumberdaya tersebut akan mengalami kepunahan dan tidak dapat dimanfaatkan lagi oleh manusia.

Untuk mengeksplorasi sumberdaya tersebut diperlukan armada penangkapan ikan dengan menerapkan teknologi penangkapan ikan yang efektif dan efisien. Sehingga program peningkatan produksi tidak semata-mata pada penambahan secara umum armada penangkapan ikan beserta alat tangkapnya, namun memperhatikan variabel-variabel mana yang sangat peka terhadap perubahan peningkatan produksi.

Pencapaian indikator kinerja sub sector perikanan tangkap kota Tegal lima tahun ke belakang dari tahun 2003 terlihat bahwa disatu sisi pelaksanaan program pembangunan perikanan tangkap telah mendorong peningkatan unit penangkapan

ikan baik armada penangkapan maupun alat tangkapnya, namun dilain pihak tampak adanya penurunan produksi. Permasalahan intern ini pada dasarnya dapat dikembalikan pada pertanyaan apakah mungkin ramalan atau prediksi produksi ke depan memerlukan pengaturan kembali pengoperasian jumlah unit penangkap ikan berdasarkan struktur armada penangkapan dan jenis alat tangkapnya. Karena pada dasarnya ada beberapa faktor produksi yang peka terhadap setiap perubahan produksi.

Faktor produksi yang peka inilah dalam istilah ilmu ekonomi disebut elastisitas yang diartikan sebagai suatu alat untuk mengukur besarnya kepekaan suatu variabel ekonomi sebagai akibat dari perubahan variabel ekonomi lain yang menjadi penyebabnya (Ditjen Perikanan Deptan RI dan PPE FE UGM, 1979).

Dalam perencanaan produksi, sering hanya menggunakan ekstrapolasi tren produksi dari tahun-tahun yang lalu. Untuk memperkirakan produksi dimasa yang akan datang perlu diketahui perilaku faktor produksi yang mempengaruhi perubahan produksi. Sehingga dengan diketahui gambaran perilaku ini selanjutnya diidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi perilaku tersebut secara signifikan.

## II. MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di kota Tegal Propinsi Jawa Tengah. Data diperoleh melalui laporan-laporan berkala dari Dinas Pertanian Dan Kelautan kota Tegal, berupa data bulanan dari tahun 1997 sampai tahun 2004 yang berisi tentang produksi perikanan laut, jumlah dan jenis armada penangkapan ikan yang merapat di PPI serta alat tangkap yang digunakan. Di samping itu dikumpulkan pula data hasil observasi lapangan dan wawancara kepada nakhoda atau pemilik unit penangkapan ikan yang berisi tentang daerah operasi penangkapan.

Penelitian ini bersifat terapan dan menggunakan metode deskriptif. Koentjoroningrat (peny.) Mely G Tan (1977), Sekaran dalam Sugiyono (1999) menjelaskan bahwa penelitian yang bersifat terapan adalah untuk meneliti suatu masalah dengan harapan bahwa hasilnya dapat merupakan rekomendasi yang dapat membantu untuk mengatasi masalah. Selanjutnya dikatakan bahwa metode deskriptif diantaranya bertujuan menggambarkan secara tepat keadaan tertentu.

Cara penelitian dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Data yang digunakan sebagai dasar analisa koefisien elastisitas produksi perikanan tangkap kota Tegal

dikumpulkan dari Dinas Pertanian dan Kelautan kota Tegal berupa data bulanan dari tahun 1997 sampai tahun 2004 yang berisi tentang produksi perikanan laut, jumlah dan jenis armada penangkapan ikan yang merapat di PPI serta alat tangkap yang digunakan. Selanjutnya data tersebut ditabulasi berdasarkan kebutuhan penelitian per bulan. Apabila ada kekurangan data perlu dilengkapi dengan data dari kantor PPI Pelabuhan, PPP Tegalsari dan PPI Muarareja. Sedangkan untuk pengelompokan jenis alat tangkap maupun armada penangkapan berdasarkan buku Statistik Perikanan Tangkap Propinsi Jawa Tengah;

2. Data hasil observasi lapangan dan jawaban responden atas wawancara kepada nakhoda atau pemilik unit penangkapan ikan yang berisi tentang daerah operasi penangkapan ikan yang mereka lakukan digunakan untuk analisa kualitatif dalam pembahasan hasil;
3. Analisis kuantitatif dilaksanakan dengan bantuan komputer dalam kerangka model yang disesuaikan dengan data yang tersedia.

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka analisis yang digunakan untuk memperkirakan koefisien elastisitas yaitu dengan persamaan fungsi produksi Cobb-

Douglas. Pada analisa data dimulai dari kasus yang sederhana yang terdiri atas satu keluaran dan satu masukan variabel bebas. Dimana keluaran yaitu produksi ikan laut (Y) bergantung pada banyaknya masukan jumlah unit penangkapan yang dioperasikan ( $x_{11}$ ). Kasus masukan variabel bebas tunggal ini dapat dinyatakan secara matematis dalam fungsi produksi Cobb-Douglas seperti persamaan:  $Y = ax_{11}^b$ . Untuk memudahkan pendugaan, maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear sederhana dengan cara melogaritmakan:  $\text{Log } Y = \log a + b \log x_{11}$ .

Selanjutnya variabel bebas yang digunakan adalah jumlah unit penangkapan ikan berdasarkan pengelompokan alat tangkap yakni purse seine ( $x_8$ ), gill net ( $x_9$ ) dan pukat kantong ( $x_{10}$ ). Dimana keluaran yaitu produksi ikan laut (Y) bergantung pada banyaknya masukan variabel bebas  $x_8$ ,  $x_9$  dan  $x_{10}$ . Untuk kasus ini, fungsi produksi perikanan tangkap dengan keluaran tunggal dan tiga dari masukan variabel bebas, maka bila fungsi Cobb-Douglas dinyatakan oleh hubungan Y dan x dapat dituliskan:  $Y = a x_8^{b_8} x_9^{b_9} x_{10}^{b_{10}}$ . Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan tersebut, maka diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan:  $\text{Log } Y = \log a + b_8 \log x_8 + b_9 \log x_9 + b_{10} \log x_{10}$ .

Pada kasus selanjutnya, variabel bebas yang digunakan adalah jumlah unit

penangkapan ikan berdasarkan klasifikasi armada penangkapan dengan alat tangkap yang dioperasikan yaitu mini purse seine ( $x_1$ ); purse seine sedang sampai besar ( $x_2$ ); trammel net ( $x_3$ ); gill net hanyut ( $x_4$ ); pukat pantai, payang, jotang dan jabur ( $x_5$ ); dogol/cantrang KM > 20 GT ( $x_6$ ); dogol/cantrang KM 5 GT-20 GT ( $x_7$ ). Sehingga keluaran yaitu produksi ikan laut (Y) bergantung pada banyaknya masukan variabel bebas  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ ,  $x_4$ ,  $x_5$ ,  $x_6$  dan  $x_7$ . Secara matematis hubungan Y dan x dalam fungsi Cobb-Douglas dapat dinyatakan dalam persamaan:

$$Y = a x_1^{b_1} x_2^{b_2} x_3^{b_3} x_4^{b_4} x_5^{b_5} x_6^{b_6} x_7^{b_7}$$

Maka untuk memudahkan pendugaan pada persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linear berganda dengan cara melogaritmakan:  $\text{Log } Y = \log a + b_1 \log x_1 + b_2 \log x_2 + b_3 \log x_3 + b_4 \log x_4 + b_5 \log x_5 + b_6 \log x_6 + b_7 \log x_7$ .

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisa regresi untuk fungsi produksi perikanan tangkap kota Tegal dengan menggunakan model pertama, kedua dan ketiga dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Dari ke tiga model persamaan fungsi produksi perikanan tangkap kota Tegal yang diduga dengan berbagai variabel bebas yang memberikan

perubahan produksi, maka besarnya koefisien determinasi adalah 0,78 untuk model ke tiga dengan tujuh variabel bebas, sedang model persamaan ke dua dengan tiga variabel bebas adalah 0,43 dan model persamaan pertama dengan satu variabel bebas adalah 0,032. Dalam hal ini model persamaan ketiga mampu menjelaskan 78% pengaruh perubahan produksi perikanan tangkap kota Tegal ditentukan oleh tujuh variabel bebas yang telah ditentukan, yaitu: unit penangkapan purse seine mini dengan KM ukuran 20GT – 30 GT, unit penangkapan purse seine sedang sampai besar dengan KM ukuran > 30 GT, unit penangkapan trammel net dengan PMT, unit penangkapan gill net hanyut dengan KM ukuran 20 GT – 30 GT, unit penangkapan jotang, jabur, bundes dan payang dengan PMT, unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran > 20 GT serta unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran 5 GT – 20 GT. Untuk model kedua menjelaskan 43% pengaruh perubahan produksi perikanan tangkap kota Tegal ditentukan oleh tiga variabel bebas yaitu purse seine, gill net dan seine net (pukat kantong). Sedang model ke tiga menjelaskan 3,2% pengaruh perubahan produksi perikanan tangkap kota Tegal

ditentukan oleh jumlah unit penangkapan ikan;

2. Dari ke tiga model persamaan ternyata baik model persamaan pertama yang menggunakan satu variabel bebas maupun model persamaan ke dua serta model persamaan ke tiga yang menggunakan tiga dan tujuh variabel bebas secara bersama-sama berpengaruh nyata terhadap produksi perikanan tangkap kota Tegal pada tingkat kepercayaan 95% (uji F hitung);
3. Elastisitas pada unit penangkapan purse seine, baik model persamaan ke dua maupun model persamaan ke tiga mempunyai pengaruh positif terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal. Untuk model persamaan ke dua besarnya elastisitas adalah 0,386, sedang untuk model persamaan ke tiga dibedakan antara mini purse seine dan purse seine sedang sampai besar yang masing-masing elastisitasnya adalah 0,239 dan 0,465. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi yang bersangkutan masih belum intensif, sehingga setiap penambahan faktor produksi tersebut akan menaikkan jumlah produksi. Demikian juga tingkat pemanfaatan sumberdaya laut pada lokasi fishing ground tersebut belum terjadi lebih

tangkap (overfishing). Hal ini bisa dijelaskan bahwa fishing ground mini purse seine dan purse seine sedang sampai besar yang mendaratkan hasilnya di PPI yang ada dikota Tegal melakukan operasi penangkapan di wilayah perairan Selat Karimata, Laut Jawa, Selat Makasar dan Laut Flores. Sedang hasil tangkapan yang dominan adalah ikan layang, selar dan kembung yang termasuk dalam jenis ikan pelagis kecil. Berdasarkan hasil pengkajian stok ikan di perairan Indonesia tahun 2001 dimana untuk ikan pelagis kecil khususnya di perairan Selat Makasar dan Laut Flores tingkat pemanfaatannya baru mencapai 55,06% atau sebesar 333.350 ton/tahun dari potensi 605.440 ton/tahun. Berdasarkan Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan adalah 374.000 ton/tahun, sehingga tingkat pemanfaatannya masih dibawah potensi lestari maupun JTB. Demikian juga untuk Selat Karimata yang masuk dalam WPP dua tingkat pemanfaatannya baru mencapai 33,07% atau sebesar 205.330 ton/tahun. Sedang JTB berdasarkan Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 adalah 404.800 ton/tahun, sehingga tingkat pemanfaatannya masih dibawah

potensi lestari maupun JTB. Sedang Laut Jawa tingkat pemanfaatannya sudah mencapai > 100% atau sebesar 507.530 ton/tahun, sedang JTB berdasarkan Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 adalah 272.000 ton/tahun, berarti sudah *over fishing*. Dengan demikian penambahan unit penangkapan purse seine daerah operasinya harus diarahkan di perairan Selat Makasar dan Laut Flores serta Selat Karimata.

4. Elastisitas pada unit penangkapan gill net, baik model persamaan ke dua maupun model persamaan ke tiga mempunyai pengaruh negatif terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal. Untuk model persamaan ke dua besarnya elastisitas adalah 0,166, sedang untuk model persamaan ketiga dibedakan antara trammel net dan gill net hanyut yang masing-masing elastisitasnya adalah 0,115 dan 0,309. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi yang bersangkutan sudah terlalu banyak/intensif, sehingga setiap penambahan faktor produksi tersebut akan menurunkan jumlah produksi. Demikian juga tingkat pemanfaatan potensi sumberdaya perikanan pada lokasi fishing ground tersebut sudah lebih tangkap (over fishing). Hal ini dapat

dijelaskan bahwa unit penangkapan trammel net yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI yang ada di kota Tegal, melakukan operasi penangkapan ikan di perairan pantai Tegal, Brebes dan Pemalang pada jalur penangkapan I dan II dengan hasil tangkapan udang. Dari hasil pengkajian stok ikan di perairan Indonesia tahun 2001 dimana untuk udang di perairan Laut Jawa tingkat pemanfaatannya sudah mencapai > 100% yakni potensi lestari sebesar 11.400 ton/tahun dengan produksi yang sudah dicapai 52.860 ton/tahun. Sedang menurut Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan 8.600 ton/tahun. Sehingga tingkat pemanfaatannya sudah diatas potensi lestari maupun JTB. Sehingga unit penangkapan trammel net perlu dikurangi, selain itu perlu diadakan konservasi ekosistem terumbu karang dan hutan bakau. Karena kedua ekosistem tersebut mempunyai fungsi sebagai tempat berlindung, pengasuhan dan mencari makan bagi biota laut termasuk udang. Sedang pada unit penangkapan gill net hanyut yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI yang ada di kota Tegal melakukan operasi penangkapan di perairan Laut Jawa dengan hasil tangkapan dominan adalah ikan

tongkol, tenggiri dan bawal yang termasuk dalam kelompok jenis ikan pelagis besar. Berdasarkan hasil pengkajian stok ikan di perairan Indonesia tahun 2001, untuk ikan pelagis besar di Laut Jawa tingkat pemanfaatannya sudah mencapai > 100% yakni potensi lestari sebesar 55.000 ton/tahun dengan produksi yang sudah dicapai 137.820 ton/tahun. Sedang menurut Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan 44.000 ton/tahun. Sehingga tingkat pemanfaatannya sudah diatas potensi lestari maupun JTB atau over fishing. Sehingga pada setiap penambahan unit penangkapan gill net hanyut, hasil tangkapan akan semakin berkurang.

5. Elastisitas pada unit penangkapan seine net untuk model persamaan ke dua pengaruhnya tidak nyata terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal, sedangkan pada model persamaan ke tiga pengaruhnya nyata. Untuk model persamaan ke tiga unit penangkapan seine net dibedakan antara unit penangkapan yang menggunakan PMT dengan alat tangkap jotang, jabur, bundes dan payang (x5) serta unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran >20 GT (x6). Ke dua variabel

penjelas tersebut elastisitasnya mempunyai pengaruh positif terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal yang masing-masing sebesar 0,076 dan 0,244. Sedangkan unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran 5 GT – 20 GT (x7) elastisitasnya sebesar 0,586 dan pengaruhnya negatif terhadap peningkatan produksi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan faktor produksi jotang, jabur, bundes dan payang serta dogol/cantrang dengan KM > 20GT belum intensif, sehingga setiap penambahan faktor produksi tersebut akan menaikkan produksi perikanan tangkap kota Tegal. Berarti tingkat pemanfaatan sumberdaya pada lokasi fishing ground tersebut belum over fishing. Pengaruh positif besaran elastisitas pada unit penangkapan jotang, jabur, bundes dan payang dimungkinkan karena unit penangkapan tersebut mendaratkan hasil tangkapannya di PPI yang ada di kota Tegal melakukan operasi penangkapan di perairan pantai Brebes, Tegal dan Pemalang pada jalur penangkapan I dan II dengan hasil tangkapan dominan ikan teri dan rebon yang termasuk dalam kelompok jenis ikan berukuran kecil. Jenis ikan tersebut diduga mempunyai pola laju penambahan anggota baru yang cepat, dimana jenis ikan yang

berukuran kecil di perairan tropis mempunyai kemampuan pulih yang tinggi dibanding dengan ikan yang berukuran besar (Shindo dalam Hadisubroto, 1992). Sedang pada unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran > 20 GT yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI yang ada di kota Tegal melakukan operasi penangkapan di perairan Laut Jawa, dan Riau dengan hasil tangkapan ikan kuniran, kapasan, pirik dan tigawaja yang termasuk dalam kelompok jenis ikan domersal. Berdasarkan hasil pengkajian stok ikan di perairan Indonesia tahun 2001, untuk ikan domersal di Laut Jawa tingkat pemanfaatannya sudah mencapai 89,26% yakni dari potensi lestari 375.200 ton/tahun dengan produksi yang sudah dicapai 334.920 ton/tahun. Sedang menurut Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan adalah 345.000 ton/tahun. Sehingga tingkat pemanfaatannya berdasarkan revaluasi Komisi Nasional Pengkajian Stok Ikan pada tahun 2001 sudah mencapai 89,26% dari potensi lestari dan masih dibawah JTB berdasarkan Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99. Sedang di perairan Riau yang termasuk dalam WPP dua baru



mencapai 16,34% yakni dari potensi lestari 334.800 ton/tahun dengan produksi yang sudah dicapai 54.690 ton/tahun. Menurut Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan adalah 524.260 ton/tahun. Sehingga tingkat pemanfaatannya masih dibawah potensi lestari maupun JTB. Untuk itu pada setiap penambahan unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran > 20 GT perlu diarahkan di WPP dua. Untuk penggunaan faktor produksi dogol/cantrang dengan KM 5 GT-20 GT sudah intensif, sehingga setiap penambahan faktor produksi tersebut akan menurunkan jumlah produksi. Berarti tingkat pemanfaatan sumberdaya perikanan laut dilokasi fishing ground tersebut sudah mengarah ke over fishing ataupun sudah melebihi jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Hal ini karena pada unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran 5 GT - 20 GT yang mendaratkan hasil tangkapannya di PPI yang ada di kota Tegal melakukan operasi penangkapan di perairan Laut Jawa dengan hasil tangkapan ikan kuniran, kapasan, pirik dan tigawaja yang termasuk dalam kelompok jenis ikan demersal. Berdasarkan hasil pengkajian stok ikan di perairan Indonesia tahun 2001, untuk ikan demersal di Laut Jawa tingkat

pemanfaatannya sudah mencapai 334.920 ton/tahun dari potensi sebesar 375.200 ton/tahun. Sedang menurut Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 Jumlah Tangkapan yang Diperbolehkan adalah 345.000 ton/tahun. Sehingga tingkat pemanfaatannya berdasarkan revaluasi Komisi Pengkajian Stok Ikan tahun 2001 sudah mencapai 89,26% atau 9,26% diatas JTB, namun berdasarkan Kep Men Tan Nomor: 995/Kpts/IK.210/9/99 masih dibawah JTB. Sehingga pada setiap penambahan unit penangkapan dogol/cantrang dengan KM ukuran 5 GT - 20 GT dapat mengarah ke over fishing berdasarkan revaluasi pengkajian stok ikan di perairan Indonesia pada tahun 2001.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa:

1. Dari ketiga model persamaan fungsi produksi perikanan tangkap kota Tegal yang diduga dengan berbagai variabel bebas yang memberikan perubahan produksi, maka model ketiga dengan tujuh variabel bebas adalah yang terbaik;

2. Unit penangkapan yang mempunyai pengaruh positif terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal adalah mini purse seine, purse seine sedang sampai besar, pukot kantong (jotang, jabur, payang dan bundes) serta dogol/cantrang dengan  $KM > 20 GT$ ;
3. Unit penangkapan yang mempunyai pengaruh negatif terhadap peningkatan produksi perikanan tangkap kota Tegal adalah trammel net, gill net hanyut dan dogol/cantrang  $KM 5 GT-20 GT$
4. Apabila diasumsikan purse seine Jawa Tengah hanya melakukan operasi penangkapan ikan di perairan Selat Makasar dan Laut Flores dengan memanfaatkan 50 % dari JTB berdasarkan KepMenTan No.: 995/Kpts/IK.210/9/99, maka jumlah mini purse seine yang bisa ditambahkan sebanyak 135 buah sedangkan purse seine besar bisa ditambahkan sebanyak 12 buah.

#### 4.2 Saran

Dalam pengembangan kedepan perikanan tangkap kota Tegal dapat disampaikan saran:

1. Untuk mengurangi tekanan eksploitasi yang berlebihan khususnya di perairan Laut Jawa yang telah mengalami kondisi padat tangkap bahkan cenderung kearah lebih tangkap, maka

pemerintah kota Tegal untuk sementara waktu mengurangi jumlah unit penangkapan gill net dan cantrang  $KM 5 GT-20 GT$ , menunda pengoperasian unit penangkapan gill net dan cantrang  $KM 5 GT-20 GT$  atau mengalihkan usaha perikanan trammel net, gill net hanyut dan cantang ke usaha penangkapan purse seine maupun usaha penangkapan cantrang  $KM > 20 GT$  dan daerah operasi penangkapannya diarahkan di L. Cina Selatan, Selat Makasar dan L. Flores;

2. Kegiatan penyuluhan perlu digalakkan kepada para nelayan untuk menekankan bahwa mengelola operasi penangkapan ikan sebagai suatu bisnis dan bukan sekedar sebagai suatu mata pencaharian semata-mata, untuk itu agar dijaga kelestarian sumberdaya ikan karena akan menentukan kelangsungan usahanya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Pertanian dan Kelautan Kota Tegal. 2004. Perikanan Kota Tegal dalam Angka 2003, Tegal.
- Direktorat Jenderal Perikanan Dep. Pertanian Dan Pusat Penelitian Ekonomi Fak. Ekonomi UGM. 1979. Laporan Survei/Studi Penawaran Dan Permintaan Hasil-Hasil Perikanan Di Indonesia, Jakarta.

Sugiyono. 1999. *Metode Penelitian Bisnis*.  
Penerbit CV Alfabeta, Bandung.