

PENDUGAAN NILAI HASIL TANGKAPAN LESTARI (MSY) PERIKANAN DAERAH ALIRAN SUNGAI MAHAKAM DI KABUPATEN KUTAI, KALTIM

Supriyono Eko Wardoyo dan Kunto Purnomo

Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Jl. K.S.Tubun Petamburan VI Jakarta

ABSTRAK

Sebagai akibat penambahan jumlah penduduk di sekitar Daerah Aliran Sungai Mahakam, terjadi peningkatan usaha penangkapan ikan baik dari jumlah maupun teknologi alat tangkapnya. Peningkatan penangkapan ikan di Sungai Mahakam yang terus berlanjut tanpa terkontrol akan menjurus ke tingkat tangkap lebih (over fishing), yang mana akan terjadi penurunan sumber daya ikan, dan pada gilirannya akan merugikan nelayan itu sendiri. Tujuan studi ini adalah menduga nilai hasil tangkapan lestari (MSY; maximum sustainable yield) yang didefinisikan sebagai batas maksimum produksi per tahun agar sumber daya perikanan di perairan umum dapat lestari. Cara pendugaan MSY mengikuti metode Schaefer (1954) terhadap data Dinas Perikanan Kecamatan Jempang, Kota Bangun dan Muara Muntai yang merupakan pusat penangkapan ikan di Kabupaten Kutai. Hasilnya menunjukkan bahwa nilai MSY perikanan di Kec. Jempang 1.426,9 ton per tahun, Kec. Kota Bangun 3.493,0 ton per tahun, dan Kec. Muara Muntai 4.113,2 ton per tahun.

ABSTRACT

The effects of population increase around Mahakam river valley was fish catch increase in number and in catching technology as well. Without control on the fishing effort it would direct to a level what we called "over fishing" where the fisheries resource would be declining and it become finally a lost for fishermen. Purpose of the study was to estimate Maximum Sustainable Yield (MSY) a value on maximum annual fisheries production in order that the fisheries resource of open waters such as rivers become sustain. The estimation was using Schaefer method (1954) for the fisheries data of District Jempang, Kota Bangun and Muara Muntai. Those districts were centers of fisheries in Mahakam river, Kutai Regency. The results showed that river MSY value for District Jempang 1,426.9 ton per year, district Kota Bangun 3,493.0 ton per year, and district Muara Muntai 4,113.2 ton per year.

Kata kunci: hasil tangkapan lestari

PENDAHULUAN

Sungai Mahakam di Kalimantan Timur sebagian besar terletak di Kabupaten Kutai, Kalimantan Timur, dan di wilayah tersebut terdapat beberapa danau besar yaitu danau Semayang (13.000 ha), Melintang (11.000 ha), dan Jempang (15.000 ha), dan di lokasi tersebut nelayan melakukan penangkapan ikan.

Fluktuasi hasil tangkapan ikan di Kabupaten Kutai secara langsung atau tidak langsung dipengaruhi oleh adanya tekanan akibat kegiatan pembangunan, yaitu adanya pertambahan penduduk dan peningkatan teknologi penangkapan ikan. Kedua peningkatan tersebut berpengaruh terhadap sumber daya alam yang ada. Sumber daya perikanan adalah salah satu kekayaan alam utama di Kabupaten Kutai, yang menjadi tumpuan sebagian besar penduduk secara turun temurun. Jumlah nelayan dan tingkat teknologi penangkapan yang terus meningkat tanpa mengindahkan peraturan yang ada, mengakibatkan sumber daya perikanan di daerah aliran sungai Mahakam terus menurun.

Pendugaan nilai hasil tangkapan lestari (MSY; *Maximum Sustainable Yield*) di daerah aliran sungai Mahakam diperlukan untuk mengetahui batas maksimum yang dapat ditangkap oleh nelayan agar sumber daya perikanan yang ada tetap lestari. Selanjutnya penangkapan dapat diatur sedemikian rupa sehingga hasil tangkapan tidak melampaui nilai MSY (Pauly, 1984 dan Ricker, 1968)

BAHAN DAN METODE

Pendugaan dilakukan menurut cara Schaefer dalam Sparre (1989). Cara ini mengasumsikan bahwa terdapat hubungan fungsi linear antara usaha penangkapan (f) dengan hasil tangkapan per satuan usaha penangkapan (y/f) yaitu

$$Y = a + bx$$

yang mana $f(\text{MSY}) = a/2b$

Y = produksi (hasil tangkapan ikan)

X = produksi (hasil tangkapan ikan per jumlah keluarga nelayan atau per alat tangkap

Data produksi ikan (*catch*) dan data jumlah nelayan atau alat tangkap (*effort*) bersumber dari data Cabang Dinas Perikanan kecamatan setempat dari tahun 1977-1987 dan jumlah nelayan yang ditentukan sebagai satuan usaha penangkapan (*effort*).

Kabupaten Kutai ini diwakili oleh Kecamatan Jempang, Kecamatan Kota Bangun dan Kec. Muara Muntai, yang merupakan tempat sebagian besar sungai dan danau-danau besar (Semayang, Melintang, dan Jempang) berada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Jempang

Data produksi (Y) di Kecamatan Jempang terjadi fluktuasi dari tahun ke tahun, dan terjadi peningkatan pada tahun 1977, 1982, 1985, dan 1986 hingga mencapai lebih dari 1500 ton per tahun (Tabel1).

Tabel 1. Data produksi, jumlah nelayan dan hasil tangkapan ikan per nelayan di Kec. Jempang.

Tahun	Produksi (ton)(Y)	Jumlah nelayan (f)	Hasil tangkapan per nelayan (Y/f)
1977	1590,09	1222	1,30122
1978	1271,07	1247	1,01930
1979	779,60	1245	0,62618
1980	650,00	1281	0,50742
1981	1254,10	1183	1,06010
1982	1534,90	1014	1,51371
1983	582,50	1005	0,57960
1984	1271,70	1018	1,24921
1985	2055,70	1018	2,01935
1986	1868,90	991	1,88587
1987	682,50	1023	0,66716

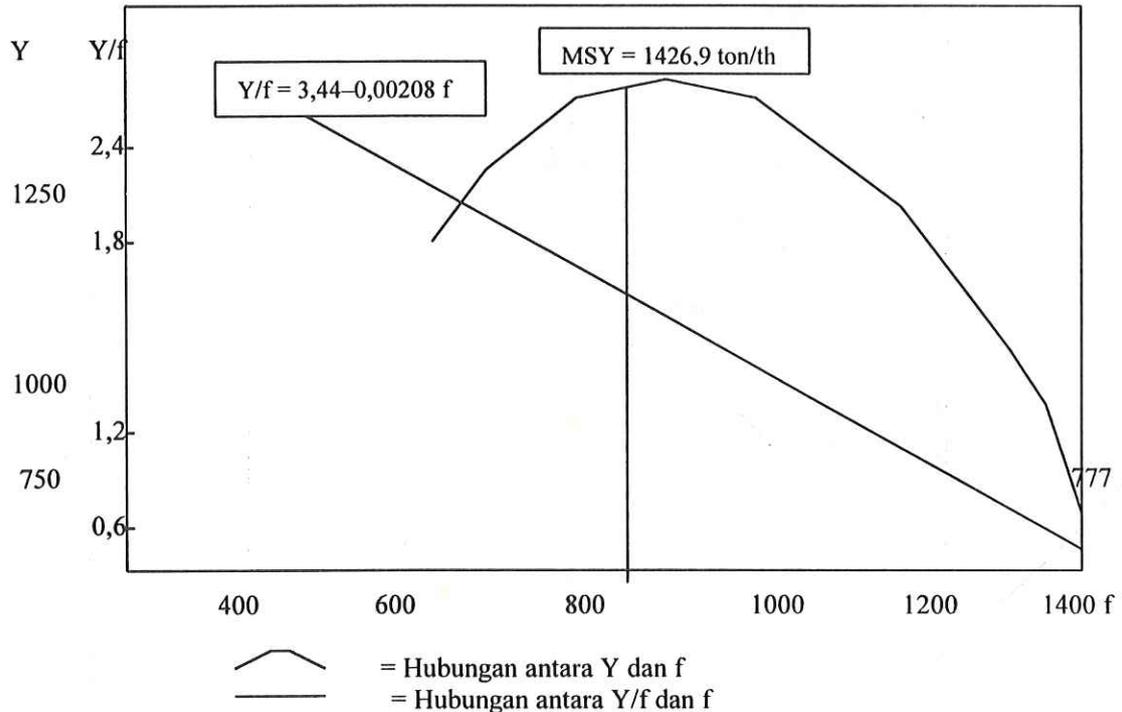
Sumber: Dinas Perikanan Kec. Jempang.

Fungsi liniernya adalah $Y/f = 3,44 - 0,00208f$

$R^2 = 22,6\%$

$f(\text{MSY}) = 826$ nelayan

$\text{MSY} = 1426,9$ ton per tahun



Gambar 1. Grafik hasil tangkapan ikan dan jumlah nelayan di Kecamatan Jempang, Kabupaten Kutai.

Dari perhitungan di atas didapat MSY 14261,9 ton per tahun pada jumlah nelayan 826 (Gambar 1). Maka dapat disimpulkan bahwa pada tahun 1977, 1982, 1985, dan 1986 produksinya telah melampaui produksi lestari.

Kecamatan Kata Bangun

Data produksi ikan (Y) di Kecamatan Kota Bangun berfluktuasi dari tahun ke tahun, dan terjadi peningkatan pada tahun 1980 – 1986. Dilain pihak data jumlah nelayan (f) turun sejak tahun 1982 (Tabel 2).

Tabel 2. Data produksi, jumlah nelayan dan hasil tangkapan ikan per nelayan di Kec. Kota Bangun

Tahun	Produksi (ton) (Y)	Jumlah nelayan (f)	Hasil tangkapan per nelayan (Y/f)
1977	1506,9	2641	0,57058
1978	1994,6	3369	0,59205
1979	1990,4	3366	0,59132
1980	4499,0	3343	1,34580
1981	3563,1	3370	1,05730
1982	4579,3	1384	3,30874
1983	1735,9	1379	1,25881
1984	4188,7	1381	3,03309
1985	3238,2	1381	2,34482
1986	3067,7	1495	2,05197
1987	1549,2	1532	1,01123

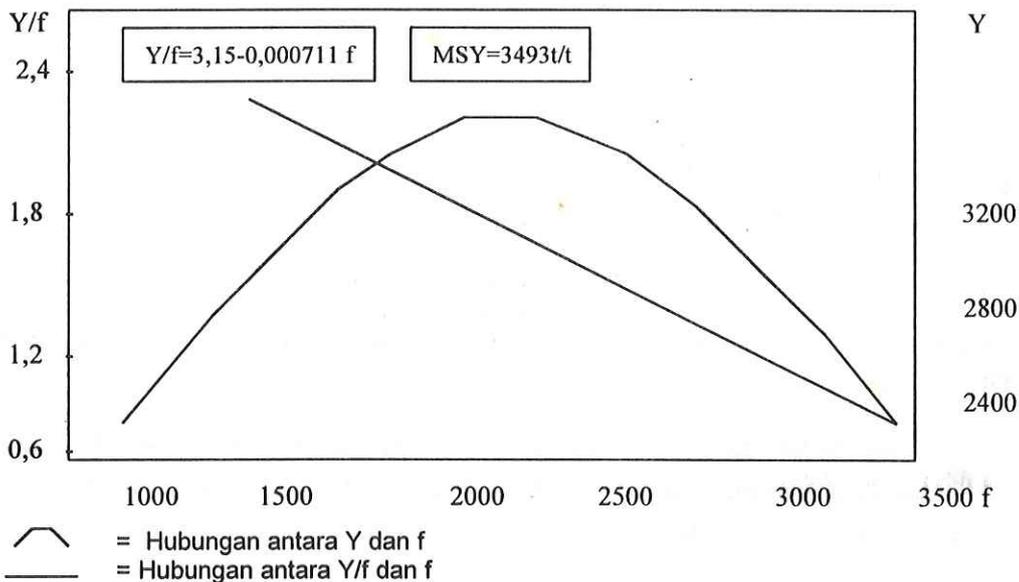
Sumber: Dinas Perikanan Kec. Kota Bangun

Fungsi liniernya adalah $Y/f=3,15-0,000711f$

$R^2 = 48,3\%$

$f(\text{MSY})=2218$ nelayan

$\text{MSY}=3493$ ton per tahun



Gambar 2. Grafik hasil tangkapan ikan dan jumlah nelayan di Kec. Kota Bangun, Kabupaten Kutai

Dari perhitungan di atas didapatkan nilai $\text{MSY} = 3493$ ton per tahun pada jumlah nelayan 2218 orang (Gambar 2). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada tahun 1980, 1981, 1982, 1984, 1985 dan 1986 produksinya telah melampaui produksi lestari.

Kecamatan Muara Muntai

Data produksi (Y) di Kecamatan Muara Muntai terjadi fluktuasi dari tahun ke tahun, dimana terjadi peningkatan pada tahun 1979, 1982, 1985 dan 1986 juga data jumlah nelayan (f) ada trend meningkat sejak tahun 1977 s/d th 1985. (Tabel 3).

Tabel 3. Data produksi, jumlah nelayan dan hasil tangkapan per nelayan di Kec. Muara Muntai.

Tahun	Produksi (ton) (Y)	Jumlah nelayan (f)	Hasil tangkapan per nelayan (Y/f)
1977	4002,56	1311	3,05306
1978	3925,30	1567	2,50498
1979	4636,50	1578	2,93821
1980	3408,40	1580	2,15722
1981	3076,20	1588	1,93715
1982	4129,00	1593	2,59196
1983	1913,90	1615	1,18508
1984	3753,00	1622	2,31381
1985	6274,10	1622	3,86813
1986	6114,10	1590	3,84535
1987	3875,70	1602	2,41929

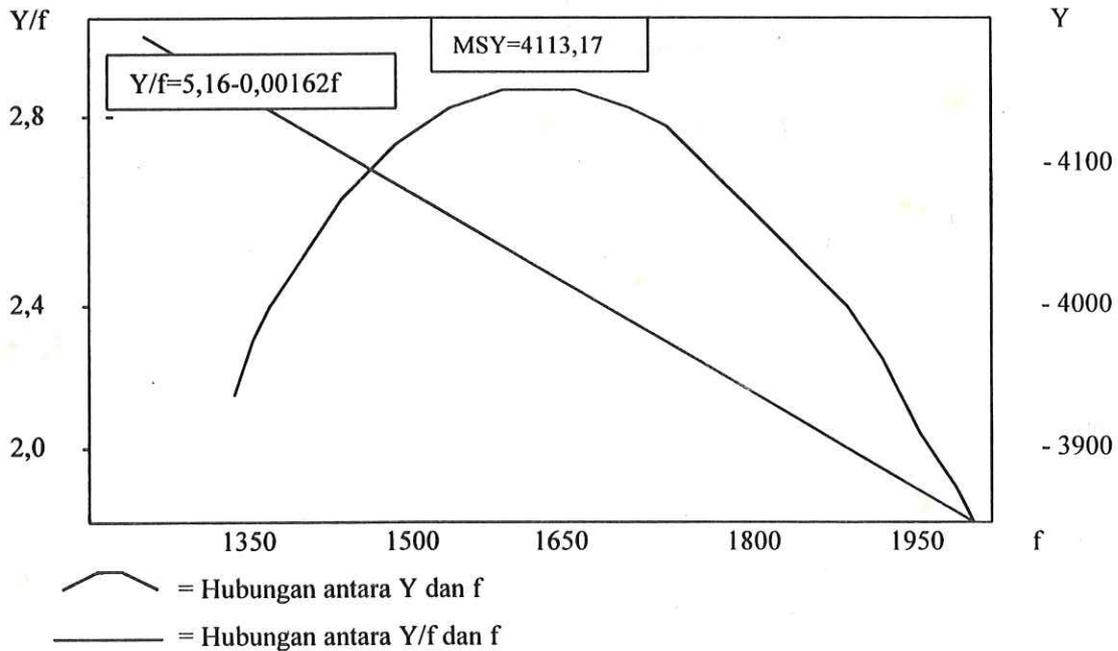
Sumber: Dinas Perikanan Kecamatan Muara Muntai.

Fungsi liniernya adalah $Y/f=5,16-0,00162f$

$R^2 = 3,2\%$

$f(\text{MSY})=1596$

$\text{MSY}=4113,17 \text{ ton/th.}$



Gambar 3. Grafik hasil tangkapan ikan dan jumlah nelayan di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai

Dari perhitungan di atas didapatkan nilai $\text{MSY} = 4113,17 \text{ ton/tahun}$, pada jumlah nelayan 1.596. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sejak tahun 1977 s/d 1987 data produksi telah melebihi produksi lestari kecuali pada tahun 1979, 1982, 1985 dan 1986.

Nilai-nilai MSY dari masing-masing kecamatan di atas semestinya menjadi acuan pengelola perikanan sehingga diharapkan sumber daya perikanan yang ada tetap lestari.

KESIMPULAN DAN SARAN

Nilai-nilai pendugaan MSY usaha penangkapan ikan di Kecamatan Jempang, Kota Bangun, dan Muara Muntai masing-masing: 1426,9 ton/th; 3493 ton/th; dan 4113,17 ton/th. Nilai-nilai MSY tersebut semestinya dijadikan acuan oleh pengelola perikanan setempat sehingga penangkapan yang maksimum namun lestari dapat dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1977-1987. Laporan Statistik. Cabang Dinas Perikanan Kecamatan Jempang, Kota Bangun, dan Muara Muntai (Tidak dipublikasikan).
- Pauly, D., 1983. Some Simple Methods for the Assessment of Tropical Fish Stock. FAO Fish Tech. Paper No. 234.
- Ricker, W.E., 1968. Method for Assessment Fish Production in Freshwater. IBP. Illmer Brothers London.
- Sparre, P., E. Ursin, S.C. Venema, 1989. Introduction to Tropical Fish Stock Assessment. Part 1 – Manual FAO Fisheries Technical Paper 306/1.