EFEKTIVITAS BAGAN MOTOR DI PERAIRAN WAAI, PULAU AMBON

(Effectiveness of Motorized Llift Net Near Waal, Ambon Iisland)

Oleh:

Mulyono S. Baskoro[1)], Riena F. Telussa[2)] dan Fis Purwangka[2)]

ABSTRAK

Bagan motor sudah sejak lama dikenal luas oleh nelayan Pulau Ambon dan dioperasikan di perairan Waai. Ukuran dari bagan motor ini umumnya adalah 21x21 m^2. Dalam pengoperasiannya diperkirakan efektivitas dari bagan motor ini masih rendah, hal ini dikarenakan pengoperasiannya masih dilakukan secara tradisional. Tujuan dari penelitian ini adalah; (1) Menganalisis pola hasil tangkapan berdasarkan waktu hauling, (2) Menganalisis efektivitas bagan motor dengan menggunakan mini purse seine.

Penelitian dilakukan dengan metode experimental fishing, yaitu mengikuti dan merencanakan pengoperasian bagan motor yang dipadukan dengan pengoperasian mini purse seine. Efektivitas bagan motor (Eb) dihitung dalam prosentase, berdasarkan jumlah hasil tangkapan bagan motor (Hb) dibagi dengan total hasil tangkapan antara bagan motor (Hb) dan mini purse seine (Hp); dengan formula sebagai berikut: Eb(%) = [Hb / (Hb + Hp)] x 100. Hasil tangkapan dan efektivitas bagan untuk setiap waktu hauling dianalisis, dimana waktu *hauling* dibagi kedalam tiga bagian waktu yaitu sebelum tengah malam (18.00-22.00), tengah malam (22.00-02.00) dan sesudah tengah malam (02.00-06.00).

Analisis hasil tangkapan berdasarkan waktu hauling menunjukan bahwa rata-rata hasil tangkapan bagan motor sebelum tengah malam adalah 120 kg, pada waktu tengah malam adalah 107,1 kg dan setelah tengah malam adalah 125,4 kg. Sedangkan rata-rata hasil tangkapan mini purse seine adalah; sebelum tengah malam 201,2 kg, pada waktu tengah malam 185,4 kg. dan setelah tengah malam 221,8 kg. Efektivitas bagan motor berdasarkan waktu hauling menunjukan bahwa pada waktu sebelum tengah malam 37,02 %, pada waktu tengah malam 33,42 %, dan setelah tengah malam 40,44 %.

Kata kunci: efektifitas, baganmotor, purse seine mini, waktu hauling

ABSTRACT

The engine boat bagan was operated in Waai Waters, Ambon Island and it has been widely known by local fishermen. The size of engine boat bagan is 21 x 21 m^2, and it is estimated that the effectiveness of fishing operation still low because it is still operated traditionally. The objectives of the research are: 1) To analyze the pattern of catch base on hauling time, 2) To analyze the effectiveness of engine boat bagan by using mini purse-seine. The result of this research hopeful can be useful as an input by local fishermen, particularly to increase their income.

This research was conducted with experimental fishing method through following engine boat bagan operation. The effectiveness of engine boat bagan is calculated by ratio of bagan catch toward total fishing of bagan and mini purse-seine catches. The effectiveness of engine boat bagan is calculated in percentage which is shown by the equation Eb(%) = [Hb / (Hb + Hp)] x 100. The differences between catch and effectiveness at every hauling are analyzed, where the hauling time is divided into before mid-night hauling, mid-night hauling, and after mid-night hauling.

The analysis of catch base on hauling time showed that average of the bagan catch on before mid-night hauling was 120.0 kg; mid-night hauling was 107.1 kg; and after mid-night hauling was 125.4 kg. And then, the average catch of mini purse-seine on before mid-night

[1] *Staf Pengajar Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK-IPB.*

[2] *Alumni Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan FPIK-IPB.*

hauling was 201.2 kg; mid-night hauling was 185.4 kg; and after mid-night hauling was 221.8 kg. The effectiveness of engine boat bagan base on hauling time showed that before mid-night hauling was 37.02%; mid-night hauling was 33.42%; and after mid-night hauling was 40.44%.

Keywords: effectiveness, motorized llift net, mini purse-seine, hauling time

1 PENDAHULUAN

Provinsi Maluku merupakan provinsi yang daerahnya terdiri dari banyak pulau. Luas lautan provinsi ini adalah 658.294,69 km² (92,4%) dan daratan 54,185 km² (7,6%). Luas perairan laut tersebut meliputi Laut Seram, Laut Banda, Laut Maluku dan Laut Arafura yang memiliki potensi sumberdaya laut yang cukup tinggi. Pengoperasian bagan motor di Perairan Maluku pada umumnya dan di Kota Ambon pada khususnya sudah cukup lama dikenal oleh nelayan setempat. Bagan motor yang dioperasikan umumnya berukuran 21x21 m², dan pengoperasiannya masih bersifat tradisional. Bagan motor merupakan salah satu jenis alat tangkap ikan yang dioperasikan dengan bantuan cahaya lampu. Hal ini ditujukan untuk menarik dan mengumpulkan ikan. Ikan-ikan berkumpul di bawah sumber cahaya adalah karena tertarik dengan cahaya dan tertarik karena adanya makanan yang dapat dimangsa (Ayodhyoa 1981).

Penelitian tentang efektivitas bagan telah dilakukan oleh Baskoro (1999), dimana pada waktu itu dalam penelitian digunakan jaring insang lingkar sebagai alat bantu, yang mana diduga didalam proses penangkapan yang dilakukan, masih banyak ikan yang meloloskan diri. Oleh karena itu, guna mendapatkan keefektivan bagan yang mendekati kesempurnaan, maka dalam penelitian ini digunakan mini *purse-seine* sebagai alat bantu yang dapat menangkap ikan-ikan yang meloloskan diri dari segala sisi dari jaring bagan pada saat *hauling*.

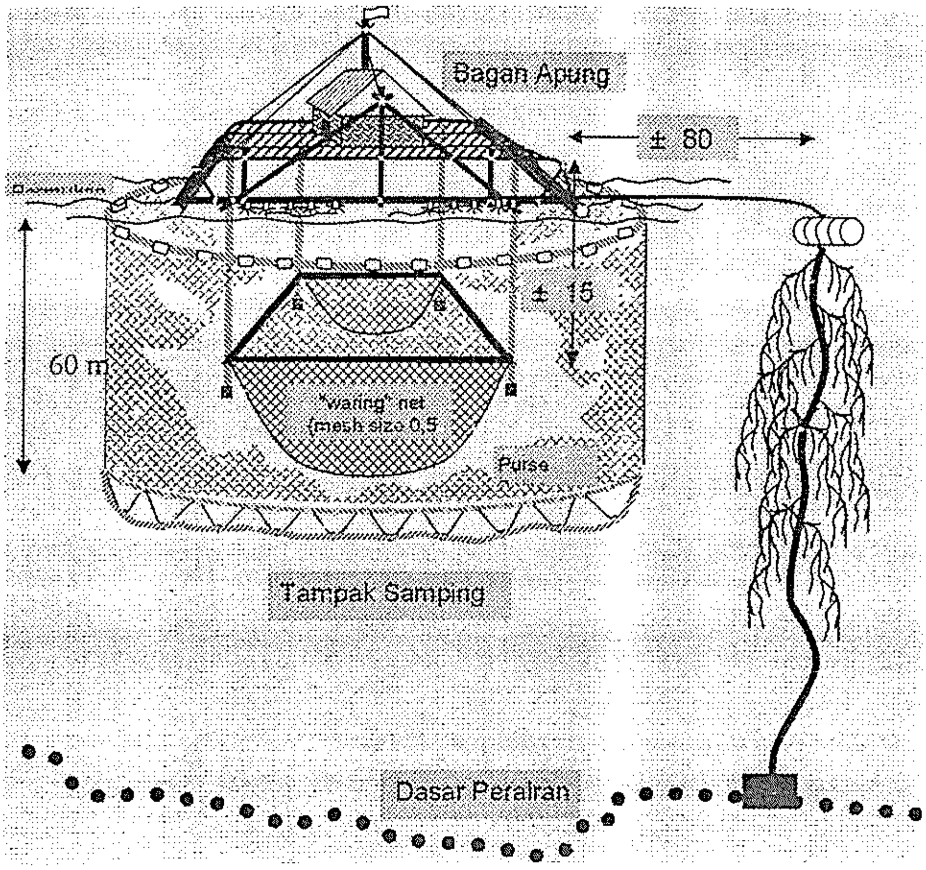
Berbagai permasalahan sumberdaya maupun lingkungan yang sedang dihadapi saat ini juga menjadi dasar dan alasan penting bahwa pengembangan teknologi penangkapan ikan dimasa yang akan datang lebih dititik beratkan pada kepentingan sumberdaya (Sudirman 2003). Bagaimanapun canggihnya suatu alat penangkapan ikan, namun pada kenyataannya sebagian besar ikan hasil tangkapannya masih dapat meloloskan diri (Gunarso dan Bahar 1991). Oleh karena itu dalam proses penangkapan dengan bagan motor perlu juga dikaji lebih dalam tentang alat tangkap dan hasil tangkapannya.

Tujuan dari penelitian ini adalah: menganalisis pola hasil tangkapan berdasarkan waktu *hauling* dan menganalisis efektivitas bagan apung dengan menggunakan *mini purse-seine*.

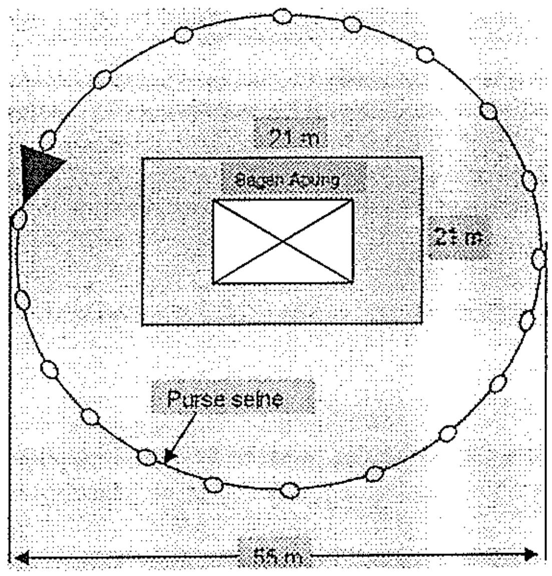
2 METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Perairan Waai, Kecamatan Baguala, Ambon. Waktu penelitian dimulai pada bulan Agustus 2005 sampai dengan bulan Oktober 2005.

Penelitian dilakukan dengan metode *eksperimental fishing,* yaitu dengan mengoperasikan bagan motor yang dipadukan dengan *purse-seine* (Gambar 1-2). Data hasil tangkapan diamati secara langsung pada setiap waktu *hauling* yang dibagi kedalam tiga bagian waktu yaitu waktu *hauling* I (sebelum tengah malam-ST) waktunya jam 18.00-22.00, waktu *hauling* II (tengah malam-TM) waktunya 22.00-02.00 dan waktu *hauling* III (sesudah tengah malam-STM) waktunya 02.00-06.00. Hasil tangkapan ditimbang dan diukur panjang standarnya secara langsung untuk setiap jenis ikan pada setiap waktu *hauling* dengan cara sampling.



Gambar 1. Pengoperasian Bagan Motor dan Mini *Purse Seine*



Gambar 2. Pandangan Atas Pengoperasian Bagan Motor dan Mini *Purse Seine*.

Efektivitas bagan motor dihitung berdasarkan ratio antara ikan yang tertangkap oleh bagan terhadap total hasil tangkapan dari bagan dan mini *purse-seine*. Efektivitas bagan motor dihitung dalam prosentase yang ditunjukan dengan persamaan sebagai berikut:

$Eb\,(\%) = [Hb / (Hb + Hp)] \times 100$, dimana:

Eb = Efektivitas bagan.

Hb = Hasil tangkapan dari bagan.

Hp = Hasil tangkapan dari mini *purse-seine*.

Sedangkan prosentase komposisi jenis hasil tangkapan dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$P = \frac{ni}{N} \times 100\%$$ dimana

P = Prosentase satu jenis ikan yang tertangkap.

Ni = Jumlah jenis ikan ke-i.

N = Jumlah seluruh hasil tangkapan.

Untuk melihat hubungan panjang-berat dari hasil tangkapan, maka dilakukan pengukuran panjang dan berat setiap individu per jenis dan kemudian dilakukan analisis regresi dengan persamaan sebagai berikut:

$W = a \times L^b$ atau $\mathrm{Log}\ W = a + b \log L$, dimana:

Log W = Log berat.

Log L = Log panjang.

a = konstanta.

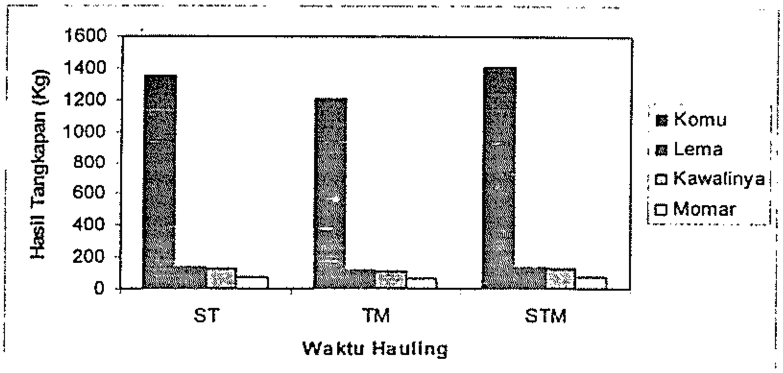
b = koefisien regresi.

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

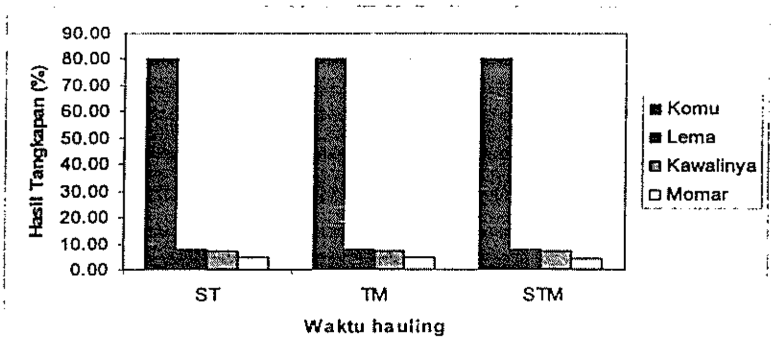
Hasil Tangkapan Berdasarkan Waktu *Hauling*

Analisis jumlah hasil tangkapan selama penelitian (14 *trip* operasi penangkapan) menunjukkan bahwa rata-rata jumlah hasil tangkapan untuk alat tangkap bagan pada *hauling* I (ST) adalah sebesar 120,0 kg, *hauling* II (TM) sebesar 107,1 kg, dan pada *hauling* III (STM) adalah sebesar 125,4 kg. Sedangkan rata-rata jumlah hasil tangkapan untuk *purse-seine* pada *hauling* I (ST) adalah sebesar 201,2 kg, *hauling* II (TM) sebesar 185,4 kg, dan pada *hauling* III (STM) adalah sebesar 221,8 kg. Jumlah hasil tangkapan terbesar untuk alat tangkap bagan motor maupun mini *purse-seine* terjadi pada waktu *hauling* III yaitu waktu sesudah tengah malam. Hal ini diduga ada hubungannya dengan *feeding behavior* dari jenis–jenis ikan pelagis, dimana pada waktu tersebut adalah waktu untuk makan bagi mereka. Pada waktu mereka mencari makan dan makanan tersedia di daerah yang diterangi oleh cahaya, maka mereka akan berkumpul di daerah tersebut dan melakukan aktivitas makan. Pada saat yang bersamaan nelayan mengangkat jaring bagan dan kemudian pada akhirnya mereka akan tertangkap pada jaring bagan. Namun demikian tidak semua ikan yang berkumpul di bawah cahaya lampu yang sedang beraktivitas makan dapat tertangkap oleh bagan, sebagian dari mereka meloloskan diri. Hal ini disebabkan karena mereka terkejut dengan suara jaring yang bergerak keatas dan juga karena pergerakan jaring yang lambat karena masih diangkat ke atas secara manual. Ikan-ikan yang meloloskan diri dari jaring bagan ini akan tertangkap oleh *purse seine*. Karena *purse seine* telah siap dengan tali pengerut yang sudah ditarik melingkari bagan motor, sehingga ikan-ikan yang lolos dari bagan akan tertampung pada *purse seine*. Dalam penelitian tentang tingkah laku ikan pada proses penangkapan dengan bagan (Baskoro 1999, Sudirman 2003), juga menghasilkan bahwa rata-rata jumlah hasil tangkapan pada hauling sebelum tengah malam dan sesudah tengah malam lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata jumlah hasil tangkapan pada hauling tengah malam.

Pola hasil tangkapan untuk setiap jenis ikan yang dianalisis dari total tangkapan (bagan dan *purse-seine*) pada setiap waktu *hauling*, menunjukkan bahwa pada waktu *hauling* I (ST) jenis ikan komu (tongkol) mendominasi hasil tangkapan, yaitu mencapai 80,39%, kemudian ikan kembung 7,90%, ikan selar 7,32% dan ikan layang sebesar 4,39%. Pada waktu *hauling* II (TM) komposisi hasil tangkapan adalah; jenis ikan komu (tongkol) 80,40%, ikan kembung 7,86%, ikan selar 7,23%, dan ikan layang sebesar 4,50%. Pada waktu *hauling* III (STM) komposisi hasil tangkapan terdiri dari; ikan komu (tongkol) 80,37%, ikan kembung 7,94%, ikan selar 7,35%, dan ikan layang sebesar 4,33% (Gambar 3-4).



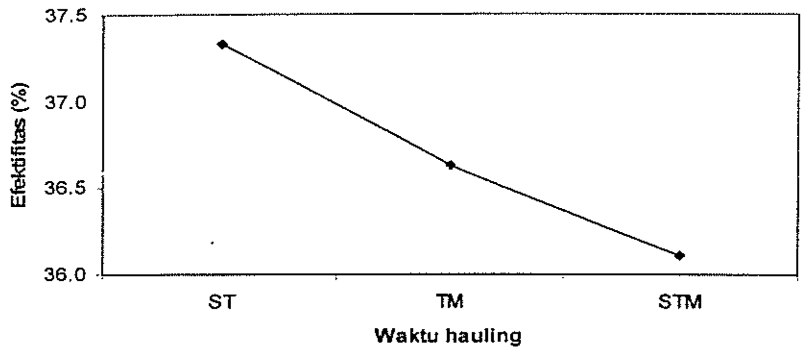
Gambar 3. Pola hasil tangkapan berdasarkan waktu *hauling* (kg)



Gambar 4. Pola hasil tangkapan berdasarkan waktu *hauling* (%)

Analisis Efektivitas Bagan Berdasarkan Waktu *Hauling*

Hasil analisis efektivitas bagan motor berdasarkan waktu *hauling* menunjukan bahwa efektivitas tinggi pada bagan terjadi pada waktu *hauling* I (sebelum tengah malam). Keefektivan bagan semakin menurun pada waktu *hauling* II dan III (tengah malam dan sesudah tengah malam). Hal ini sangat berhubungan dengan keberadaan kelompok ikan di sekitar cahaya lampu, dimana kelompok ikan yang berkumpul tidak sebanyak pada waktu sesudah tengah malam. Hal ini diduga karena jumlah mereka sedikit dan terkonsentrasi pada area tangkap, maka mudah untuk ditangkap, atau kemungkinan untuk meloloskan diri kecil (Gambar 5). Rata- rata efektivitas bagan untuk setiap waktu *hauling* adalah pada waktu *hauling* I (ST) 37,33%, *hauling* II (TM) 36,63% dan *hauling* III (STM) sebesar 36,11%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan menangkap dari bagan motor masih dibawah 50%, atau dapat dikatakan kurang efektif. Disebabkan karena antara lain dalam pengoperasian penangkapan dengan bagan masih dilakukan dengan cara manual didalam pengangkatan jaring. Kecepatan dalam pengangkatan jaring akan mempengaruhi jumlah ikan yang tertangkap.



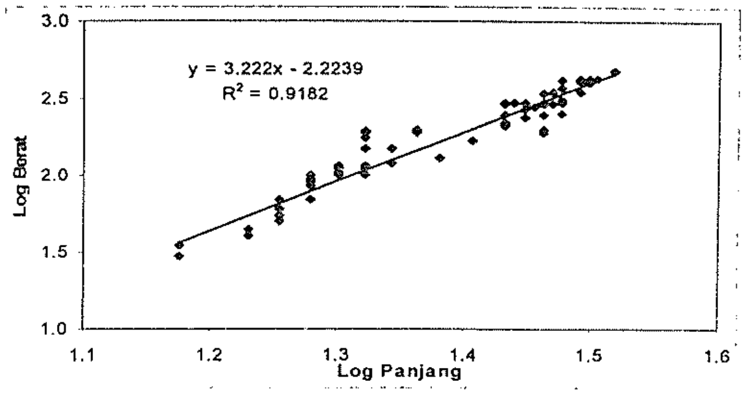
Gambar 5. Efektivitas bagan menurut waktu *hauling*

Komposisi Hasil Tangkapan dan Hubungan Panjang-Berat

Hasil tangkapan selama penelitian terdiri dari empat jenis ikan, yaitu ikan tongkol, kembung, selar dan layang. Komposisi hasil tangkapan menurut jumlah dan berat untuk ke-empat jenis ikan tersebut dari total tangkapan adalah; ikan tongkol (*Euthynus affinis*) jumlahnya mencapai 42,85% dengan berat 80,38%, ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) jumlahnya sebanyak 21,42% dengan berat 7,91%, ikan selar (*Selaroides sp*) jumlahnya 21,43% dengan berat 7,32% dan ikan layang (*Decapterus macrosoma*) jumlahnya 14,30% dengan berat 4,39%.

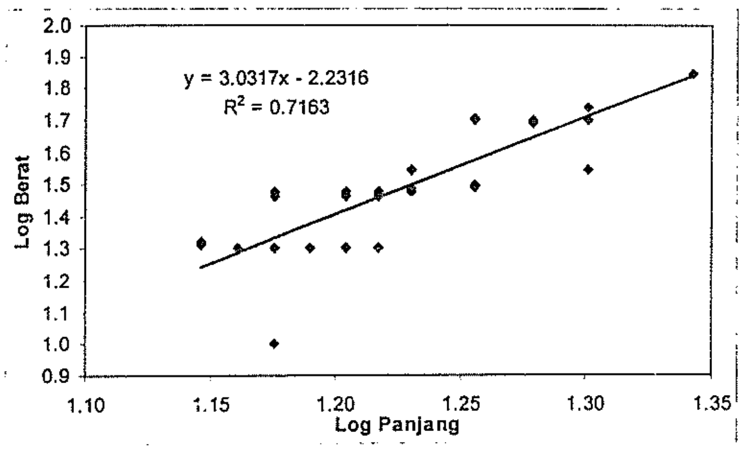
Hasil analisis regresi panjang-berat hasil tangkapan untuk setiap jenis ikan menunjukkan bahwa ikan komu (tongkol) beratnya 91,8% ditentukan oleh panjang standarnya, hal ini dijabarkan dalam bentuk persamaan regresi:

$\mathbf{\log W_1 = -2{,}22393 + 3{,}2205 \log L_1}$ **atau** $\mathbf{W_1 = 0{,}00167\ L_1^{3{,}2205}}$. Dimana nilai R^2 adalah 0,918 (Gambar 6).



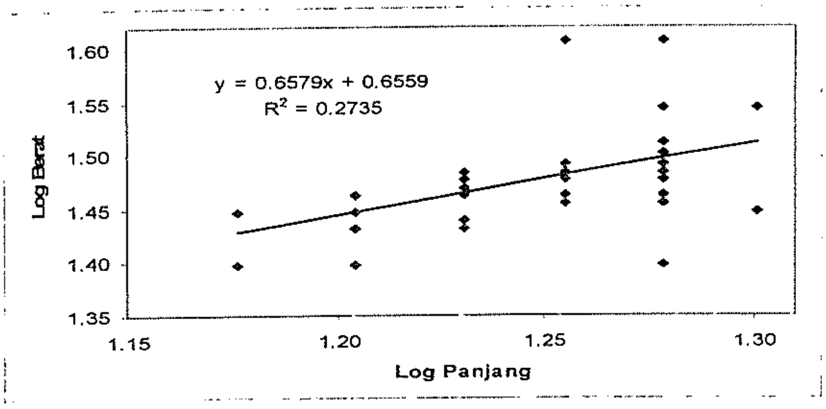
Gambar 6. Hubungan panjang-berat ikan komu (tongkol)

Untuk jenis ikan kembung, hasil analisis panjang-berat ditunjukkan dengan persamaan regresi: **Log W_2 = -2,231+ 3,03164 log L_2 atau W_2 = 0,00170 $L_2^{3,03164}$**. Dimana nilai R^2 adalah 0,716. Hal ini berarti bahwa berat ikan kembung 71,6% ditentukan oleh panjang standarnya (Gambar 7).



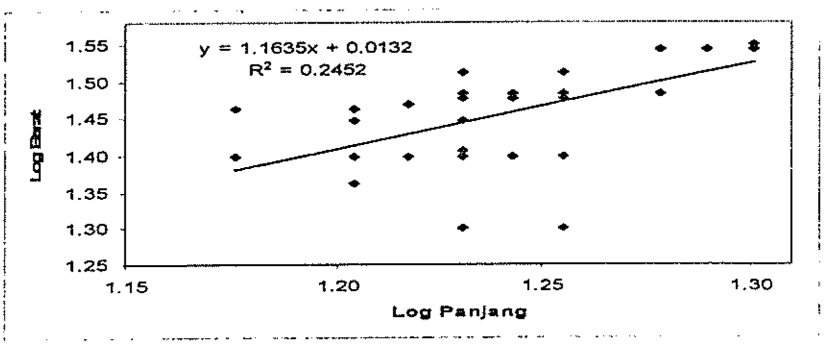
Gambar 7. Hubungan panjang-berat ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta)*

Kemudian untuk ikan selar, analisis hubungan panjang-berat ditunjukkan dengan persamaan regresi: **log W_3 = 0,655918 + 0,657894 log L_3 atau W_3 = 4,52812 $L_3^{0,657894}$**. Dimana nilai R^2 adalah 0,274. Hal ini berarti bahwa panjang ikan selar mempunyai kontribusi yang sangat kecil terhadap berat, yaitu sebesar 27,4% (Gambar 8).



Gambar 8. Hubungan panjang-berat ikan selar (*Selaroides sp*)

Sedangkan hasil analisis hubungan panjang-berat ikan layang ditunjukkan dengan dengan persamaan regresi: **log W_4 = 0,0132 + 1,16350 log L_4 atau W_4 = 1,03 $L_4^{1,16350}$**. Dimana nilai R2 = 0,245. Hal ini berarti bahwa panjang ikan layang mempunyai kontribusi yang sangat kecil terhadap berat, yaitu hanya 24,5% (Gambar 9).



Gambar 9. Hubungan panjang-berat ikan layang (*Decapterus macrosoma*)

Berdasarkan hasil analisis panjang-berat untuk jenis–jenis ikan hasil tangkapan, menunjukkan bahwa untuk jenis ikan komu (tongkol) dan kembung terdapat hubungan yang signifikan. Dimana ikan komu (tongkol) dan kembung mempunyai hubungan yang sangat erat antara panjang standar dan beratnya. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa berat ikan komu (tongkol) dan kembung dapat diprediksi dari panjangnya.

4 KESIMPULAN

(1) Hasil tangkapan selama penelitian terdiri dari empat jenis ikan, yaitu: ikan komu / tongkol (*Euthynus affinis*) dengan berat total 1.322,30 kg atau 80,39%, kembung (*Rastreliger kanagurta*) dengan berat total 130,13 kg atau 7,91%, selar (*Selaroides sp.*) dengan berat total 120,65 kg atau 7,33% dan layang (*Decapterus macrosoma*) dengan berat total 71,86 kg atau 4,37%.

(2) Rata–rata jumlah hasil tangkapan untuk bagan motor dan *purse seine* pada waktu *hauling* sebelum tengah malam adalah sebesar 120,0 kg dan 201,2 kg; pada waktu *hauling* tengah malam adalah sebesar 107,1 kg dan 185,4 kg; dan pada waktu *hauling* setelah tengah malam adalah sebesar 125,4 kg dan 221,8 kg.

(3) Efektivitas bagan motor masih dibawah 50%. Dimana efektivitas rata-rata per waktu *hauling* adalah: 37,33% untuk waktu sebelum tengah malam, 36,63% untuk waktu tengah malam dan 36,11% untuk waktu setelah tengah malam.

DAFTAR PUSTAKA

Ayodhyoa, A. U. 1981. Metode Penangkapan Ikan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 90 hal

Baskoro, M.S. 1999. Capture Process of the Floated Bamboo- Platform Lift Net with Light Attraction (Bagan). Graduate School of Fisheries, Tokyo University. Doctoral Course of Marine Sciences and Tecnology. P 149

Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Maluku, 2004. Fungsi dan Peranan Pelabuhan Perikanan

Gunarso. W, dan D. Bahar. 1991. Diktat Kuliah Tingkah Laku Ikan. Proyek Peningkatan Perguruan Tinggi Institut Pertanian Bogor, 186 hal.

Purbayanto. A., dan M. S. Baskoro., 1999. Tinjauan Singkat Tentang Pengembangan Teknologi Penangkapan Ikan Ramah Lingkungan. Mini Revieu on the Development of Environmental Friendly Fishing Technology. Graduate Student at TokyoUniversity of Fisheries. Dept. of Marine Science and Teknology, Tokyo, 5 hal.

Sudirman. 2003, Analisis Tingkah Laku Ikan untuk Mewujudkan Teknologi Ramah Lingkungan dalam Proses Penangkapan pada Bagan Rambo, 302 hal