PERBEDAAN TINGKAT PERTUMBUHAN DAN REKRUITMEN KEPITING BAKAU (*Scylla serrata forsscall*, 1775) PADA DISTRIK MERAUKE – KIMAAM DI EKOSISTEM MANGROVE KABUPATEN MERAUKE PROPINSI PAPUA

Siti Masiyah

Staf Pengajar Faperta UNMUS-Merauke, e-mail: S.masiyah@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret- April 2012 di Distrik Merauke dan Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke dengan menggunakan total sampling yang berasal dari hasil tangkapan nelayan dan tangkapan sendiri. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan rekrutmen pada kedua distrik tersebut. Penarikan sampel dilakukan dalam interval waktu dua minggu sekali selama tiga bulan. Sampel kepiting bakau diukur lebar karapaks menggunakan caliper. Untuk menduga pertumbuhan menggunakan formula yang dikemukakan oleh Von Bertalanffy (Sparre et.al, 1999). Analisis Yield per rekrutmen dengan menggunakan persamaan Beverton dan Holt (Sparre et al., 1999). Hasil penelitian di distrik merauke didapatkan kepiting: 1052 ekor sedangkan pada distrik Kimaam sebanyak 1268 ekor. Analisis pada Distrik Merauke diperoleh nilai lebar asimptot (L_{∞}) sebesar 177.8304 mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.697 per tahun. Sedangkan untuk nilai yield per rekrutment (Y/R) sebesar 0.0478 gram. Pada Distrik Kimaam nilai lebar asimptot (L_{∞}) sebesar 187,7816 mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.5489 per tahun. Hasil estimasi Yield per rekrutment dengan metode Beverton dan Holt (Sparre et al., 1999) sebesar 0.0327 gram per rekrut atau (Y/R)'. Ini berarti bahwa setiap rekrutment yang terjadi terdapat 0.0327 gram yang dapat diambil sebagai hasil tangkapan.

Kata Kunci: kepiting bakau, Pertumbuhan, Rekrutmen, lebar asimptot, Kelompok umur

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu potensi sumberdaya alam yang masih dalam proses pemanfaatan Di Kabupaten Merauke adalah kepiting bakau. Selain itu Kabupaten Merauke juga memiliki potensi untuk budidaya masih tersedia area tambak seluas lebih dari 34.958 ha. Komoditas perikanan unggulan diantaranya udang galah, kakap, kepiting, arwana dan ikan hias (Anonim, 2006). Kepiting bakau yang merupakan salah satu potensi sumberdaya perikanan unggulan di Kabupaten Merauke banyak dimanfaatkan oleh warga sebagai mata pencaharian bagi penduduk setempat.

Kabupaten Merauke juga memiliki Potensi mangrove yang sangat luas, Data hasil

pemetaan Pusat Survey Sumber Daya Alam Laut (PSSDAL)-Bakosurtanal dengan menganalisis data citra Landsat ETM (akumulasi data citra tahun 2006-2009, 190 scenes), mengestimasi luas mangrove di Indonesia adalah 3.244.018,46 ha (Hartini et al, 2010). Menurut (Direktur Bina Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kementerian Kehutanan. 2009 dalam Hartini et al(2010) luas hutan mangrove di Papua dan Papua Barat 1.634.003,454ha.

Kabupaten Merauke memiliki ekosistem mangrove yang relative masih utuh karena belum banyak mengalami intervensi dari luar, Ekosistem hutan mangrove memiliki peranan dan fungsi yang sangat penting sebagai penyangga kehidupan, termasuk kehidupan masyarakat. Baik secara langsung maupun tidak

langsung, manfaat ekosistem ini telah dirasakan oleh masyarakat Kabupaten Merauke sebagai sumber lahan untuk mencari ikan, udang dan kepiting juga untuk tempat budidaya perikanan.

Menurut Nurdin dan Armando (2010), Terdapat empat jenis kepiting bakau yang ditemui di Indonesia, yaitu kepiting bakau merah (*Scylla olivacea*) atau "red/orange mud crab", kepiting bakau hijau (*Scylla serrata*) atau "giant mud crab" karena ukurannya yang mencapai 2-3 kg/ekor, kepiting bakau ungu (*Scylla traquebarica*) juga dapat mencapai ukuran besar dan kepiting bakau putih (*Scylla paramamosain*).

Menurut Gunarto dan Cholic (1989), harga kepiting bakau semakin meningkat dari tahun ke tahun. Saat ini, harga jual kepiting bakau pada beberapa pasar tradisional maupun pasar swalayan di kota Jakarta mencapai Rp 30.000 – 40.000 per kg untuk kepiting bakau jantan dan betina yang tidak bertelur, sedangkan untuk kepiting bakau yang bertelur dapat mencapai Rp 50.000-60.000 per kg.

Pemanfaatan yang semakin meningkat berdampak positif dalam meningkatkan kesejahteraan dan meningkatkan kesempatan kerja, namun juga dapat memiliki dampak negatif bila pemanfaatan tidak terkendali, Kasry (1996), menyatakan bahwa di beberapa tempat di Pulau Jawa, nelayan mulai sulit memperoleh hasil tangkapan kepiting bakau.

Salah satu penyebab penurunan populasi kepiting bakau dialam. Intensifikasi penangkapan umumnya dilakukan dengan cara memperbanyak alat tangkap dan memperlebar waktu penangkapan. Selama ini, alat tangkap yang digunakan belum mempertimbangkan kelestarian populasi kepiting bakau, karena kepiting bakau berukuran kecil dan bukan merupakan target utama penangkapan ikut tertangkap. Pada Distrik Merauke didapatkan hasil penangkapan yang semakin kecil dan waktu yang semakin lama untuk mendapatkan kepiting bakau, begitu pula yang ada di Distrik Kimaam (hasil wawancara dengan masyarakat setempat). Intensifikasi penangkapan terhadap kepiting bakau betina bertelur dapat mengganggu kestabilan populasi kepiting bakau, karena kepiting bakau tidak diberi kesempatan untuk melakukan proses

reproduksi, sehingga tidak terjadi penambahan stok baru atau *rekrutmen*. Demikian pula halnya dengan intensifikasi penangkapan individu muda. Penelitian mengenai perbedaan tingkat pertumbuhan dan rekrutmen sangat penting dalam pengelolaan sumberdaya perikanan yang berkelanjutan.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian dengan judul Perbedaan pertumbuhan dan rekrutmen kepiting bakau (*Scylla serrata* forsskal, 1775) pada Distrik Merauke dan Distrik Kimaam Kabupaten Merauke Propinsi Papua adalah untuk mengetahui perbedaan pertumbuhan dan rekrutmen pada kedua distrik tersebut.

II. METODE PENELITIAN

2.1. Lokasi dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret- April 2012 tepatnya di Distrik Merauke dan Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke. Jenis penelitian ini yang digunakan adalah metode Populasi dan sampel.

Penelitian ini menggunakan total sampling yang berasal dari hasil tangkapan nelayan dan tangkapan sendiri. Penarikan sampel dilakukan dalam interval waktu dua minggu sekali selama tiga bulan. Sampel kepiting bakau diukur lebar karapaks menggunakan caliper.

2.2. Analisis Data

2.2.1. Pendugaan Pertumbuhan

Untuk menduga pertumbuhan menggunakan formula yang dikemukakan oleh Von Bertalanffy (Sparre *et.al*, 1999) dengan persamaan sebagai berikut :

$$L_t = L_{\infty} (1 - \exp^{-K(t-t_0)})$$

Keterangan:

- L_t = Lebar kepiting bakau (cm) pada umur t (tahun)
- L_{∞} = Lebar asimtot kepiting bakau (mm)
- K = Koefisien pertumbuhan (per tahun)
- t_0 = Umur teoritis kepiting bakau pada saat lebar nya samadengan nol (tahun)
- t = Umur kepiting (tahun).

Sedangkan untuk menentukan panjang Asimptot (L_{∞}) dan koefisien laju pertumbuhan (K) digunakan metode Ford dan Walford dalam

Sparre *et al.* (1999) yaitu dengan memplotkan $L(t + \Delta t)$ dan $L(t)$ dengan persamaan berikut :

$$L(t + \Delta t) = a + b \cdot L(t)$$

Setelah mendapatkan persamaan regresi dari kedua hubungan kemudian dimasukkan ke dalam persamaan linier yaitu :

$$Y = a + bX$$

dimana:

$$a = L_{\infty} (1-b)$$

$$b = \exp(-K \cdot \Delta t)$$

sehingga diperoleh:

$$L_{\infty} = \frac{a}{1-b} \quad K = \frac{-1}{\Delta t} \ln b$$

Selanjutnya pendugaan umur teoritis pada saat lebar kepiting bakau sama dengan nol (t_0) digunakan rumus empiris Pauly dalam Sparre *et al.* (1999) sebagai berikut:

$$\log(-t_0) = -0,3922 - 0,2752 \log L_{\infty} - 1,308 \log K$$

Keterangan:

L_{∞} = Lebar asimptot kepiting bakau (mm)

K = Koefisien laju pertumbuhan (per tahun)

t_0 = Umur teoritis kepiting bakau pada saat lebar nya sama dengan nol (tahun)

2.2.2. Yield per rekrutmen

Diperoleh dengan menggunakan persamaan Baverton dan Holt (Sparre *et al.*, 1999).

$$Y/R = E \cdot U^{M/K} \left(1 - \frac{3U}{1+m} + \frac{3U^2}{1+2m} - \frac{U^3}{1+3m} \right)$$

$$U = 1 - \frac{L'}{L_{\infty}}$$

$$m = \frac{1-E}{M/K}$$

Keterangan:

M = Laju mortalitas alami (per tahun)

L' = Batas terkecil dari lebar tubuh kepiting bakau yang tertangkap secara penuh (mm).

L_{∞} = Lebar karapas asimptot kepiting bakau (mm)

K = Koefisien laju pertumbuhan (per tahun).

III Hasil dan Pembahasan

3.1. Distrik Merauke (Stasiun I)

3.1.1. Kelompok umur

Selama penelitian Di distrik merauke Selama penelitian di Distrik Merauke didapatkan kepiting : 1052 ekor. Hasil pemetaan antara frekuensi dan tengah kelas didapatkan 23 kelas dengan interval 6 mm sebanyak tiga kelompok umur, kelompok umur pertama dengan kisaran lebar karapas 40-94 mm sebanyak 158 ekor, kelompok umur kedua berada pada kisaran lebar karapas 88-142 mm sebanyak 677 ekor dan kelompok umur ke tiga berada pada kisaran lebar 136-178 mm sebanyak 248 ekor. Hubungan antara frekuensi (F) hasil tangkapan dan tengah kelas dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Hubungan antara frekuensi (F) hasil tangkapan dan tengah kelas (mm) kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Merauke, Kabupaten Merauke

Gambar 1. terlihat bahwa hasil penangkapan kepiting bakau di Distrik Merauke berukuran kecil, ukuran sedang dan ukuran besar. Ukuran lebar karapasterbanyak

terdapat pada interval kelas 121-127mm dengan frekuensi sebanyak 124 ekor, sedangkan frekuensi lebar karapas terendah pada interval kelas 97-103mm dengan frekuensi 4 ekor.

3.1.2. Pertumbuhan

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode Ford-Walford (Sparre *et al.*, 1999) diperoleh nilai lebar asimptot (L_{∞}) sebesar 177.8304mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.697 per tahun.

Laju pertumbuhan (K) kepiting bakau di perairan Distrik Merauke menunjukkan nilai yang tinggi karena berada diatas 0,5 per tahun, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mencapai asimptotnya cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sparre *et al.*, 1999) bahwa ikan yang memiliki laju koefisien yang tinggi akan membutuhkan waktu yang cepat untuk mencapai lebar asimptotnya dan sebaliknya. Lebar asimptot dan koefisien laju pertumbuhan berbeda dengan hasil penelitian (Wijaya *et al.*, 2010) di perairan Muara Sanggata Taman Nasional Kutai didapatkan lebar asimptot jantan: 151.2 mm, betina: 161.18mm dan koefisien laju pertumbuhan jantan: 1.2 dan betina 1.5 per tahun. Hasil penelitian (Ward *et al.*, 2008) di Northern Territory, Australia lebar asimptot jantan 152.5 mm, betina 185.4mm dan koefisien laju pertumbuhan jantan: 1.46 dan betina: 0.81 pertahun. Penelitian yang dilakukan (Zafar *et al.*, 2006) di perairan Indialebar asimptot jantan: 105.9 mm, betina: 10.5mm dengan koefisien laju pertumbuhan jantan: 0.28 dan betina: 0.36 pertahun. Perbedaan hasil penelitian di Taman Nasional Kutai, Northern Territory Australia, India dengan di perairan Distrik Merauke, Kabupaten Merauke berbeda diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan pada Distrik Merauke berbeda, kondisi mangrove sebagian sudah banyak mengalami pengrusakan, ekosistem yang sangat dekat dengan pemukiman penduduk, banyaknya masyarakat suku (penduduk) asli bekerja mencari kepiting menyebabkan semakin banyak pula alat tangkap yang beroperasi, sehingga ukuran lebar asimptot dan koefisien laju pertumbuhan kepiting bakau berbeda. Selain itu, menurut pendapat Nontji (2007) bahwa setiap perairan mempunyai sifat-sifat yang berbeda dalam struktur geografi, sifat musim hujan dan kemarau, serta pola siklus air. Oleh sebab itu pertumbuhan organisme yang hidup didalamnya akan mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda.

Dengan menggunakan penurunan rumus dari persamaan Von Bertalanffy (Sparre *et al.*, 1999) maka didapatkan umur teoritis Kepiting bakau *Scylla serrata* di Distrik Merauke (Stasiun I) pada saat permulaan (t_0) adalah sebesar -0.1417 per tahun. Berdasarkan nilai parameter pertumbuhan yang diperoleh (L_{∞} , K, t_0) kepiting bakau di perairan Distrik Merauke maka diperoleh persamaan pertumbuhan Von Bertalanffy sebagai berikut:

$$L_t = 177.8304 (1 - e^{-0.697(t+0.1417)})$$

Dari persamaan tersebut maka dapat diketahui lebar kepiting bakau *Scylla serrata* dari berbagai umur relatif, sehingga di peroleh pertambahan lebar kepiting bakau untuk setiap tahunnya hingga mencapai lebar asimptotnya. Dengan menghubungkan umur relatif sebagai sumbu x terhadap lebar karapas kepiting bakau setiap tahunnya sebagai sumbu Y, maka dapat dibentuk kurva pertumbuhannya (Gambar 2).

Berdasarkan persamaan tersebut dapat diduga lebar karapas kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke untuk setiap tahunnya hingga mencapai lebar asimptotnya dengan asumsi kepiting ini melakukan pemijahan sekali dalam setahun. Pendugaan pertumbuhan kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) Distrik Merauke Kabupaten Merauke. Bentuk kurva seperti gambar di atas disebut kurva pertumbuhan spesifik dimana ikan pada fase awal dari hidupnya mengalami pertumbuhan yang cepat dan diikuti pertumbuhan yang lambat pada umur tua.

Berdasarkan kurva pertumbuhan spesifik diatas menunjukkan bahwa pertambahan lebar kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Merauke, Kabupaten Merauke yang cepat terjadi pada waktu umur muda dan semakin lambat seiring dengan bertambahnya umur sampai mencapai lebar asimptotnya dimana kepiting tidak bertambah lebar lagi. Selain itu juga pertumbuhan cepat bagi ikan yang berumur muda terjadi karena energi yang didapatkan dari makanan sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan. Pada ikan tua energi yang didapatkan dari makanan tidak lagi digunakan untuk pertumbuhannya, tetapi hanya digunakan untuk mempertahankan dirinya dan mengganti sel-sel yang rusak.

Hal serupa juga diungkapkan oleh Nikolsky (1969) bahwa ikan-kan muda akan memiliki pertumbuhan yang relatif cepat, sedang ikan-ikan dewasa akan semakin lambat untuk mencapai lebar asimptotnya atau lebar maksimumnya, selanjutnya akan terhenti pada

saat mencapai lebar asimptotnya. Selanjutnya Azis (1989) mengemukakan bahwa lebar badan terhadap waktu memperlihatkan suatu level yang seragam dengan laju pertumbuhan pada permulaan, selanjutnya menurun menuju lebar maksimum teoritis atau lebar asimptotnya.

Gambar 2. Kurva pertumbuhan kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Merauke, Kabupaten Merauke

3.1.3. Yield per rekrutmen

Pendugaan stok *yeild per rekrutment* (Y/R) merupakan salah satu model yang dapat digunakan sebagai dasar strategi pengelolaan perikanan disamping model-model stok rekrutment dan surplus produksi. Hasil perhitungan Y/R dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil *Yield per rekrutment* diestimasi dengan metode Beverton dan Holt (Sparre *et al*, 1999) didapatkan sebesar 0.0478 gram per rekrutatau (Y/R), yang berarti bahwa setiap rekrutment yang terjadi terdapat 0.0478gram yang dapat diambil sebagai hasil tangkapan.

Gambar 3. Kurva Y/R Beverton dan Holt kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Merauke Kabupaten Merauke.

3.2. Distrik Kimaam (Stasiun II)

3.2.1. Kelompok umur

Kepiting bakau *Scylla serrata* yang terkumpul selama penelitian pada Distrik Kimaam adalah sebanyak 1268 ekor dengan kisaran lebar karapas antara 43-175 mm. Hasil analisis didapatkan interval kelas lebar sebesar 6 mm, diperoleh 22 kelas ukuran lebar karapas, didapatkan sebanyak tiga kelompok umur,

kelompok umur pertama dengan kisaran lebar karapas 43-91mm sebanyak 148 ekor, kelompok umur kedua berada pada kisaran lebar karapas 85-139 mm sebanyak 879 ekor dan kelompok umur ke tiga berada pada kisaran lebar 133-175 mm sebanyak 312 ekor.

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa hasil penangkapan kepiting bakau di Distrik Kimaam berukuran kecil, ukuran sedang dan

ukuran besar. Dari gambar 4 tampak terbentuk tiga puncak tengah kelas lebar dengan frekuensi observasi yang cukup jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) di perairan Distrik Kimaam terdiri atas tiga kelompok umur.

Dimana secara berurut puncak tertinggi ke terendah yaitu pada masing-masing kelompok lebar yaitu 118 mm dengan frekuensi sebanyak 214 ekor, lebar tengah kelas 148mm dengan frekuensi 81 ekor, dan lebar tengah kelas 64 cm dengan frekuensi sebanyak 40 ekor.

Gambar 4. Hubungan antara kelas lebar karapas (mm) dengan hasil tangkapan frekuensi (ekor) kepiting bakau (*Scylla serrata*Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke

Berdasarkan Gambar 4, terlihat bahwa hasil penangkapan kepiting bakau di Distrik Kimaam berukuran kecil, ukuran sedang dan ukuran besar. Dari gambar 4 tampak terbentuk tiga puncak tengah kelas lebar dengan frekuensi observasi yang cukup jauh berbeda. Hal ini menunjukkan bahwa populasi kepiting bakau (*Scylla serrata*) di perairan Distrik Kimaam terdiri atas tiga kelompok umur. Dimana secara berurut puncak tertinggi ke terendah yaitu pada masing-masing kelompok lebar yaitu 118 mm dengan frekuensi sebanyak 214 ekor, lebar tengah kelas 148mm dengan frekuensi 81 ekor, dan lebar tengah kelas 64 cm dengan frekuensi sebanyak 40 ekor.

3.2.2. Pertumbuhan

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan metode Ford-Walford (Sparre *et al.*, 1999) diperoleh nilai lebar asimptot (L_{∞}) sebesar 187,7816 mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.5489 per tahun

Laju pertumbuhan (K) kepiting bakau di perairan Distrik Kimaam menunjukkan nilai yang tinggi yaitu 0,5 per tahun, sehingga waktu yang dibutuhkan untuk mencapai asimptotnya cepat. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Sparre *et al.*, 1999) bahwa ikan yang memiliki laju koefisien yang tinggi akan membutuhkan

waktu yang cepat untuk mencapai lebar asimptotnya

Lebar asimptot dan koefisien laju pertumbuhan berbeda dengan hasil penelitian (Wijaya *et al.*, 2010) di Teluk Prancis Kabupaten Kutai Timur kepiting jantan: 147.0mm, betina 159.0mm dan koefisien laju pertumbuhan jantan: 0.8 dan betina: 1.1 per tahun. Penelitian yang dilakukan (Zafar *et al.*, 2006) di perairan Indialebar asimptot jantan: 105.9mm dan betina: 10.5mm dengan koefisien laju pertumbuhan jantan: 0.28 dan betina: 0.36 per tahun. Hasil penelitian (Ward *et al.*, 2008) di Northern Territory, Australia lebar asimptot jantan 152.5 mm dan betina 185.4mm dan koefisien laju pertumbuhan jantan: 1.46 dan betina: 0.81 per tahun. (Siahainenia, 2008) penelitian yang dilakukan di BlanakanSubang Jawa barat, lebar asimptot jantan: 14.25 cm dan betina 15.43 cm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan jantan: 1.30 per tahun dan betina: 1.20 per tahun. Perbedaan hasil penelitian di Taman Nasional Kutai, Northern Territory Australia, India, Subang Jawa Barat dengan di perairan Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke berbeda diduga disebabkan oleh kondisi lingkungan yang tidak sama, dimana pada Distrik Kimaam, kondisi mangrove masih sangat alami, jauhnya daerah penangkapan dan pemasaran kepiting

bakau dari pusat kota, minimnya jumlah penduduk yang mendiami daerah penelitian sehingga sumberdaya alam masih melimpah selain itu menurut pendapat Nontji (2007) bahwa setiap perairan mempunyai sifat-sifat yang berbeda dalam struktur geografi, sifat musim hujan dan kemarau, serta pola siklus air. Oleh sebab itu pertumbuhan organisme yang hidup didalamnya akan mempunyai bentuk dan ukuran yang berbeda.

Dengan menggunakan penurunan rumus dari persamaan Von Bertalanffy (Sparre *et al.*, 1999) maka didapatkan umur teoritis Kepiting bakau *Scylla serrata* jantan di Distrik Kimaam (Stasiun II) pada saat permulaan (t_0) adalah sebesar -0.1788 per tahun.

Dari persamaan tersebut maka dapat diketahui lebar kepiting bakau *Scylla serrata* dari berbagai umur relatif, sehingga di peroleh pertambahan lebar kepiting bakau untuk setiap tahunnya hingga mencapai lebar asimptotnya. Berdasarkan nilai-nilai pertumbuhan (L_∞ , K , dan t_0) yang diperoleh maka kurva pertumbuhan kepiting bakau di Distrik Kimaam adalah :

$$L_t = 187.7816(1 - e^{-0.5489(t + 0.1788)})$$

Dengan menghubungkan umur relatif sebagai sumbu x terhadap lebar kepiting bakau setiap tahunnya sebagai sumbu Y, maka dapat dibentuk kurva pertumbuhannya (Gambar 5).

Gambar 5. Kurva pertumbuhan kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke

Dari persamaan tersebut dapat diduga lebar kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke untuk setiap tahunnya hingga mencapai lebar asimptotnya dengan asumsi kepiting ini melakukan pemijahan sekali dalam setahun. Pendugaan pertumbuhan kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam Kabupaten Merauke dengan bentuk kurva seperti gambar di atas disebut kurva pertumbuhan spesifik yaitu dimana ikan pada fase awal dari hidupnya mengalami pertumbuhan yang cepat dan diikuti pertumbuhan yang lambat pada umur tua. Berdasarkan kurva pertumbuhan spesifik diatas menunjukkan bahwa pertambahan lebar kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam, Kabupaten Merauke yang cepat terjadi pada waktu umur muda dan semakin lambat seiring dengan bertambahnya umur sampai mencapai lebar asimptotnya

dimana kepiting tidak bertambah lebar lagi. Selain itu juga pertumbuhan cepat bagi ikan yang berumur muda terjadi karena energi yang didapatkan dari makanan sebagian besar digunakan untuk pertumbuhan. Pada ikan tua energi yang didapatkan dari makanan tidak lagi digunakan untuk pertumbuhannya, tetapi hanya digunakan untuk mempertahankan dirinya dan mengganti sel-sel yang rusak. Hal serupa juga diungkapkan oleh Nikolsky (1969) bahwa ikan-ikan muda akan memiliki pertumbuhan yang relatif cepat, sedang ikan-ikan dewasa akan semakin lambat untuk mencapai lebar asimptotnya atau lebar maksimumnya, selanjutnya akan terhenti pada saat mencapai lebar asimptotnya. Selanjutnya Azis (1989) mengemukakan bahwa lebar badan terhadap waktu memperlihatkan suatu level yang seragam dengan laju pertumbuhan pada permulaan, selanjutnya menurun menuju lebar maksimum teoritis atau lebar asimptotnya.

3.2.3. Yield per rekrutmen

Hasil *Yield per rekrutment* diestimasi dengan metode Beverton dan Holt (Sparre *et al.*, 1999) sebesar 0.0327 gram per rekrut atau $(Y/R)'$. Ini

berarti bahwa setiap rekrutment yang terjadi terdapat 0.0327 gram yang dapat diambil sebagai hasil tangkapan. Hasil perhitungan Y/R dapat dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6. Kurva Y/R Beverton dan Holt kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam Kabupaten Merauke.

Pemetaan antara Y/R dan laju eksploitasi bahwa E_{skrg} 0.7771 per tahun dengan Y/R_{skrg} : 0.0327 $(Y/R)'$ sedangkan E_{opt} adalah 0.5 per tahun dengan Y/R_{opt} sebesar 0.0519 $(Y/R)'$. Berdasarkan nilai E dan nilai Y/R (porsi/ bagian yang boleh dilakukan penangkapan dari rekrutmen) yang diperoleh selama penelitian, dapat disimpulkan bahwa nilai E selama penelitian pada Distrik Kimaam melebihi nilai E optimumnya sehingga nilai Y/R semakin kecil dari nilai optimumnya, kondisi ini dapat dikatakan mendekati kelebihan penangkapan (over eksploitasi) karena telah melampaui nilai optimalnya sehingga hasil tangkapan yang diperoleh semakin berkurang. Di bandingkan dengan penelitian (Wijaya *et al.*, 2010) kepiting jantan di Muara Sangatta tidak jauh berbeda bahwa E_{skrg} : 0.5281 per tahun dengan E_{opt} : 0.555 per tahun. Perhitungan Pendugaan Y/R kepiting bakau *Scylla serrata* (Forsskal, 1775) di Distrik Kimaam Kabupaten Merauke. Untuk memperoleh hasil maksimum dan lestari, maka usaha perikanan atau laju eksploitasi kepiting bakau di Distrik Kimaam perlu dilakukan pengurangan atau ditambah. Menurut Gulland, (1983) bahwa hasil tangkapan akan mencapai tingkat optimal apabila $E = F/Z$ atau E optimalnya sama dengan 0,5 per tahun.

IV. Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, perbedaan pertumbuhan dan rekrutmen antara distrik merauke dengan distrik kimaam dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian di Distrik merauke didapatkan kepiting : 1052 ekor sedangkan pada distrik Kimaam sebanyak 1268 ekor.
2. Hasil analisis pada distrik Merauke diperoleh kisaran lebar karapas 40 - 178mm. pada Distrik Kimaam didapatkan kisaran lebar karapas antara 43-175 mm Didapatkan nilai lebar asimtot (L_{∞}) sebesar 177.8304mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.697 per tahun. Sedangkan untuk nilai *yeild per rekrutment* (Y/R) sebesar 0.0478 gram. Sedangkan pada Distrik Kimaam nilai lebar asimtot (L_{∞}) sebesar 187,7816 mm, sedangkan koefisien laju pertumbuhan (K) adalah 0.5489 per tahun.
3. Hasil estimasi *Yield per rekrutment* di Distrik Merauke dengan metode Beverton dan Holt (Sparre *et al.*, 1999) sebesar 0.0327 gram per rekrut atau $(Y/R)'$. Sedangkan pada distrik Kimaam sebesar 0.0327 gram per rekrut atau $(Y/R)'$.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2006. *Profil investasi Kabupaten Merauke papua*, Merauke.
- Aziz, K.A. 1989. *Bahan Pengajaran Dinamika Populasi Ikan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan*. Dirjen DIkti. Pusat Antar Universitas Ilmu Hayat. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Beverton, R.J.H. and S.J Holt,. 1957. *On The Dynamics of exploited fish population*. *Fish Inverst.*, London 2 (19): 533p.
- Bhattacharya, C. G. 1967. *A Simple Method of Resolution, A Distribution In To Gaussion Componen*. *Biometris* 23.
- Effendie, M.I. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor
- Gulland, J.A. 1983. *Fish Stock Assesment A Manual of Basic Methocls*. Willey. New York.
- Hartini, S., G. B. Saputro, M. Yulianto, Suprajaka. 2010. *Assessing the Used of Remotely Sensed Data for Mapping Mangroves Indonesia. Selected Topics in Power Systems and Remote Sensing. In 6th Wseas International Conference on Remote Sensing (Remote'10), Iwate Prefectural University, Japan. October 4-6, 2010; pp. 210-215.*
- Kasry, A. 1996. *Budidaya kepiitng bakau dan biologi ringkas*. Bhatar. Jakarta. 87p
- Nikolsky, G. V. 1963 *The Ecology of Fishes*. Academic Press. London
- Nikolsky, G.V 1969. *Theory of fish Population Dynamic, as the Biological Background of Rational Exploitation and the Manajement of Fishery resources, translated by Bradley. Oliver and Boy*, 323 pp.
- Nontji A. 2007. *Laut nusantara*. Penerbit Djambatan. Jakarta
- Nurdin dan Armando, 2010. *Cara Cepat panen kepiitng soka dan Kepiting telur*. Penebar swadaya.
- Paundanan B. 1990. *Potensi dan beberapa parameter dinamika populasi kepiting bakau Scylla serrata (Forsskal, 1775) di perairan Tamuku Luwu. (Thesis)*. Jurusan FAPET UNHAS.
- Sara La. 2010. *Studi on the size structure and population parameter of mud crab Scylla serrata in Lawela Bay, Sulawesi Tenggara, Indonesia. Journal of Coastal Development* 13:133-147
- Siahainenia L. 2008. *Bioekologi kepiting bakau (Scylla spp) di ekosistem mangrove Kabupaten Subang Jawa Barat. [Disertasi]*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor..
- Sparre, P. dan S. C. Venema. 1999. *Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis. Buku I. Manual. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan*. Jakarta. 438p
- Ward, T.M., Schmarr and R. McGarvey, 2008. *Northern muc crab fishery: 2007 stock assesment*. *Sardi Aquatic Sci. Pulb. No: F 2007/000926-1. Sardi Res. Rep. Ser. No. 244 West Beach, South Australia*.
- Wijaya N I, F. Yulianda, M Boer, S Juwana. 2010. *Biologi Populasi kepiting Bakau (Scylla serrata F) Di Habitat Mangrove Taman Nasional Kutai Kabupaten Kutai Timur. Jurnal Issn 0125 – 9830. Pusat Penelitian Lipi*.
- Zafar, M., S.M.N. Amin and M.M. Rahman. 2006. *Population dynamics of mud crab (Scylla serrata) in the southern coastal regional of Banglades*. *Asian Fish. Sci.* 19:43-50

PENGARUH HARGA DAN KUALITAS TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN AYAM POTONG DI PASAR GAMALAMA

Hamka

Staf Pengajar Faperta UMMU-Ternate, e-mail: hamka_agb@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh harga dan kualitas terhadap keputusan pembelian konsumen ayam potong, dengan jumlah responden 100 konsumen yang melakukan pembelian ayam potong di pasar Gamalama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa harga berpengaruh signifikan terhadap keputusan pembelian dengan hasil pengujian regresi untuk variabel Harga terhadap Keputusan pembelian menunjukkan nilai $t_{hitung} = 4.356$ dengan nilai signifikansi 0.000, sedangkan hasil pengujian regresi untuk variabel Kualitas produk terhadap Keputusan pembelian menunjukkan nilai $t_{hitung} = 2.220$ dengan signifikansi 0,03. Dengan menggunakan batas signifikansi 0,05, nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 diterima. Nilai F_{hitung} sebesar 29.602 dengan signifikansi 0,000. Dengan menggunakan batas signifikansi 0,05, nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari 0,05. Dengan arah koefisien positif, dengan demikian diperoleh bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa harga, dan kualitas produk secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap keputusan pembelian. Koefisien determinasi ($adjusted R^2$) yang diperoleh sebesar 0,765. Hal ini berarti 76,5% keputusan pembelian dapat dijelaskan oleh variabel harga, dan kualitas produk.

Kata Kunci: Harga, Kualitas, Keputusan Pembelian

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan daging ayam ras broiler (ayam pedaging) cenderung meningkat setiap tahun. Peningkatan kebutuhan ini sejalan dengan situasi perekonomian Indonesia yang terus bertumbuh. Konsumsi ayam ras pada tahun 2013 ini mencapai 2,2 miliar ekor. Jumlah tersebut naik 15,79% dibandingkan konsumsi ayam ras sepanjang 2012 sebanyak 1,9 juta miliar ekor. Menurut Ketua Forum Masyarakat Perunggasan Indonesia, Don P. Utoyo, konsumsi daging ayam ras meningkat lantaran pendapatan penduduk juga cenderung naik. Masyarakat yang semula tak mengkonsumsi ayam, karena pendapatan naik mampu membeli daging ayam.

Secara umum tingkat konsumsi warga Maluku Utara adalah ikan. Hal ini membuat konsumsi daging, baik daging sapi, kambing

dan ayam kampung menjadi rendah, yaitu hanya sekitar 3,1 kg/kapita/tahun. Namun seiring perkembangan daerah perkotaan mulai terbiasa mengonsumsi produk unggas yang berupa daging dan telur sehingga pertumbuhan tingkat konsumsi terus mengalami peningkatan.

Penyuplai terbesar akan kebutuhan ayam potong berasal dari Manado dan Surabaya, hal ini sangat mempengaruhi tingkat harga dipasaran dan bisa berpengaruh langsung terhadap kemampuan masyarakat dalam melakukan pembelian ayam potong di pasar Gamalama. Dimana ayam broiler hidup lokal umur 35 hari dihargai Rp. 22 ribu/ekor dan ayam beku petelur afkir yang besar diterima pasar dengan harga Rp. 28 ribu/ekor.

1.2. Rumusan Masalah

Tingginya tingkat permintaan ayam potong di pasar Gamalama akan sangat