

HUBUNGAN PANJANG BOBOT DAN FAKTOR KONDISI IKAN BELANAK (*Mugil dussumeiri*) DI MUARA SUNGAI KUMBE KABUPATEN MERAUKE

Sunarni

Surel: sunarni.ardi@yahoo.com

Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, FAPERTA UNMUS

ABSTRACT

The mullet (*Mugil dussumeiri*) is one of the fish species in the estuary of the Kumbe River. The fish is used as consumption fish directly and processed into salted fish. The aims of this research is estimated the pattern and condition factors of *Mugil dussumeiri* in the estuary River Kumbe, Merauke regency. Determination of sampling location using purposive sampling method. The study was conducted from February to July 2016. The result shows that the relation of long weight of male mules $W = 0.0001L^{2,47}$ and female $W = 0,0002L^{2,43}$. The growth patterns of male and female *Mugil dussumeiri* due to allometric positive. The mean condition factor value in male is 1.45 and female is 0.89.

Keywords: Kumbe Rivers, Mullet Fish, Length-Weight Relationship, Condition Factor

PENDAHULUAN

Estuari merupakan daerah percampuran lingkungan perairan antara air laut dan air tawar yang berasal dari sungai, dan sumber air tawar lainnya. Lingkungan estuari merupakan peralihan antara darat dan laut yang sangat dipengaruhi oleh pasang surut. Sungai Kumbe merupakan salah satu sungai besar yang ada di Kabupaten Merauke. Muara sungai ini memainkan peran strategis bagi kelangsungan sumber daya ikan di Kabupaten Merauke. Salah satu jenis ikan yang terdapat di muara sungai Kumbe adalah ikan belanak, *Mugil dussumeiri* (Mote dan Sunarni, 2016) masyarakat yang bermukim disekitar muara sungai ini memanfaatkan ikan belanak sebagai ikan konsumsi dan dijadikan sebagai ikan asin, sehingga penangkapan jenis ikan ini sangat intensif. Selain itu berbagai kegiatan antropogenik yang berlangsung di wilayah sekitar estuari diperkirakan memberikan dampak bagi kelangsungan hidup ikan di Ekosistem tersebut (Shervette *et al.*, 2002). Sebagai langkah awal dalam rangka pengelolaan agar sumberdaya ikan ini tetap berkelanjutan, diperlukan berbagai informasi biologi antara lain pengetahuan pola pertumbuhan berdasarkan data panjang berat dan faktor kondisi. Agar informasi ini dapat diperoleh, perlu dipelajari hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan belanak (*Mugil dussumeiri*) di muara Sungai Kumbe Kabupaten Merauke melalui kegiatan penelitian ini.

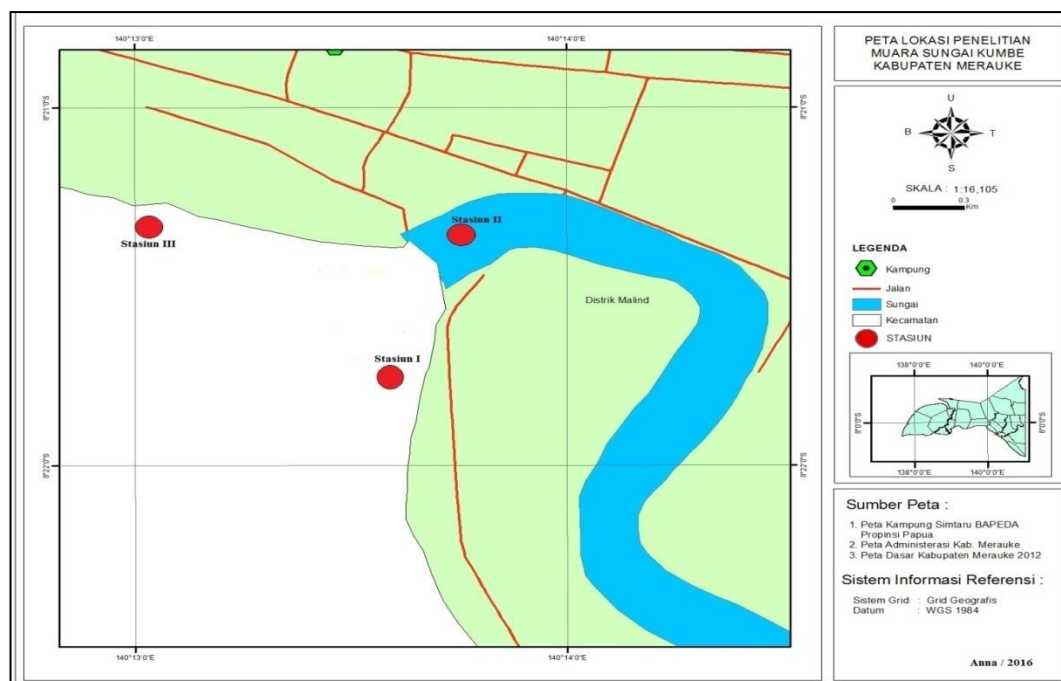
Richter (2007) dan Blackweel (2000), menyatakan pengukuran panjang-berat ikan bertujuan untuk mengetahui variasi berat dan panjang tertentu dari ikan secara individual atau kelompok-kelompok individu sebagai suatu petunjuk tentang kegemukan, kesehatan,

produktifitas dan kondisi fisiologis, termasuk perkembangan gonad. Faktor kondisi menunjukkan keadaan ikan baik dari segi kapasitas fisik untuk bertahan hidup maupun untuk bereproduksi (Effendie,2002).

Hubungan panjang bobot ikan telah banyak dipelajari oleh para peneliti, diantaranya Nurhayati (2016) mengkaji hubungan panjang-berat dan pola pertumbuhan ikan di muara sungai Musi Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan; Norce (2016); mengkaji hubungan panjang bobot ikan belanak (*Mugil dussumieri*) di pesisir pantai Payumb Kelurahan Samkai Distrik Merauke Papua. Wahyu dewantoro dan Haryono (2013) mengkaji hubungan panjang berat dan factor kondisi ikan belanak (*liza subviridis*) di perairan taman nasional Ujung Kulon-Pandeglang, Banten. Mulfizar dkk (2012) mengkaji hubungan panjang berat dan factor kondisi tiga jenis ikan yang tertangkap di perairan Kuala Gigieng, Aceh besar, Propinsi Aceh.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di muara sungai Kumbe, Kabupaten Merauke, Provinsi Papua (Gambar 1). Stasiun penelitian ditetapkan secara *purposive sampling*.



Gambar 1. Stasiun Penelitian

Pengambilan sampel ikan dilakukan selama enam bulan (Februari-Juli 2016) di tiga stasiun yang telah ditentukan dan dicatat posisi koordinatnya. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring insang berukuran panjang 50 m dan tinggi 3 m, dengan masing-masing ukuran 2"; 2,5"; 3"; 3,5", dan 4". Sampel ikan yang tertangkap di setiap stasiun disimpan pada

kantung plastik yang berisi formalin berkonsentrasi 5% dan 10%, selanjutnya sampel dianalisis di laboratorium Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Musamus.

Analisa data pola pertumbuhan ikan belanak dapat diketahui melalui hubungan bobot (bobot basah) dan panjang tubuh ikan yang dianalisa melalui hubungan persamaan kuadrat (*power regression*) sebagaimana yang diusulkan oleh Effendie (1979):

$$W = a L^b \dots\dots\dots(1)$$

Dimana:

- W = bobot ikan basah (g)
- L = panjang tubuh (cm)
- a dan b = konstanta

Nilai a dan b dapat diselesaikan dengan menggunakan metode kuadrat terkecil (*least square method*) yang diusulkan oleh Sarojini (1958). Untuk mengetahui nilai $b = 3$ atau $b \neq 3$, maka dilakukan pengujian nilai b dengan menggunakan uji-t yang bertujuan untuk mengetahui apakah pola hubungan bobot dan panjang bersifat isometrik atau alometrik. Keeratan hubungan antara panjang dan berat ikan ditunjukkan oleh koefisien korelasi (r) yang diperoleh, jika mendekati satu menunjukkan hubungan keduanya kuat dan terdapat korelasi yang tinggi, sebaliknya bila mendekati nol maka hubungan keduanya sangat lemah atau hampir tidak ada.

Faktor kondisi merupakan keadaan yang menyatakan kondisi atau kemontokan ikan dalam angka. Nilai ini dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, makanan dan tingkat kematangan gonad (Lagler, 1961), sedangkan menurut Efendie, (1997) faktor kondisi ikan didasarkan pada jenis kelamin, ukuran ikandanwaktu. Faktor kondisi ikan belanak dihitung dengan menggunakan rumus;

$$Kn = \frac{W}{aL^b} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana:

- Kn = Faktor kondisi
- W = Berat Tubuh (g)
- L = Panjang Total (mm)
- a dan b = konstanta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Kottelat *et al.* (1993), ikan Belanak diklasifikan kedalam Kingdom: Animalia; Phylum: Chordata; Class: Actinopterygii; Order: Mugiliformes; Family: Mugilidae; Genus: Mugil, Spesies: *Mugil dussumieri*.



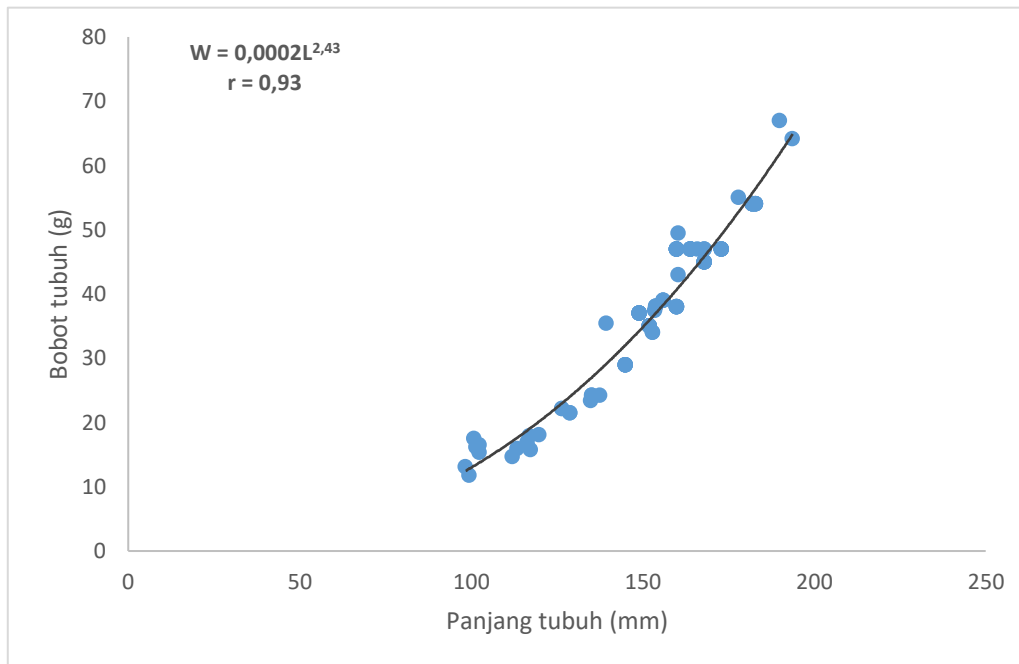
Gambar 2. Ikan Belanak (*Mugil dussumieri*)

Belanak adalah sejenis ikan laut tropis dan subtropis yang bentuknya hampir menyerupai ikan bandeng. Dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *blue-spot mullet* atau *blue-tail mullet* (Lagler *et al.*, 1997). Jumlah ikan belanak yang tertangkap di muara sungai Kumbe selama penelitian adalah berjumlah 375 ekor.

McDonough (2011) dalam Wahyu Dewantoro, G. dan Haryono (2013) menyatakan pada fase juvenil belanak bersifat omnivore, memakan zooplankton dan phytoplankton, namun setelah dewasa lebih bersifat herbivora, memakan diatom dan alga. Menurut Effendie (2002), istilah sederhana pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai penambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu, sedangkan pertumbuhan populasi sebagai penambahan jumlah.

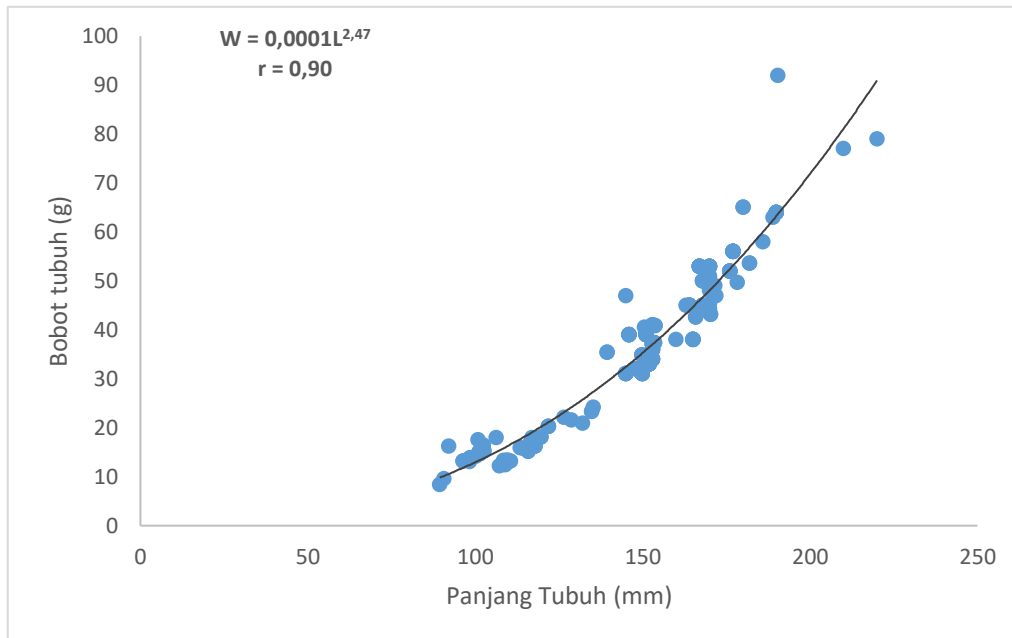
Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan digolongkan menjadi dua bagian besar yaitu faktor dalam dan luar. Faktor dalam umumnya sukar dikontrol, antara lain: keturunan, sex, umur, parasit, dan penyakit. Faktor luar yang utama mempengaruhi pertumbuhan ialah makanan, suhu perairan dan faktor-faktor kimia perairan, antara lain: oksigen, karbondioksida, hidrogen sulfida, keasaman, dan alkalinitas (Effendie, 2002.)

A. Hubungan Panjang Bobot



Gambar 3. Grafik Hubungan Panjang Bobot Ikan Belanak Betina

Berdasarkan hasil analisis hubungan panjang bobot ikan belanak betina diperoleh nilai: $W=0,0002L^{2,43}$, nilai koefisien korelasi yang diperoleh ($r= 0,93$) yang berarti hampir mendekati satu hal ini menunjukkan hubungan antara panjang dan berat sangat kuat dan terdapat korelasi yang tinggi selanjutnya dilakukan uji t terhadap nilai b, sehingga diperoleh pola pertumbuhan ikan belanak betina bersifat allometrik positif. Berarti penambahan bobot tubuh lebih cepat dari pada penambahan panjang tubuh. Hasil penelitian yang dilakukan Mote(2016) di pesisir Pantai Payumb diperoleh hasil bahwa pola pertumbuhan ikan belanak bersifat allometrik negative, dimana penambahan panjang lebih cepat daripada penambahan berat. Hal ini dikarenakan adanya faktor lingkungan yang berbeda antara daerah pesisir pantai dan muara Sungai Kumbe. Effendie (1997) menyatakan bahwa hubungan panjang berat menunjukkan pertumbuhan yang bersifat relatif yang berarti dapat dimungkinkan berubah menurut waktu. Apabila terjadi perubahan terhadap lingkungan dan ketersediaan makanan diperkirakan nilai ini juga akan berubah. Meretsky *et al.*, (2000) menambahkan bahwa perubahan bobot ikan dapat dihasilkan dari perubahan pakan dan alokasi energi untuk tumbuh dan reproduksi, yang mengakibatkan bobot ikan berbeda walaupun panjangnya sama.



Gambar 4. Grafik Hubungan Panjang Bobot Ikan Belanak Jantan

Berdasarkan hasil analisis terhadap hubungan panjang bobot ikan belanak jantan diperoleh nilai: $W=0,0001L^{2,47}$,dengan nilai koefisien korelasi ($r= 0.90$). selanjutnya dilakukan uji t terhadap nilai b, sehingga diperoleh pola pertumbuhan belanak jantan bersifat allometrik positif. Berarti penambahan bobot tubuh lebih cepat dari pada penambahan panjang tubuh. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Nurhayati *dkk*, (2016) 53,8 % ikan yang tertangkap di daerah muara sungai memiliki pola pertumbuhan allometrik positif. Effendie (1997); Menyatakan Pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor biologi (pertumbuhan gonad dan jenis kelamin), lingkungan (kecukupan makanan dan kondisi perairan). Di muara Sungai Kumbe pola pertumbuhan bersifat allometrik positif, hal ini dikarenakan pada daerah muara Sungai Kumbe memiliki ketersediaan makanan yang cukup berlimpah bagi pertumbuhan ikan belanak. pertumbuhan ikan dipengaruhi oleh faktor biologis (pertumbuhan gonad dan jenis kelamin), lingkungannya (kecukupan makanan dan kondisi perairan), dan teknik pelestarian serta perbedaan lama pengamatan dari spesimen yang tertangkap (Tesch, 1971; Ricker, 1973; Effendie, 1997; Rosli dan Isa, 2012).

B. Faktor Kondisi

Faktor kondisi menunjukkan keadaan ikan baik dari segi kapasitas fisik untuk bertahan hidup maupun untuk bereproduksi (Effendie,2002) dan juga dapat menentukan maupun membandingkan kesesuaian habitat lingkungan hidup ikan secara tidak

langsung. Nilai faktor kondisi di muara Sungai kumbe yaitu rata-rata 1,45 pada ikan jantan dan ikan betina rata-rata 0,89. Dengan demikian nilai faktor kondisi ikan jantan lebih tinggi dibandingkan dengan nilai faktor kondisi ikan betina. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan Mote (2014) ikan jantan memiliki nilai faktor kondisi lebih tinggi dibandingkan ikan betina. Rendahnya faktor kondisi ikan diindikasikan berkaitan dengan faktor reproduksi dimana selama penelitian ikan yang tertangkap belum siap untuk memijah, sehingga sangat berpengaruh terhadap faktor kondisi ikan tersebut. Menurut Effendie (1979) besarnya faktor kondisi tergantung pada banyak hal antara lain jumlah organisme yang ada, kondisi organisme, ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan perairan. Semakin tinggi nilai faktor kondisi menunjukkan adanya kecocokan antara ikan dengan lingkungannya. Richter (2007) dan Blackwell *et al.*, (2000) menambahkan bahwa faktor kondisi dapat dihitung untuk menilai kesehatan ikan secara umum, produktivitas dan kondisi fisiologi dari populasi ikan.

KESIMPULAN

Pola pertumbuhan ikan belanak jantan dan betina di muara Sungai Kumbe Kabupaten Merauke bersifat allometrik positif. Dengan nilai faktor kondisi ikan jantan rata-rata 1,45 dan 0,89 pada ikan betina

DAFTAR PUSTAKA

- Blackwell. (2000). Blackwell, B.G., M.L. Brown & D.W. Willis. (2000). *Relative Weight (Wr) Status and Current Use in Fisheries Assessment and Management*. Reviews in fisheries Science, 8: 1-44.
- Effendie M.I. (1997). *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Jakarta.
- Effendie M.I. (1979). *Metode Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri Bogor.
- Isa MM, Basri MNA, Zafrizal M, Zawawi M, Yahya K, Siti, Nor AM. 2012. *Length-weight relationship of some important estuarine fish species from Merbok estuary, Kedah. Journal of Natural Sciences Research*. 2(2).
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, & Wirjoatmodjo S. (1993). *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Edisi Dwi Bahasa. Periplus Edition LTD. Hongkong.
- Lagler KF, Badrach JE, Miller R, & Passino DRM. (1977). *Ichthyology*. John Wiley and Sons Inc. Toronto.

- Meretsky, V.J., Valdez, R.A., Douglas, M.E., Brouder, M.J. Gorman, O.T. & Marsh, P.C. 2000. *Spa-tiotemporal variation in length-weight relationships of endangered humpback chub: implications for conservation and management*. Transactions of the American Fisheries Society, 129: 419-428.
- Mote N. (2014). *Biologi Reproduksi Ikan Brek (Barbonymus balleroides cuvier&val.1842) di Sungai SERAYU kabupaten Banjar Negara Propinsi Jawa Tengah*. Tesis.FPIKIPB.Bogor.
- Mote N. (2016).*Relasi Panjang Bobot Ikan Belanak (Mungildussumieri) di Pesisir Pantai Payumb Kelurahan Samkai Distrik Merauke*. Prosiding Semnas pertanian dan pertemuan FKPTPA.ISSN 2527-5380.
- Mote N, Sunarni.(2016).*Beberapa Aspek reproduksi ikan dominan di Muara Sungai Kumbe Kabupaten Merauke*. Laporan penelitian. Merauke.Tidak dipublis.
- Mulfizar, Zainal A, Muchlisin, Irma Dewiyanti. (2012). *Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Tiga Jenis Ikan Yang Tertangkap di Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar*.Propinsi Aceh.
- Nurhayati, Fauziyah, &Bernas SM. (2016).*HubunganPanjang-Beratdan Pola Pertumbuhan Ikan di Muara Sungai Musi*. Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan.Maspari Journal.
- Richter, T.J.(2007). *Development and Evaluation of Standard Weight Equations for Bridgelip Sucker and Largescale Sucker*. North American Journal of FisheriesManagement, 27: 936-939.
- Rosli NAM, Isa MM. 2012. *Length-weight and Length-length relationship of longsnouted catfish, Plicofollis argyropleuron (Valenciennes, 1840) in the Northern Part of Peninsular Malaysia*. *Journal Tropical Life Sciences Research*. 23(2):59-65.
- Shervette VR, Aguirre WE, Blacio E, Cevallos R, Gonzalez M, Pozo F & Gelwick F. (2007). *Fish communities of a disturbed mangrove wetland and an adjacent tidal river in Palmar, Ecuador*.*Estuarine, Coastal, and Shelf Science* 72: 115-128.
- Tesch FW. (1971). *Age and Growth*. In *Methods for Assessment of Fish Production in Fresh Waters*. (ed.) Ricker, W. e. Oxford: Blackwell Scientific Publications, pp. 99-130.
- Wahyudewantoro G, Haryono. (2013). *Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Belanak lizasubviridis di Perairan Taman Nasional Ujung Kulon-Pandeglang*. Banten.