

**PENYEBARAN DAN ASPEK BIOLOGI IKAN LAUT-DALAM
Lamprogrammus niger (Famili OPHIDIIDAE) DI PERAIRAN
SAMUDERA HINDIA SEBELAH SELATAN JAWA**

Bambang Sumiono

Balai Riset Perikanan Laut Jakarta

ABSTRAK

Survei perikanan demersal laut-dalam dengan Kapal Riset Baruna Jaya IV (1250 GT) di Samudera Hindia sebelah selatan Jawa dilaksanakan bulan Mei-Juni 2005. Hasil penelitian menunjukkan diperoleh dalam jumlah besar ikan *Lamprogrammus niger* dari famili Ophidiidae. Distribusi, densitas dan aspek biologi yang diamati diperoleh dari kedalaman perairan antara 200-1000 m. Dari 52 stasiun pengamatan yang berhasil (*successful haul*) diperoleh hasil tangkapan *L. niger* sebesar 4100 kg (35% dari total tangkapan) dengan laju tangkap (*catch rate*) relatif tinggi yaitu 581-2014 kg/30 menit pada kedalaman 750-1000 m di selatan Yogyakarta dan relatif rendah yakni < 1kg/30 menit di selatan Cilacap. Analisis biologi terhadap 80 contoh ikan tersebut diperoleh hubungan panjang-berat mengikuti persamaan $W = 0,000002 L^{3,1163}$ dengan nisbah kelamin jantan terhadap betina 55% : 45%. Pengamatan terhadap ikan betina diperoleh 38,64% dalam kondisi matang gonada.

Kata kunci: *Lamprogammus niger*, penyebaran, aspek biologi, selatan Jawa

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia sebagai bagian terbesar dari wilayah perairan Asia Tenggara merupakan salah satu ekosistem yang terkaya di dunia yang dicirikan oleh luasnya perairan karang dan padatnya hutan mangrove, memiliki daerah paparan (*continental shelf*) yang cukup luas yaitu paparan Sunda di sebelah barat dan paparan Sahul di sebelah timur serta memiliki daerah laut-dalam (*deep sea*). Dengan iklim tropis yang hangat dan tingginya curah hujan, maka perairan ini diperkaya dengan banyaknya nutrient dari daratan sehingga mampu menunjang kehidupan laut yang beraneka ragam. Sumberdaya ikan yang terdapat di Indonesia sangat banyak jenisnya (*multi species*) dan merupakan gabungan dari berbagai jenis yang terdapat di perairan Samudera Hindia dan Lautan Pasifik (Indo-Pasifik).

Penelitian sumberdaya ikan di perairan laut-dalam sebagian besar dilakukan di Indonesia Bagian Timur. Hal ini disebabkan oleh kondisi geografis serta keanekaragaman biota yang cukup tinggi di perairan tersebut sebagaimana tersirat dari hasil penelitian melalui Ekspedisi Siboga tahun 1899-1900. Perairan ini merupakan pusat penyebaran berbagai jenis biota laut yang kurang lebih sama dengan biota laut yang terdapat di wilayah Indo-Pasifik, misalnya jenis-

jenis ikan, udang, moluska, kekerangan dan lain sebagainya. Ekspedisi Snellius II pada tahun 1984-1985 di perairan Laut Arafura, Laut Banda dan sebagian Laut Flores antara lain meliputi penyebaran sumberdaya hayati dan ekosistem laut-dalam. Hasil penelitian tersebut memberikan dorongan perlunya dilakukan penelitian lanjutan kehidupan dasar di laut-dalam yang sebagian besar belum dipelajari dan belum diketahui keadaan sumberdayanya.

Informasi tentang jenis-jenis dan daerah penyebaran sumberdaya ikan laut-dangkal di wilayah Indo-Pasifik khususnya di Indonesia telah banyak diketahui (Saeger *et al.*, 1976). Referensi yang dapat dijadikan acuan dalam mengidentifikasi ikan konvensional (laut-dangkal) dan ikan inkonvensional (laut-dalam) di Indonesia antara lain berasal dari buku *The Fishes of New Guinea* (Munro, 1967), buku *FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes* (Fischer & Whitehead, 1974) serta *Trawled Fish of the Southern Indonesia and Northern Australia* (Gloerfelt-Tarp & Kailola, 1985).

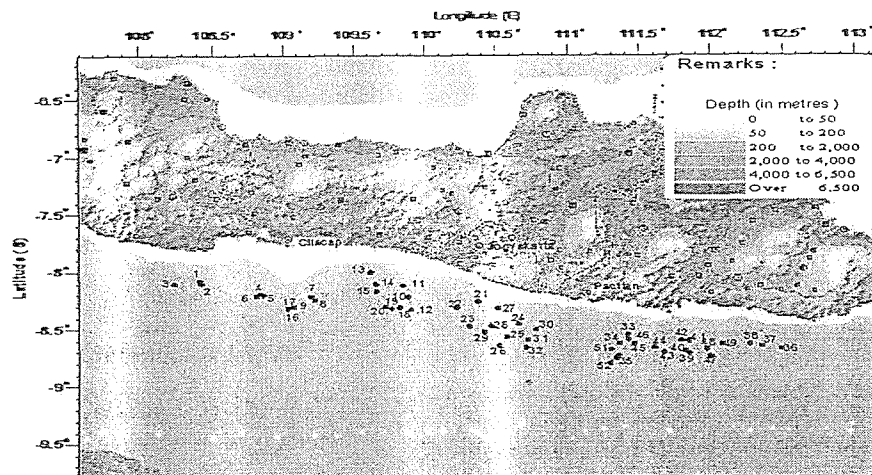
Adanya indikasi ini maka sudah seharusnya mengenal secara seksama tentang jenis-jenis ikan yang inkonvensional, agar kekayaan sumberdaya perikanan laut yang ada dapat dimanfaatkan secara optimal.

Informasi penting yang perlu diketahui kecuali pengenalan jenis adalah karakteristik sumberdaya dan daerah penyebarannya. Dalam tulisan ini dibahas tentang sumberdaya ikan lele hitam (*Lamprogrammus niger*, famili Ophidiidae) yang hidup di perairan laut-dalam (lebih dari 200m) di Selatan Jawa.

BAHAN DAN METODE

Bahan penelitian merupakan bagian dari survey eksplorasi sumberdaya ikan laut-dalam yang merupakan kerjasama antara Overseas Fishery Cooperation Foundation (OFCF), Jepang dengan Research Institute for Marine Fisheries (RIMF/BRPL), Indonesia di perairan Samudera Hindia, menggunakan Kapal Riset Baruna Jaya IV (1264 GT). Kegiatan penelitian di sub area sebelah Selatan Jawa di lakukan pada bulan Mei-Juni 2005. Alat tangkap yang

digunakan yaitu trawl dasar (*bottom trawl*) tipe *Chalut 4 Seam* dengan panjang tali ris atas 31,6 m dan tali ris bawah 37,4 m. Pada tali ris atas di pasang *net sonde* Furuno tipe CN-24 dengan kedalaman efektif hingga 2000meter dengan frekuensi gelombang 23, 40 dan 50 KHz. Kedalaman dan profil dasar perairan diamati dengan alat akustik bawah air yaitu *Echo Sounder* Kodon tipe CVS-852 dengan kemampuan optimal hingga kedalaman 3000 meter pada frekuensi gelombang 28, 50, 75 dan 200 KHz. Pada penelitian ini diperoleh 52 stasiun pengamatan berhasil (*successful hauls*) yang menyebar dari perairan sebelah selatan Cilacap sampai dengan Nusabarung (Gambar 1). Hasil tangkapan ikan disortir dan diidentifikasi sampai spesies, genus atau famili dengan acuan buku (Carpenter & Niem, 1999; Nakabo, 2000).



Gambar 1. Penyebaran stasiun penangkapan ikan di Selatan Jawa, Mei-Juni 2005

HASIL DAN PEMBAHASAN

Habitat

Di daerah paparan dimana perairannya relatif dangkal, jenis-jenis ikan yang tertangkap sudah banyak dikenal dan sudah banyak dimanfaatkan sebagai ikan konsumsi (*food fishes*). Oleh karena itu tidaklah mengherankan bila sumberdaya perikanan di daerah ini telah dimanfaatkan secara intensif bahkan beberapa diantaranya sudah melampaui potensi lestarnya, terutama di daerah-daerah yang berdekatan

dengan pemukiman penduduk/nelayan yang padat seperti halnya di Sumatera, Jawa dan Kalimantan.

Perairan laut-dalam atau laut lepas umumnya memiliki dasar yang dalam (dapat mencapai ribuan meter) dan jaraknya cukup jauh dari pantai. Di daerah ini umumnya perikanan pelagis lebih berkembang dibandingkan dengan perikanan ikan demersal. Dari beberapa survey eksplorasi yang pernah dilakukan di Indonesia antara lain Ekspedisi Baruna, Snellius dan Ekspedisi Karubar memperoleh indikasi

daerah penyebaran dan jenis-jenis ikan demersal laut-dalam yang dapat dimanfaatkan. Beberapa negara di Kepulauan Pasifik dan Australia telah memanfaatkan sumberdaya ikan inkonvensional dimana beberapa jenis diantaranya juga terdapat di beberapa daerah perairan di Indonesia.

Kondisi perairan pada kedalaman lebih dari 200 m merupakan unsur lingkungan yang berbeda dibandingkan dengan kondisi perairan *shelf*. Wilayah perairan ini dianggap sebagai zona aphotic yang merupakan batas penetrasi cahaya matahari ke dalam laut (Sverdrup *et al.*, 1946 dalam Rusmadji *et al.*, 1993). Lingkungan perairan demikian akan mempengaruhi perilaku dan struktur populasi ikan.

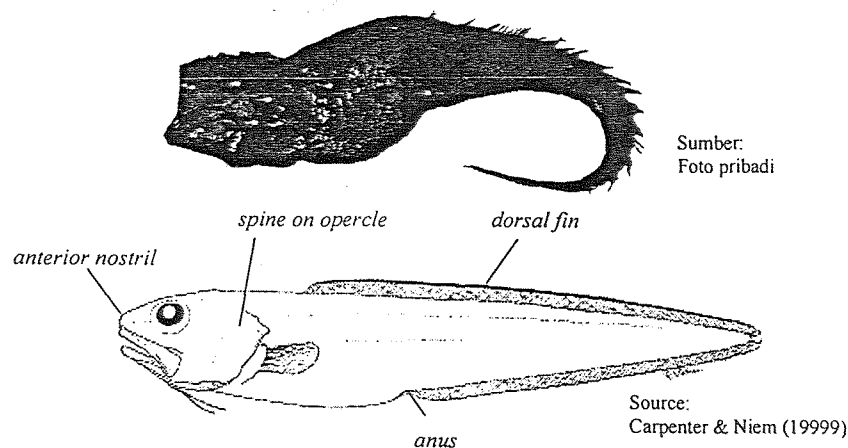
Survei *bathymetry* menunjukkan dasar perairan yang dapat di trawl (*trawable ground*) di Samudera Hindia sub area Selatan Jawa lebih luas daripada sub araea sebelah Barat Sumatera. Daerah yang relatif datar terutama di sebelah selatan Cilacap-Yogyakarta terutama pada kedalaman kurang dari 300m dan makin ke timur makin dalam. Daerah yang dapat ditrawl pada kedalaman lebih dari 300m relatif sempit. Dasar perairan umumnya berupa sedimen lumpur dan lempung.

Biologi dan Penyebaran

Belum banyak orang mengenal ikan dari Ordo Ophidiiformes, familia Ophidiidae. Salah satu anggota Ophidiidae yang banyak tertangkap di perairan Selatan Jawa adalah spesies *Lamprogrammus niger* (Jepang: *Ashiro*)

atau bisa disebut juga lele hitam, karena bentuknya meyerupai lele dan berwarna coklat gelap atau kehitaman. Bentuk ikan memanjang dengan ukuran panjang total yang tertangkap berkisar antara 310-670cm. Menurut Carpenter & Niem (1999) panjangnya dapat mencapai 2m. Ikan yang bergerigi kecil ini, tubuhnya dilengkapi dengan sisik, dimana sirip dorsal dan pektoral tidak berduri serta sirip dorsal dan sirip anal berhubungan dengan sirip ekor. Spina tumbuh dengan baik pada bagian *operculum* (Gambar 3).

Ikan bekembangbiak dengan cara bertelur dan larvanya bersifat pelagis. Ikan dewasa biasanya hidup bersamaan dengan invertebrata, bintang laut dan kekarangan di dasar laut. Daerah penyebaran ikan ini mulai dari perairan dangkal sampai kedalaman 8370 m. Di perairan Pasifik barat terdapat sekitar 63 jenis. Daerah penyebaran ikan lele hitam di perairan selatan Jawa cukup luas, dari 52 stasiun pengamatan, 9 stasiun diantaranya (17%) tertangkap ikan ini yang menyebar dari sebelah selatan Cilacap sampai dengan Pacitan pada kedalaman perairan antara 750-1000 m. Hasil tangkapan yang relatif tinggi berada di perairan selatan Yogya-Pacitan pada kedalaman antara 818-911 m dengan hasil tangkapan berkisar antara 581-2014 kg/30 menit. Hasil tangkapan yang rendah terdapat di sebelah selatan Cilacap yaitu kurang dari 1 kg/30 menit pada kedalaman antara 700-800 m.

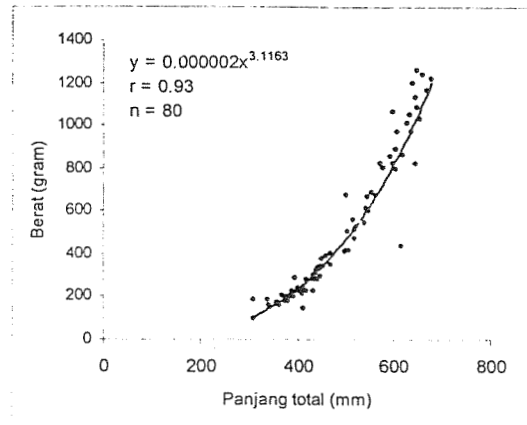


Gambar 3. Jenis *Lamprogrammus niger* yang tertangkap di perairan selatan Jawa (panjang total 33,2cm; berat 270gr; kedalaman 911m)

Parameter biologi

Ukuran ikan *L. niger* yang tertangkap di perairan Selatan Jawa mempunyai kisaran panjang total antara 310-630 mm dengan panjang rata-rata 487 mm. Berat individu berkisar antara 95-1220 gram dengan berat rata-rata 498 gram.

Analisis hubungan panjang-berat terhadap 80 ekor contoh ikan diperoleh persamaan $W = 0,000003 L^{3,1163}$ dengan nilai koefisien korelasi $r = 0,93$. (Gambar 4). Dengan demikian maka pertumbuhan *L. niger* bersifat *allometric* positif (nilai $b > 3$) dimana penambahan panjang tidak secepat penambahan beratnya.



Gambar 4. Hubungan panjang-berat ikan *L. niger* di perairan Selatan Jawa, Mei-Juni 2006

Pengamatan jenis kelamin diperoleh 36 ekor (45%) adalah jenis jantan dan 44 ekor (55%) jenis betina. Tingkat kematangan gonada individu betina menunjukkan 61,36% belum matang gonada (*immature*) dan 38,64 % telah matang gonada (*mature*).

Prospek Pemanfaatan

Perikanan ikan demersal laut-dalam (*demersal deepsea resources*) di Indonesia belum berkembang. Padahal dengan melihat kondisi geografis dan keadaan luasnya perairan kita, tidak menutup kemungkinan untuk dikembangkan usaha penangkapan komoditi tersebut. Ditinjau dari segi pemanfaatannya, perikanan ikan laut-dalam ini dapat difokuskan untuk usaha perikanan skala industri sebagai salah satu bentuk pemanfaatan sumberdaya perikanan di wilayah ZEEI yang sedang digalakan pengeksporasianya. Sampai sekarang belum banyak dilaporkan bahwa ikan-ikan dari famili Ophidiidae khususnya jenis *Lamprogrammus niger* memiliki nilai jual. Dilain pihak, ikan dan binatang laut lain seperti udang merupakan sumber protein hewani yang sangat penting.

Kandungan nilai farmasi untuk kepentingan obat-obatan yang berasal dari beberapa jenis ikan laut-dalam sudah diketahui. Menurut (Piggot & Tucker, 1989 dalam Chasana & Barus, 1994) ikan laut-dalam adalah sumber protein berkualitas sangat baik. Kandungan lemaknya berisi asam lemak tidak jenuh yang mempunyai efek sangat baik untuk kesehatan.

Kajian aspek farmakologi terhadap 3 jenis ikan demersal laut-dalam dari jenis *Chlorophthalmus nigromarginatus*, *Cubiceps* spp. dan *Neopinnula orientalis* yang mempunyai bentuk dan penampakan fisik mirip dengan *L. niger* antara lain bersisik (*scaly*), berbentuk torpedo (*torpedo shape*) dan berdaging putih (*white flash*) mempunyai bagian yang dapat dimakan (*edible portion*) antara 46-61% dengan kandungan protein antara 16,39-17,54%, air antara 66,35-76,53% dan lemak antara 4,75-15,30% (Chasana & Barus, 1994).

Masalahnya adalah kegiatan penelitian yang mendukung kemungkinan pemanfaatan komoditi ikan demersal laut-dalam di Indonesia yang antara lain meliputi jenis-jenis, aspek biologi, daerah penyebaran,

besarnya stok dan kandungan aspek farmakologi belum dilakukan secara intensif. Kegiatan penelitian tidak akan terlaksana tanpa tersedianya sarana dan prasarana yang memadai.

KESIMPULAN

1. Ikan lele hitam (*Lamprogrammus niger*, famili Ophidiidae) merupakan salah satu jenis ikan demersal laut-dalam yang banyak diketemukan di perairan Samudera Hindia sub area Selatan Jawa. Pemusatan daerah penyebaran terdapat di perairan antara Yogya-Pacitan pada kedalaman antara 750-1000m.
2. Pengamatan biologi menunjukkan kisaran panjang total antara 310-630mm dengan berat individu antara 95-1220gram. Pertumbuhan ikan bersifat allometrik negatif. Rasio jenis kelamin jantan terhadap betina adalah 45%: 55% dan lebih dari 50% ikan betina yang tertangkap belum matang gonada.
3. Masih diperukan kajian tentang daerah penyebaran dan besarnya stok pada musim yang berbeda serta sifat organoleptik dan nilai yang lebih spesifik seperti kandungan asam lemak omega-3 dan jenis asam amino esensial dominan untuk ikan laut-dalam khususnya jenis *Lamprogrammus niger*.

DAFTAR BACAAN

- Carpenter, K.E & V.H.Niem., 1999. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific. Volume 3. Batoid fishes, chimaeras and bony fishes part 1 (Elopidae to Linophrynidae). Rome, FAO: 1398-2067.
- Chasana, E & H.R.Barus, 1994. Komposisi Kimia Udang dan Ikan Demersal di Perairan Laut Dalam. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 86/1994. Balitkanlut, Jakarta: 42-47
- Fischer, W and P.J.P. Whitehead, 1974. FAO Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Eastern Indian Ocean and

Western Central Pacific. FAO-UN Rome.

- Gloerfelt-Tarp, T and P. Kailola, 1985. Trawl Fished of the Southern Indonesia and Northern Australia. ADAB-GTZ-DGF Indonesia.
- Munro, I.S.R., 1967. The Fishes of New Guinea. Department of Agriculture, Stock and Fisheries. Port Moresby, New Guinea.
- Nakabo, T., 2000. Fishes of Japan with Pictorial Keys to the Species. Second Edition. Tokai University Press. 2-28-4, Tomigaya, Shibuya-ku, Tokyo.
- Rusmadji, R., Y. Soselisa dan Badrudin, 1993. Hubungan panjang berat, nisbah kelamin dan tingkat kematangan ovarium ikan mata hujau (*Chlorophthalmus nigromarginatus*) di perairan Kai, Tanimbar dan Laut Timor. Jurnal Penelitian Perikanan Laut No. 77. Balitkanlut, Jakarta: 33-41.
- Saeger, J., P. Martosubroto and D. Pauly, 1976. Result of Trawl Survey in the Sunda Shelf Area. Marine Fish. Res. Report Contrib. of the Dem. Fish. Proj. No. 1: 1-46