

DISTRIBUSI IKAN DEMERSAL DI PERAIRAN PANTAI TELUK SEMARANG (*Distribution Of Family Ariidae Resources In Semarang Gulf Water*)

SUHARIYONO

*Mahasiswa Program Doctor, Pasca Sarjana Manajemen Sumber Daya Pantai
Universitas Diponegoro, Semarang*

ABSTRACT

Family Ariidae is a potential and important resource, but information on the distribution and quantity of Demersal fish are relatively scarce and limited, especially those at Semarang Gulf Water. Since no initial data concerning the existence of family Ariidae resources. The method for data collection of this research was survey, with samples collected from Korowelang (Location I), Semarang (Location II), and Morodemak (Location III). Each location consists of 5 depths, about $\pm 1m$, $\pm 5m$, $\pm 10m$, $\pm 15m$, and $> 20m$. Sampling parameter using Push Net in the depth about $\pm 1m$, and Beam Trawl in the depth of $\pm 5m$, $\pm 10m$, $\pm 15m$, and $> 20m$. The Size Beam is $2 \times 0,6 m$, and Mesh Size of body and cod end each of $2,5m$ and $0,5 cm$. Respectively, the abundance was analyzed using Swept area Method. Total Demersal fish found during the research was 6.561 Ind, the most abundance (Ind/ 100m) was from $\pm 15m$. The Distribution of Demersal fish tends to take place randomly, and bigger variety found on most species. The biggest quantity was found at about $\pm 15m$ below surface, while the smallest species and quantity were found at about $\pm 1m$ and $> 20m$ below surface.

Keywords : *Demersal fish, Semarang, Gulf Water*

PENDAHULUAN

Naskah ilmiah ini di dasarkan atas penelitian Distribusi ikan Demersal di perairan pantai Teluk Semarang yang secara nyata (data masif) menunjukkan bahwa perairan tersebut meskipun sudah terkontaminasi oleh limbah Domestic maupun Industri ternyata masih layak sebagai suatu ekosistem yang padu (stabil), dimana hubungan predator and Pray masing-masing masih menunjukkan keragaman dan kelimpahan yang imbang dinamis, sedangkan dampak

kontaminasi limbah dan efek bangunan Break water (pemecah gelombang) milik Pelabuhan Tanjung Mas Semarang lebih berpengaruh terhadap dinamika Distribusinya dan kelayakan konsumsi bagi masyarakat.

Kesulitan dalam penelitian ini adalah belum adanya data awal (penelitian terdahulu yang dilakukan) untuk kasus Distribusi ikan *Family Ariidae* di perairan pantai Teluk Semarang, sehingga untuk validitas data harus dilakukan sebanyak 90 x sampling data (siang & malam)

pada 3 Lokasi dan masing-masing lokasi ditentukan menjadi 5 titik stasiun berdasarkan kedalaman yang berbeda, yaitu ; $\pm 1m$, $\pm 5m$, $\pm 10m$, $\pm 15m$, $> 20m$. Dari keseluruhan sampling data yang dilakukan diperoleh sample ikan Demersal sebanyak ± 5.765 ekor dan 158 ekor diantaranya atau sekitar 2,19 % adalah *species-species* ikan dari *Familly Ariidae* yang diperoleh pada siang hari 5 ekor dan malam harinya 153 ekor, hal ini memperjelas anggapan bahwa jenis-jenis ikan dari *Familly Ariidae* adalah *nocturnal* (aktif dimalam hari).

Matrik tabel data dibawah ini merupakan hasil sampling selama ± 6 bulan di perairan pantai Teluk Semarang. Dimana berat total seluruh material yang terangkat oleh jarring adalah 529,02 kg dan jumlah tersebut 19,3 % diantaranya adalah sampah plastic, 60,1 % adalah *Invertebrata* (meliputi *Mollusca*, *Crustacea*, *Echinodermata*, *Coelantharata*, *Stenopora*, dll).

Perolehan sample data *Familly Ariidae* pada kegiatan sampling menunjukkan di perairan pantai Teluk Semarang memiliki 5 *species* ikan dari *Familly Ariidae* akan tetapi hanya 4 *species* yang dominan (mudah dan sering diperoleh / tertangkap oleh nelayan tradisional), menurut Nybakken (1992) dasar perairan sangat menentukan kelimpahan setiap populasi ikan Demersal (termasuk *Familly Ariidae*) dan Widodo (1980) steatment nya lebih tegas lagi, bahwa kedalaman bukan hanya merupakan factor yang membatasi penyebaran (Distribusi) ikan Demersal akan tetapi lebih lanjut dapat memisah-misahkan secara nyata pergerakan dari ikan Demersal (termasuk *Familly Ariidae*), untuk itu R.V. Tait (1992) menyatakan bahwa perbedaan kedalaman akan mengakibatkan gradiant tekanan air yang tidak sama untuk dapat

ditoleransi oleh *species-species* ikan Demersal yang berbeda.

Familly Ariidae membentuk *scooling* dalam jumlah sedikit (utamanya pada masa memijah & menemukan *feeding ground*) sehingga *Recruitmen* nya tidak bervariasi dan sangat terbatas ((Dwiponggo, 1983) dan distribusi vertikalnya dibatasi oleh layer (sekat-sekat) lapisan air, hal ini sangat berpengaruh terhadap bentuk umum dari seluruh *species* ikan dari *Familly Ariidae*, yaitu dengan perut pipih, mulut *inferior* (rahang bawah lebih pendek dari pada panjang rahang atas), bersirip lembek tersusun dari lemak (*adipose*) dan tulang siripnya beruas-ruas yang terdiri dari tulang rawan.

Familly Ariidae adalah ikan yang masuk dalam kelompok *Siluriformes*, tanda umum dari kelompok ini seluruh anggota jenisnya tidak memiliki sisik, sedangkan tanda khususnya dapat ditengarai dengan ada dan letak misai (sungut) pada rahang bagian atasnya (*maxillary barbel*) dan rahang bawahnya (*mandibulary barbell*) serta posisi giginya pada dasar mulut bagian bawah, tanda lainnya adalah letak dan bentuk tulang landas (*bony plat*) dari sengat punggung (*dorsal fin spine*). Ikan jenis ini memiliki duri sengat (barb) yang terletak di 3 tempat, yaitu di punggung dan disamping kiri & kanan bagian tubuhnya (*pectoral fin spine*).

Venom (racun) pada sengat ikan *Genus Arius* ini bersifat *neuro-toxin* yaitu type racun yang melemahkan system syaraf (Noguchi T. et al, 1997) dank arena *Familly Ariidae* hidup dan berlokomosi di lapisan air dalam (dekat dengan dasar perairan), maka jenis ikan ini mengembangkan organ khusus untuk mengantisipasi kondisi tekanan air, misalnya bentuk pipih, mengembangkan *swim-bledder* (gelembung renang), bentuk dan tulang yang ringan, memiliki *gellatine* pada tulang-tulang

beratnya, mengatur cairan sel, gunanya untuk penyesuaian terhadap perbedaan (gradient) tekanan air.

Berdasar pada buku Taksonomi ikan (Saanin, 1968) dan *FAO Identification Sheets* (1974) jenis ikan dari Family Ariidae ini di perairan pantai Teluk Semarang yang dominant memiliki 3 species, yaitu ; *Ketengus typus* (Lundu / keteng), *Arius sagor* (Kedukan), *Arius oetik* (Utik), *Arius agryropleuron* (Manyung kebo), dimana jenis-jenis ikan tersebut secara nyata mudah ditemukan / ditangkap di perairan pantai Teluk Semarang mulai dari kedalaman \pm 1m sampai > 20m dengan kondisi tekstur dan kedalaman perairan yang berbeda-beda untuk setiap *species* nya.

BAHAN DAN METODA

Materi yang digunakan adalah seluruh jenis ikan dari *Family Ariidae* yang tertangkap dan ikan jenis lain serta biota laut lainnya (*Invertebrata*) hanya digunakan sebagai komparasi / data pendukung dan perhitungan kelimpahan dan keragaman setiap *species Arius* yang tertangkap.

Metode yang digunakan adalah luas sapuan (*Swept Area*) karena yang menjadi sasaran sampling adalah ikan Demersal, menurut Sparre & Venema (1992) cara ini adalah yang paling efektif. Adapun alat sampling yang digunakan adalah Modifikasi Bottom Trawl berukuran kecil (*Baby Trawl*) dengan menggunakan *Beam* (mulut jaring) dengan ukuran panjang mulut jaring 2m, lebar mulut / tinggi mulut jaring 0,6m, mash zise 2,5cm untuk bagian badan dan 0,5cm untuk bagian kantong, keuntungan jenis alat tangkap ini mulut jaring akan tetap terbuka meskipun ditarik dengan kecepatan perahu sangat rendah.

Brand (1972) yang kemudian diikuti oleh pendapat-pendapat yang lain menegaskan, bahwa pengoperasian alat tangkap jenis ini terlebih dahulu harus menghitung luas daerah yang tersapu dengan rumus :

$$a = D \times p$$

a = Luas sapuan, **D** = Panjang tarikan jaring dan **p** = Panjang bingkai pada mulut jaring. Dalam hal ini besaran **D** dapat dihitung dengan rumusan sebagai berikut :

$$D = v \times t$$

v = Kecepatan tarik jaring (m / menit) dan **t** = Waktu yang dibutuhkan selama penarikan, sedangkan untuk menghitung kelimpahan dari setiap jenis ikan sample digunakan rumus :

$$N = n / a$$

N = Kelimpahan, **n** = Jumlah individu dalam sample, sedangkan **a** = Luas area yang tersapu, adapun untuk menghitung kelimpahan relative digunakan rumusan sebagai berikut :

$$Kr = (ni / N) \times 100 \%$$

Kr = Kelimpahan relative, **ni** = Jumlah total individu jenis - I dan **N** = Jumlah total individu. Menurut Aparre & Venema (1999) untuk kepadatan Stock dapat diestimasikan dengan rumus :

$$b = C / a \cdot X1$$

b = Kepadatan atau Kelimpahan populasi (individu), **C** = Jumlah seluruh hasil tangkap, dan **a** = Luas area yang disapu, serta **X1** =

Escaping factor, dimana menurut Dickson (1999) nilai nya = 1, dengan demikian besarnya dugaan kelimpahan individu adalah sama dengan jumlah biota yang tertangkap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari sample data yang diperoleh pada setiap lokasi dan titik stasiun berdasarkan kedalaman perairan menunjukkan fenomena yang sangat nyata *zoning* setiap *species* ikan *Family Ariidae* diperairan pantai Teluk Semarang, dimana untuk jenis ikan Lundu / keteng (*Ketingus typus*) banyak ditemukan pada kedalaman antara ± 1 m sampai ± 5 m, hal ini menunjukkan bahwa jenis ikan lundu / keteng (*Ketingus typus*) adalah specific ikan tambakan (air payau / *Estuarine*) yang dicirikan oleh salinitas yang tidak terlalu tinggi (antara 18 ‰ sampai 27 ‰) bahkan banyak jenis ikan ini yang sampai jauh masuk ke badan sungai dengan air berkadar garam mendekati 0 ‰.

Untuk jenis ikan Kedukan (*Arius sagor*) lebih banyak ditemukan pada kedalaman antara ± 1 m sampai ± 10 m dengan dasar perairan Lumpur yang bercampur dengan sedikit pasir, sedangkan kisaran salinitas yang sesuai biasanya antara ± 27 ‰ sampai 31 ‰. Ikan Kedukan (*Arius sagor*) sangat jarang ditangkap pada kedalaman > 15 m dan biasanya bergerombol dalam jumlah yang tidak terlalu banyak pada dasar perairan Lumpur campur pasir dengan sedikit akses bebatuan atau tonggak-tonggak bekas pancang bagan tancap (jaring branjang), karena ikan Kedukan selain predator yang memburu mangsanya, ikan ini juga sangat suka kerang (*Bivalvia*) yang menempel pada batu atau tonggak-tonggak bamboo (misalnya kerang hijau / *Mytilus viridis* atau *Perna viridis*).

Pada kedalaman antara ± 10 m sampai ± 20 m, banyak ditemukan jenis ikan utik (*Arius oetik*), ikan marga *sea-cathfish* jenis ini biasanya berukuran sedang, berbau sangat anyir dan saat tertangkap tubuhnya penuh mucus (lendir) sehingga masyarakat agak enggan mengkonsumsi (biasanya digunakan sebagai bahan baku produk olahan hasil perikanan secara tradisional jenis ikan asap / panggang), diperairan pantai Teluk Semarang ikan utik (*Arius oetik*) memiliki gerombolan dengan anggota sangat sedikit dan dapat dikategorikan sangat jarang ditemukan, akan tetapi ada terutama pada saat musim barat dan gelombang besar. Ikan ini sangat suka pada perairan pantai dengan kadar garam antara ± 31 ‰ sampai ± 34 ‰.

Ikan Manyung kebo (*Arius agryropleuron*) adalah jenis ikan dari Family Ariidae yang memiliki ukuran sangat besar (dapat mencapai panjang sampai $\pm 1,5$ m, biasa hidup pada kedalaman perairan > 20 m, bahkan sering dijumpai pada kedalaman perairan antara ± 30 m sampai ± 50 m, dasar perairan yang disukai adalah pasir campur Lumpur dengan salinitas rata-rata antara ± 34 ‰, oleh sebab itu ikan manyung jenis ini lebih sering ditangkap atau tertangkap oleh nelayan pada lokasi fishing ground diluar perairan pantai Teluk Semarang, meskipun ada yang tertangkap pada kedalaman antara ± 15 m, akan tetapi berukuran kecil (antara 15 cm sampai 60 cm), sehingga *zoning* dari ikan manyung adalah perairan laut menengah dan sangat jarang tertangkap di dalam perairan pantai Teluk Semarang.

Untuk ikan Songot / songop (*Arius nella*) di perairan pantai Teluk Semarang juga sering dijumpai dan sering juga tertangkap oleh nelayan, akan tetapi jumlahnya sangat terbatas, ciri khas ikan jenis ini adalah memiliki misaim (sungut) pada bagian bawah mulut menempel pada

rahang bawah, biasanga berukuran sedang (antara 15cm sampai 40cm), mudah tertangkap pada kedalaman antara ± 15 m, dengan salinitas air bervariasi antara 27 ‰ sampai 34 ‰, dengan dasar perairan Lumpur campur pasir, hampir ke 5 species Ariidae di perairan pantai Teluk Semarang bersifat Omnivorus (pemakan segalanya) baik tumbuhan, sampah organik, sisa dapur (sampah domestic), kotoran manusia sampai memburu mangsa hidup (misalnya udang *Penaeus sp*, dan ikan-ikan lain yang berukuran kecil, *Bivalvia*, *barnacle* / trisipan , dll).

Dari hasil sampling data diperoleh sample ikan family Ariidae sebanyak 158 ekor, dimana 103 ekor diantaranya tertangkap pada kedalaman antara ± 1 m sampai ± 5 m, dan 82 ekor diantaranya adalah ikan Lundu / keteng (*Ketengus typus*), 21 ekor ikan Kedukan (*Arius sagor*).

23 ekor tertangkap pada kedalaman antara ± 5 m sampai ± 15 m, dimana 18 ekor adalah ikan Kedukan (*Arius sagor*) sedangkan sisanya 5 ekor adalah ikan Utik (*Arius oetik*) yang rata-rata berukuran kecil, jenis lain dari *Familly Ariidae* tidak tertangkap pada kedalaman ini saat aktivitas sampling data dilakukan.

32 ekor tertangkap pada kedalaman > 20 m, dimana 21 ekor adalah ikan Manyung kebo (*Arius agryropleuron*), 8 ekor ikan Utik (*Arius oetik*) dan 3 ekor ikan Songot / songop (*Arius nella*), ke 3 jenis ikan ini tidak pernah tertangkap pada kedalaman antara ± 1 m sampai ± 5 m, dan sebaliknya untuk jenis ikan Lundu / keteng (*Ketengus typus*) dan ikan Kedukan (*Arius sagor*) tidak pernah tertangkap pada kedalaman > 20 m, akan tetapi kadang-kala pada saat musim barat dan gelombang besar beberapa ekor ikan Manyung, Oetik dan Songot / songop dapat

diperoleh pada kedalaman sekitar ± 10 m dalam jumlah sangat sedikit dan berukuran kecil, hal ini sangat dimungkinkan pengaruh dari pada efek hydro-dinamika (arus, gelombang dan pasang surut air laut).

Dari data sampling tersebut dapat diketahui, bahwa zonasi penyebaran *Familly Ariidae* di perairan pantai Teluk Semarang memiliki batasan-batasan berdasarkan kedalaman perairan, sedangkan pengaruh hydro-dinamika hanya merubah sementara sebaran sesungguhnya dan sangat dimungkinkan hal tersebut sangat berhubungan dengan perlindungan sementara dari pengaruh musim yang berakibat pada fluktuasi pengaruh kecepatan arus dan gelombang air laut yang lebih dalam serta hubungannya dengan ketersediaan makanan (*Food and Feeding Habits*).

SIMPULAN

Perairan pantai Teluk Semarang memiliki 5 jenis ikan dari *Familly Ariidae*, meskipun setiap jenisnya memiliki kelimpahan yang berbeda. *Zoning Familly Ariidae* di perairan pantai Teluk Semarang sangat jelas. Perubahan zonasi penyebaran hanya terjadi pada saat kondisi ekstrim dan akibat perubahan musim yang berdampak besar terhadap hydro-dinamika.

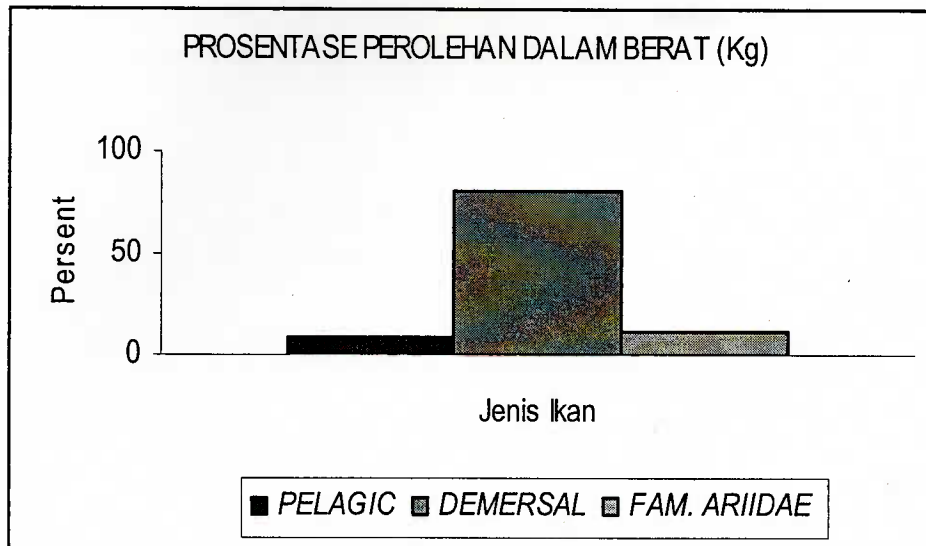
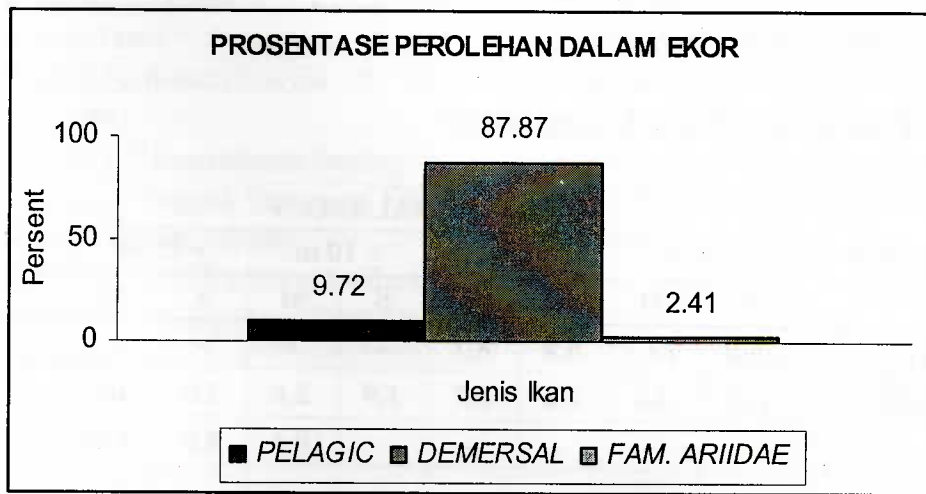
SARAN :

Perlu dilakukan pembatasan penangkapan, karena *Recovery* dan *Recruitment* nya lamban.

Ikan yang berukuran kecil tidak boleh ditangkap, agar memiliki kesempatan tumbuh. IkaN atau biota lain yang memiliki posisi (*Nice*) sebagai *Pray* (makanan) kelimpahannya perlu dijaga.

Tabel 1 : Jumlah dan Jenis Ikan Sampel yang tertangkap

JENIS	JUMLAH (EKOR)	BERAT (KG)	%
IKAN PELAGIC	638	9,37	9,7
IKAN DEMERSAL	5.765	86,98	77,2
FAM. ARIIDAE	158	12,67	13,1
TOTAL JUMLAH	6.561	109,02	100



Tabel – 2 : Frekuensi Kehadiran *Family Ariidae*

JENIS IKAN	PERAIRAN																			
	A						B						C							
	1m		5m		10m		15m		>20m		1m		5m		10m		15m		>20m	
	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m
Keteng	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m
Kedukan	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m	s	m
Utik																				
Songot																				
Manyung																				

Keterangan : s = Siang, m = malam

Tabel – 3 : Prosentase Perolehan Sampel Data

JENIS IKAN	KEDALAMAN									
	+ 1 m		+ 5 m		+ 10 m		+ 15 m		> 20 m	
	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M
KETENG	25,0	14,7	6,4	8,3	-	-	-	-	-	-
KEDUKAN	1,2	3,8	2,6	5,7	1,9	2,6	2,6	4,5	-	-
UTIK	-	-	-	-	-	0,6	0,6	1,9	1,3	3,8
SONGOT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6
MANYUNG	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	10,2

Keterangan : S = Siang, M = malam

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, S. (2000). Tinjauan Aspek Ekologi Dalam Menjamin Usaha Perikanan Yang Berkelanjutan, Seminar Nasional Perikanan, Semarang Tahun 2000.
- Allen, G. (1999). " Marine Fishes Of South East Asia " Published by Periplus Edition (HK) Ltd. Western Australian Museum.
- Badrudin. M Dan Nugroho. D, (1991). " Komunitas Ikan Demersal Di Perairan Pantai Utara Jawa " Proseding Temu Karya Ilmiah Perikanan Rakyat 18 - 19 Desember 1991.
- Barnes. D, (1974). " Invertebrate Zoology " Third Edition, Toppan Company Ltd, Philadelphia, London, Toronto.
- Brad. A.V. (1984). " Fish Catching Methods Of The World ", Fishing News Book Ltd. Warwickshire.
- Dwiponggo. A, (1993). " Pengkajian Sumber Daya Perikanan Di Laut Jawa ". Laporan Penelitian Perikanan Balai Penelitian Perikanan Laut No. 28.
- FAO, (1978). " Handbook On Field Identification Of Fishes, Crustacean, Mollusca, Shell and Important Aquatic Plant ". United Nations Development.
- Gloerferlt. T and Kailola. P.J, (1981). " Trawled Fishes Of Southern Indonesia and Northwestern Australia ". The Australia Development Assistance Bureau. The Directorate General Of Fisheries.
- Krebs. C.J, (1978). " Ecology The Experimental Analysis Of Distribution and Abundance, Harper and Row Publ. New York.