

KEKAYAAN JENIS IKAN-IKAN DASAR DI MUARA SUNGAI MAMBERAMO, IRIAN JAYA (Demersal fishes from the estuary of Mamberamo river, Irian Jaya)

Abdul Samad Genisa
Balitbang Biologi Laut, Puslitbang Oseanologi - LIPI Jakarta

ABSTRAK

Penelitian tentang kekayaan jenis ikan-ikan dasar di muara Sungai Mamberamo, Irian Jaya telah dilakukan pada bulan Mei 1999. Koleksi dilakukan dengan menggunakan pukat dasar pada kedalaman antara 10 - 14 m. Selama penelitian terkumpul ikan sebanyak 7.569 ekor terdiri dari 68 jenis yang mewakili 27 suku. *Pomadasys argyreus*, *Secutor ruconius*, *Ilisha melastoma*, *Thryssa setirostris* dan *Lactarius lactarius* merupakan jenis-jenis yang dominan. Kelimpahan individu setiap jenis, indeks keanekaragaman, pemerataan, dan kekayaan jenis dibahas.

Kata kunci : Kekayaan jenis, ikan, Sungai Mamberamo

ABSTRACT

A study on demersal fishes from the estuary of Mamberamo river, Irian Jaya was carried out in May 1999. Samplings were made using bottom trawl to a depth between 10 - 14 m. A total of 7,569 specimens of fish were collected during the observation, consisting of 68 species which represents 27 families. *Pomadasys argyreus*, *Secutor ruconius*, *Ilisha melastoma*, *Thryssa setirostris*, and *Lactarius lactarius* were dominant species. Abundance, species diversity, evenness and richness indices are discussed.

Key words : richness, fish, Mamberamo River

PENDAHULUAN

Sungai Mamberamo merupakan sungai yang terbesar di Irian Jaya, yang bermuara ke pantai utara dan merupakan salah satu bagian dari perairan estuaria (Gambar 1). Pada umumnya muara sungai kaya akan makanan, oleh karena itu daerah ini banyak dijumpai ikan, udang, kepiting, kerang dan lain-lain.

Estuaria adalah suatu tempat pertemuan antara air tawar dan air laut atau transisi antara habitat perairan tawar dan habitat laut. Habitat estuaria relatif lebih subur (produktif) sehingga habitat ini menjadi daerah asuhan (nursery ground) yang baik bagi larva udang, ikan dan kerang, bahkan menjadikan estuaria sebagai habitat sepanjang hidupnya.

Faktor-faktor yang menyebabkan kesuburan estuaria (Odum, 1971) adalah :

1. Daerah estuaria merupakan suatu sistem habitat yang bersifat sebagai perangkap nutrisi (nutrien trap). Dengan adanya pencampuran air tawar dari sungai dan air asin dari laut menciptakan suatu sistem yang dapat menahan nutrisi di daerah estuaria. Unsur-unsur hara yang terbawa arus air dari

- Daerah Aliran Sungai (DAS) cenderung dipertahankan di daerah estuaria.
2. Daerah estuaria mempunyai tiga macam tipe produser yang dapat melakukan fotosintesis sepanjang tahun. Ketiga macam produser tersebut adalah jenis-jenis rumput yang tumbuh di tepi pantai yang digenangi air pasang naik (macrophytes), jenis-jenis algae yang tumbuh pada lumpur dasar perairan (benthic microphytes) dan phytoplankton dalam air.
3. Ketiga adalah adanya pengaruh pasang surut yang menyebabkan fluktuasi tinggi di permukaan air dapat menunjang kehidupan organisme di daerah estuaria. Hal ini disebabkan gerakan air pada waktu pasang naik dan pasang surut membantu memindahkan sisa buangan dan membawakan (memberikan) bahan makanan bagi organisme yang hidup di daerah estuaria (terutama organisme sessil).
4. Disamping pola arus baik arus angin maupun arus pasang surut dan aliran sungai merupakan alat transpor makanan bagi biota-biota dan polutan di perairan estuaria

Selain faktor-faktor diatas, juga daun-daun yang gugur mengadakan proses penghancuran dan penguraian (decomposition). Penguraian daun-daun mangrove ini menghasilkan bahan-bahan organik (detritus) yang sangat penting artinya bagi bahan makanan atau bahan dasar makanan bagi udang, ikan dan kerang serta jenis-jenis hewan lain penghuni perairan estuaria.

Organisme yang ditemukan di estuaria merupakan suatu masyarakat campuran dari organisme air tawar dan air laut (endemik). Hal ini tampak pada jenis-jenis ikan yang terdapat di estuaria.

Salah satu estuaria adalah muara sungai yang selalu dipengaruhi oleh pasang surut. Adanya pasang surut ini akan mempengaruhi bentuk kehidupan biota di daerah tersebut. Biota yang hidup di daerah ini adalah biota yang mempunyai toleransi yang tinggi terhadap perubahan lingkungan yang besar, yang ditandai dengan jumlah jenis sedikit dan potensi yang tinggi.

Muara sungai adalah daerah yang sangat subur karena mengandung sejumlah besar zat-zat hara yang berasal dari darat. Kehidupan ini dapat mendukung biota-biota seperti ikan, udang dan beberapa jenis kerang. Jenis-jenis tersebut tergolong jenis-jenis komersial.

Kesuburan muara sungai dapat mengalami penurunan kesuburannya karena daerah ini mudah dicemari oleh limbah, baik limbah industri maupun limbah perkotaan. Penurunan kesuburan ini dapat mengakibatkan berkurangnya produksi perikanan dan selanjutnya akan mempengaruhi pendapatan nelayan setempat. Beberapa muara sungai di Sumatera dan Kalimantan berfungsi sebagai alur pelayaran kapal-kapal niaga dan tangker yang menghubungkan kota-kota di Nusantara atau dunia luar. Muara sungai juga berfungsi sebagai pusat perikanan yang terus dikembangkan sesuai dengan tuntutan zaman. Jenis-jenis biota tertentu menggunakan muara sungai untuk memijah atau tempat melintas dari laut ke hulu sungai dan sebaliknya.

Sweet (1971) mengelompokkan ikan-ikan yang hidup di muara sungai menjadi beberapa kelompok:

- Kelompok ikan air tawar yang mengunjungi muara sungai untuk bertelur dan mencari makan misalnya ikan betutu.
- Kelompok penghuni tetap misalnya ikan manyung dan ikan bulu ayam.

- Kelompok menggunakan muara sungai untuk mencari makan dan beradaptasi, misalnya ikan moa/sidat (Anguillidae).
- Kelompok yang sebagian daur hidupnya di muara sungai misalnya ikan kerapu.

Makalah ini menyajikan tentang kekayaan jenis ikan-ikan dasar di muara sungai Mamberamo, Irian Jaya dan diharapkan dapat memberikan tambahan informasi tentang jenis-jenis ikan di muara sungai secara umum.

BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan di sepuluh stasiun di perairan muara sungai Mamberamo, Irian jaya (Tabel 1 dan Gambar 1) yang berlangsung pada bulan Mei 1999. Kedalaman laut di lokasi pengamatan berkisar antara 7 - 14 m dari permukaan laut, dengan dasar perairan umumnya berupa lumpur halus dan kecerahan air kurang dari 1 meter.

Sampel ikan diambil dengan menggunakan pukot dasar (bottom trawl) yang ada diatas kapal penelitian K.R. Baruna Jaya VIII (Gambar 2). Penarikan jaring dilakukan pada kecepatan kapal 2-3 knot, dan jaring diangkat setelah 1 jam. Hasil tangkapan ikan dipisahkan menurut jenisnya, dihitung jumlahnya, dan ditimbang beratnya. Contoh ikan yang belum diketahui jenisnya, diawetkan dalam formalin 10% untuk selanjutnya diidentifikasi di laboratorium.

Indeks keanekaragaman jenis (H) dihitung menurut rumus dari Shannon Weaner (Odum, 1971).

$$H = - \sum \left(\frac{n_i}{N} \right) \log \left(\frac{n_i}{N} \right)$$

Indeks kemerataan (e) dihitung menurut rumus dari Pielou (1966)

$$E = \frac{H}{\log S}$$

Indeks kekayaan jenis (d) dihitung menurut rumus dari Margalef (1957) dimana

$$d = \frac{S-1}{\log n}$$

Dimana : N = Jumlah seluruh individu
 n_i = Jumlah individu dari jenis ke-1
S = Jumlah jenis

Tabel 1. Stasiun penelitian ikan di Muara Sungai Memberamo Irian Jaya, Mei 1999

No. Station (Tanggal)	Posisi		Waktu		Kedalaman (m)
	Awal	Akhir	Awal	Akhir	
1 (15/5/99)	01 25 34 LS 137 47 48 BT	01 24 55 LU 137 50 11 BT	14.15	15.15	11.00
2 (15/5/99)	01 24 55 LS 137 50 00 BT	01 24 38 LU 137 52 83 BT	16.04	17.01	12.00
3 (15/5/99)	01 25 37 LS 137 58 21 BT	01 27 87 LS 137 59 90 BT	19.40	20.40	07.07
4 (16/5/99)	01 28 76 LS 138 01 86 BT	01 31 31 LS 138 03 73 BT	07.01	08.03	11.00
5 (16/5/99)	01 27 30 LS 138 01 01 BT	01 30 30 LS 138 03 27 BT	09.10	10.20	14.00
6 (16/5/99)	01 25 45 LS 137 47 37 BT	01 24 72 LS 137 50 10 BT	12.35	13.35	08.00
7 (16/5/99)	01 24 62 LS 137 50 29 BT	01 24 17 LS 137 53 20 BT	14.05	15.03	08.00
8 (16/5/99)	01 24 06 LS 137 48 82 BT	01 23 33 LS 137 51 69 BT	16.00	17.00	10.00
9 (16/5/99)	01 24 95 LS 137 46 76 BT	01 24 37 LS 137 49 87 BT	19.00	20.12	14.00
10 (16/5/99)	01 24 20 LS 137 49 11 BT	01 22 95 LS 137 51 98 BT	20.55	21.55	14.00

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama penelitian jumlah ikan yang terkumpul dari sepuluh stasiun seluruhnya berjumlah 7.569 ekor terdiri dari 68 jenis yang mewakili 27 suku (Tabel 2). Berdasarkan atas

jumlah individu selama penelitian, maka jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan yaitu; *Pomadasys argyreus*, *Secutor ruconius*, *Ilisha melastoma*, *Thryssa setirostris*, *Lactarius lactarius*, dan *Setipinna papuensis*.

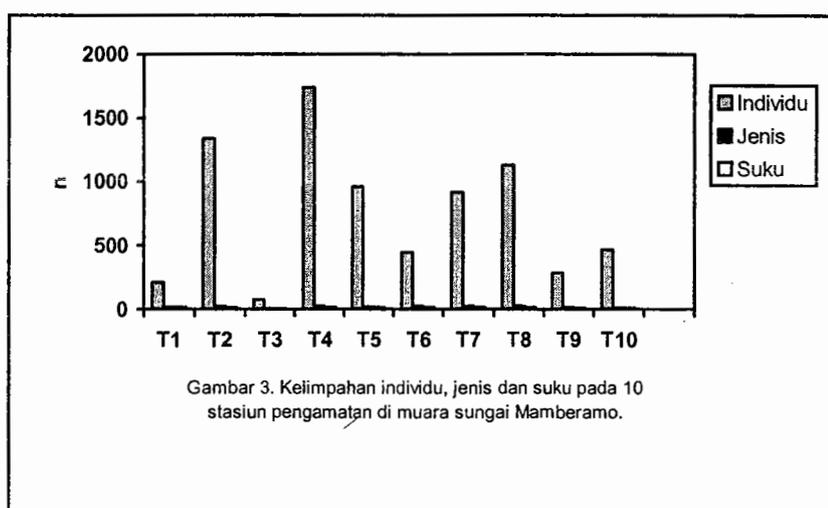
Tabel 2. Ikan-ikan yang tertangkap dengan pukat dasar (*bottom trawl*) di muara sungai Memberamo, Irian Jaya, Mei 1999

NO	Nama Suku / Jenis	Stasiun pengamatan										Total
		T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀	
I	ARIIDAE											
1	<i>Arius argyropleuron</i>	13	14	-	23	13	13	8	-	6	-	93
II	CARANGIDAE											
2	<i>Alepes djedaba</i>	-	1	-	1	-	-	9	-	-	-	11
3	<i>Alepes djedaba</i>	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
4	<i>Alepes para</i>	9	8	-	1	4	26	5	1	-	-	54
5	<i>Scomber sansus</i>	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	4
6	<i>Scomber malabaricus</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
7	<i>Carangoides ferdau</i>	-	-	-	-	7	-	-	2	-	-	9
8	<i>Caranx coeruleopinnatus</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
9	<i>Comberoides tala</i>	-	-	-	5	1	-	-	3	-	1	10
10	<i>S. lysan</i>	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	6
III	CARCARHINIDAE											
11	<i>Carcharhinus limbatus</i>	2	3	-	1	-	-	1	-	-	1	8
IV	CLUPEIDAE											
12	<i>Anodontostoma chacunda</i>	-	-	-	-	-	-	-	49	-	-	49
13	<i>Ilisha melastoma</i>	19	72	-	128	377	1	30	142	-	-	769
14	<i>Alausa melanura</i>	4	-	-	-	-	10	-	-	-	-	14
15	<i>Escualosa thoracata</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
16	<i>Clupeoides papuensis</i>	-	136	-	-	-	1	-	-	-	-	137

V	CYNOGLOSSIDAE											
17	<i>Cynoglossus cynoglossus</i>	1	1	-	-	-	3	2	-	3	-	10
18	<i>C. bilineatus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
19	<i>C. lingua</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
VI	DASYATIDAE											
20	<i>Himantura uarnak</i>	3	7	1	-	-	2	4	1	6	7	31
21	<i>Dasyatis kuhli</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
VII	DREPANIDAE											
22	<i>Drepane punctata</i>	-	-	3	7	-	-	-	-	-	-	10
23	<i>Drepane longimanus</i>	-	-	-	-	19	-	3	15	1	5	43
VIII	CLUPEIDAE											
24	<i>Dussumeria elopsoides</i>	-	-	-	3	7	-	-	-	-	-	11
25	<i>D. hasseltii</i>	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	3
IX	ENGRAULIDAE											
26	<i>Stolephorus indicus</i>	4	1	-	1	-	11	2	-	-	-	19
27	<i>Thryssa setirostris</i>	99	-	-	3	-	66	277	21	5	7	478
28	<i>Hemiscyllium sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
XI	LACTARIIDAE											
29	<i>Lactarius lactarius</i>	-	52	-	53	106	5	6	89	-	-	311
XII	LAGOCEPHALIDAE											
30	<i>Lagocephalus lunaris</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
XIII	LEIOGNATHIDAE											
31	<i>Leiognathus bindus</i>	18	5	-	-	-	-	-	-	-	-	23
32	<i>L. equulus</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
33	<i>L. splendens</i>	2	32	-	4	-	-	-	-	-	-	38
34	<i>L. lineolatus</i>	-	-	-	-	15	-	-	1	-	-	16
35	<i>L. elongates</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	3
36	<i>Leiognathus sp.</i>	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	6
37	<i>Scutor ruconius</i>	-	9	-	1334	88	3	-	51	-	-	1512
XIV	LUTJANIDAE											
38	<i>Lutjanus johni</i>	4	1	1	-	-	1	2	1	-	-	10
39	<i>L. utjanus sp.</i>	-	-	-	-	-	45	-	-	-	-	45
XV	MENIDAE											
40	<i>Mene maculata</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
XVI	MULLIDAE											
41	<i>Upeneus sulphureus</i>	-	6	-	16	16	-	7	5	8	2	60
42	<i>U. taeniopterus</i>	-	-	-	-	-	-	3	4	-	2	9
43	<i>U. vittatus</i>	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
XVII	LETHRINIDAE											
44	<i>Gymnocranius griseus</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
XVIII	POLYNEMIDAE											
45	<i>Eleuteronema tetradactylum</i>	-	9	-	11	-	-	-	-	-	-	20
46	<i>Filimanus seali</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	1	-	6
47	<i>Polydactylus microstoma</i>	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	5
48	<i>P. sextarius</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
49	<i>Filimanus heptadactyla</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
XIX	HAEMULIDAE											
50	<i>Pomadasys argyreus</i>	-	939	68	105	271	198	497	665	246	429	3418
51	<i>P. kaakan</i>	6	16	-	-	-	-	17	51	-	7	97
52	<i>P. hasta</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
XX	PSETTODIDAE											
53	<i>Psetodes erumei</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
XXI	SCIAENIDAE											
54	<i>Otolithus argenteus</i>	-	-	-	-	-	9	-	-	-	-	9
55	<i>Dendrophysa russelli</i>	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-	4
56	<i>Nibea soldado</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
57	<i>Johnius belangerii</i>	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	8
58	<i>Johnius dussumieri</i>	-	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7
XXII	SERRANIDAE											
59	<i>Epinephelus coioides</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
60	<i>Epinephelus sp.</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	4
XXIII	SPHYRAENIDAE											
61	<i>Sphyræna jello</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
62	<i>S. bararcuda</i>	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	7
XXIV	SYNODONTIDAE											
63	<i>Saurida micropectoralis</i>	2	5	-	4	15	5	1	6	4	2	44

XXV	TERAPONTIDAE											
64	<i>Therapon theraps</i>	-	5	-	13	5	-	5	-	4	-	32
65	<i>T. jarbua</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
XXVI	TRICHIURIDAE											
66	<i>Trichiurus hamrela</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
67	<i>T. savala</i>	19	6	-	5	2	17	-	3	-	1	53
XXVII	TETRODONTIDAE											
68	<i>Arothron reticularis</i>	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	2
Total spesimen		208	1340	75	1740	959	445	917	1132	287	466	6.569
Total spesies		16	24	5	25	20	23	26	26	13	12	68
Total famili		13	17	5	16	13	14	17	15	12	10	27
Dominasi		T.s	P.a	P.a	S.r	I.m	P.a	P.a	P.a	P.a	P.a	

Keterangan :
 T = Stasiun Trawl
 T.s = *Thryssa setirostris*
 S.r = *Scutor ruconius*
 I.m = *Ilisha melanostoma*
 ← P.a = *Pomadasys argyreus*



Gambar 3. Kelimpahan individu, jenis dan suku pada 10 stasiun pengamatan di muara sungai Mamberamo.

Suku Pomadasidae dikenal dengan nama gerot-gerot. Suku ini tertangkap tiga jenis yaitu *Pomadasys argyreus*, *P. hasta*, dan *P. kaakan*. *Pomadasys argyreus* mendominasi tangkapan sebanyak 3.418 ekor dengan berat 199,75 kg. Ikan ini tertangkap di stasiun 2 s/d stasiun 10, kecuali stasiun 1 tidak tertangkap. Penghuni perairan pantai, teluk dan estuari.

Suku Leiognathidae dikenal dengan nama ikan petek. Menurut FAO (Food and Agriculture Organization) (1974) mencatat 28 jenis ikan ini hidup di perairan Indonesia, sedangkan Fauy (1977) mencatat 20 jenis. Ikan petek hidup bergerombol di dasar perairan dangkal hingga kedalaman lebih dari 60 m, dan paling banyak tertangkap pada kedalaman air antara 10 - 20 m. Suku Leiognathidae tertangkap tujuh jenis yaitu; *Leiognathus bindus*, *L. equulus*, *L. splendens*, *L. lineolatus*, *L. elongatus*, *Leiognathus sp.*, dan *Secutor ruconius*. Jenis yang terakhir ini *Secutor ruconius*

yang mendominasi hasil tangkapan sebanyak 1.512 ekor dengan berat 2,52 kg di stasiun - stasiun 2, 4,5,6,7, dan 8, sedang di stasiun 1, 3, 9, dan 10 tidak tertangkap.

Suku Clupeidae dikenal dengan nama ikan tembang, tergolong ikan pelagik. Dalam suku ini tertangkap lima jenis yaitu; *Anadostoma chacunda*, *Ilisha melastoma*, *Clupea melanura*, *Clupea lile*, dan *Setipinna papuensis*. *Ilisha melastoma* dan *Setipinna papuensis* mendominasi hasil tangkapan masing-masing 769 ekor dengan berat 22,39 kg, dan 137 ekor dengan berat 1,43 kg. *Ilisha melastoma* tidak tertangkap di stasiun 3, 9 dan 10, sedang di tujuh stasiun lainnya tertangkap. *Setipinna papuensis* hanya tertangkap di stasiun 2 dan stasiun 6.

Suku Engraulidae dikenal dengan nama ikan teri, di perairan muara Sungai Mamberamo hanya tertangkap dua jenis yaitu *Stolephorus indicus* dan *Thryssa setirostris*. *Thryssa setirostris*

mendominasi hasil tangkapan sebanyak 478 ekor dengan berat 4,15 kg di tujuh stasiun, sedang di stasiun 2, 3, dan 5 tidak tertangkap.

Suku Lactariidae dikenal dengan nama ikan susu. Hanya ada satu jenis dari suku ini adalah *Lactarius lactarius* yang mendominasi hasil tangkapan di stasiun-stasiun 2, 4, 5, 6, 7, dan 8 dengan jumlah hasil tangkapan 311 ekor, berat 18 kg. Jadi hanya ada empat stasiun tidak tertangkap ikan ini yaitu stasiun 1, 3, 9, dan 10.

Kelimpahan.

Pada Tabel 3 dan Gambar 3 melukiskan kelimpah individu dan berat ikan ke sepuluh stasiun penelitian di muara sungai Mamberamo, Irian Jaya dengan total hasil tangkapan 7.569

individu terdiri dari 68 jenis yang mewakili 27 suku. Pada stasiun T₁ terlihat jumlah hasil tangkapan sebanyak 208 individu terdiri dari 16 jenis yang mewakili 13 suku. Jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Thryssa setirostris* dengan jumlah tangkapan 99 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae dan *Lepturacanthus savala* dari suku Trichiuracanthidae masing-masing dengan jumlah tangkapan 19 individu. Urutan ketiga adalah *Leiognathus bindus* dari suku Leiognathidae dengan jumlah tangkapan 18 individu, dan urutan keempat *Arius argyroleuron* dari suku Ariidae sebanyak 18 individu. Jenis-jenis lainnya hanya tertangkap antara 1 - 9 individu.

Tabel 3. Indeks keanekaragaman jenis (H); Indeks pemerataan (e); dan Indeks kekayaan jenis (d) setiap stasiun Trawl.

URAIAN	STASIUN PENGAMATAN									
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₆	T ₇	T ₈	T ₉	T ₁₀
H	0,8161	0,5522	0,1865	0,4520	0,7550	0,8409	0,6027	0,6883	0,3167	0,1942
e	0,6778	0,4001	0,2668	0,3233	0,5803	0,6175	0,4259	0,4864	0,2843	0,1799
d	6,4708	7,3551	2,1332	7,4063	6,3720	8,3069	8,4391	8,1862	4,8822	4,1223

Keterangan :

- T = Stasiun Trawl
- H = Indeks keanekaragaman jenis
- e = Indeks pemerataan
- d = Indeks kekayaan jenis

Pada stasiun T₂ tertangkap 1.340 individu terdiri dari 24 jenis yang mewakili 17 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 939 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua dan ketiga *Setipinna papuensis* dan *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae masing-masing dengan jumlah tangkapan 136 individu dan 72 individu. Urutan keempat *Lactarius lactarius* dari suku Lactariidae dengan jumlah tangkapan 52 individu, urutan kelima *Leiognathus splendens* dari suku Leiognathidae dengan jumlah tangkapan 32 individu, selanjutnya urutan keenam dan ketujuh adalah *Pomadasys kaakan* dari suku Pomadasyidae dan *Arius argyreus* dari suku Ariidae masing-masing dengan jumlah tangkapan 16 individu dan 14 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 9 individu.

Pada stasiun T₃ tertangkap 75 individu terdiri dari 5 jenis yang mewakili 5 suku. Hanya satu jenis yang mendominasi hasil tangkapan di stasiun ini adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 68

individu, sedang 4 jenis lainnya yang mewakili 4 suku tertangkap antara 1 - 3 individu saja.

Pada stasiun T₄ tertangkap 1.740 individu terdiri dari 25 jenis yang mewakili 16 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Secutor ruconius* dari suku Leiognathidae dengan jumlah tangkapan 1.334 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua adalah *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae dengan jumlah tangkapan 128 individu, urutan ketiga *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 105 individu, urutan keempat adalah *Lactarius lactarius* dari suku Lactariidae dengan jumlah tangkapan 53 individu, urutan kelima adalah *Arius argyroleuron* dari suku Ariidae dengan jumlah tangkapan 23 individu, urutan keenam adalah *Upeneus sulphureus* dari suku Mullidae dengan jumlah tangkapan 16 individu, urutan ketujuh adalah *Therapon theraps* dari suku Theraponidae dengan jumlah tangkapan 13 individu, dan urutan kedelapan adalah *Eleotheronema tetradactylum* dari suku Polynemidae dengan jumlah tangkapan 11 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 7 individu.

Pada stasiun T₅, tertangkap 959 individu terdiri dari 20 jenis yang mewakili 13 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae dengan jumlah tangkapan 377 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 271 individu, urutan ketiga adalah *Lactarius lactarius* dari suku Lactaridae dengan jumlah tangkapan 106 individu, urutan keempat adalah *Secutor ruconius* dari suku Leiognathidae dengan jumlah tangkapan 88 individu, urutan kelima adalah *Drepane punctata* dari suku Drepanidae dengan jumlah tangkapan 19 individu, urutan keenam adalah *Upeneus sulphureus* dari suku Mullidae dengan jumlah tangkapan 16 individu, urutan ketujuh adalah *Leiognathus lineolathus* dari suku Leiognathidae dan *Saurida micropetalis* dari suku Synodontidae masing-masing dengan tangkapan 15 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 7 individu.

Pada stasiun T₆, tertangkap 445 individu terdiri dari 23 suku yang mewakili 14 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 198 individu sebagai peringkat pertama, urutan kedua adalah *Thryssa setirostris* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 66 individu, urutan ketiga adalah *Lutjanus sp.* dari suku Lutjanidae dengan jumlah tangkapan 45 individu, urutan keempat adalah *Caranx para* dari suku Carangidae dengan jumlah tangkapan 26 individu, urutan kelima adalah *Lepturacanthus savala* dari suku Trichiuridae dengan jumlah tangkapan 17 individu, urutan keenam adalah *Arius argyropleuron* dari suku Ariidae dengan jumlah tangkapan 13 individu, urutan ketujuh adalah *Stolephorus indicus* dari suku Engraulidae dengan jumlah tangkapan 11 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 10 individu.

Pada stasiun T₇, tertangkap 917 individu terdiri dari 26 jenis yang mewakili 15 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 497 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua adalah *Thryssa setirostris* dari suku Engraulidae dengan jumlah tangkapan 277 individu, urutan ketiga adalah *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae dengan jumlah tangkapan 30 individu, urutan keempat adalah *Pomadasys kaakan* dari suku Pomadasyidae dan *Lepturacanthus savala* masing-masing dengan jumlah tangkapan 17 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1- 9 individu.

Pada stasiun T₈, tertangkap 1.132 individu terdiri dari 26 jenis yang mewakili 15 suku. Jenis-jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 665 individu sebagai urutan pertama, urutan kedua adalah *Ilisha melastoma* dari suku Clupeidae dengan jumlah tangkapan 142 individu, urutan ketiga adalah *Lactarius lactarius* dari suku Lactaridae dengan jumlah tangkapan 89 individu, urutan keempat adalah *Secutor roconius* dari suku Leiognathidae dan *Pomadasys kaakan* dari suku Pomadasyidae masing-masing dengan jumlah tangkapan 51 individu, urutan kelima adalah *Anodontostoma chacunda* dari suku Clupeidae dengan jumlah tangkapan 49 individu, urutan keenam adalah *Thryssa setirostris* dari suku Engraulidae dengan jumlah tangkapan 21 individu, urutan ketujuh adalah *Drepane longmana* dari suku Drepanidae dengan jumlah tangkapan 15 individu. Jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 9 individu.

Pada stasiun T₉, tertangkap 287 individu terdiri dari 13 jenis yang mewakili 12 suku. Salah satu jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 246 individu, sedangkan jenis-jenis lainnya hanya tertangkap antara 1 - 8 individu.

Pada stasiun T₁₀, tertangkap 466 individu terdiri dari 12 jenis yang mewakili 10 suku. Seperti hanya di stasiun T₉, di stasiun ini hanya satu jenis yang mendominasi hasil tangkapan adalah *Pomadasys argyreus* dari suku Pomadasyidae dengan jumlah tangkapan 429 individu, sedangkan jenis-jenis lainnya tertangkap antara 1 - 7 individu.

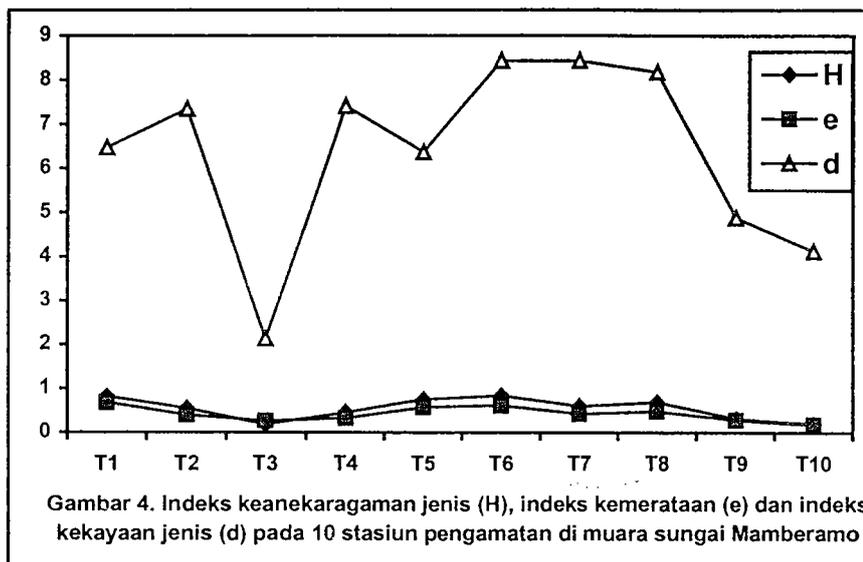
Berdasarkan atas jumlah hasil tangkapan dari ke sepuluh stasiun pengamatan terlihat bahwa pada stasiun T₃ sangat sedikit baik dari jumlah individu, jika dibandingkan dengan jumlah hasil tangkapan di stasiun-stasiun lainnya. Hal ini disebabkan karena dasar dari perairan di stasiun ini tidak rata dan berlumpur, sehingga pada saat jaring ditarik ke atas ikan yang ada didalam jaring dapat meloloskan diri keluar melalui dasar jaring yang tidak rata dan jaring hanya berisi dengan lumpur. Pada stasiun T₃, T₉, dan T₁₀ sebaran individu tidak merata hanya didominasi oleh satu jenis saja, sedangkan di stasiun-stasiun T₁, T₂, T₄, T₅, T₁₆, dan T₇ hampir merata dan didominasi oleh 4-8 jenis.

Lloyd & Ghelardi (1964) menyatakan bahwa keanekaragaman jenis tinggi, bila banyak jenis yang tertangkap di ekosistem tersebut dan keanekaragaman jenis rendah, bila satu atau

beberapa jenis saja yang terdapat di dalamnya mendominasi komunitas tersebut. Tinggi rendahnya keanekaragaman jenis ini dipengaruhi oleh banyak faktor dan salah satu faktor utama adalah kualitas lingkungan. Sesuai dengan pernyataan tersebut diatas, maka pada stasiun T₃, T₉, dan T₁₀ indeks keanekaragaman jenisnya rendah dari stasiun-stasiun lainnya.

Pada Tabel 3 dan Gambar 4 dapat dilihat indeks keanekaragaman jenis (H), indeks pemerataan (e), dan indeks kekayaan jenis (d) dari

sepuluh stasiun pengamatan yaitu : Stasiun T₁ (H = 0,8161, e = 0,6778, d = 6,4708); T₂ (H = 0,5522, e = 0,4001, d = 7,3551); T₃ (H = 0,1865, e = 2,1332, d = 2,1332); T₄ (H = 0,4520, e = 0,3233, d = 7,4063); T₅ (H = 0,7550, e = 0,5803, d = 6,3720); T₆ (H = 0,8405, e = 0,6175, d = 8,3069); T₇ (H = 0,6027, e = 0,4759, d = 8,4391); T₈ (H = 0,6883, e = 0,4864, d = 8,1862); T₉ (H = 0,3167, e = 0,2843, d = 4,8822); T₁₀ (H = 0,1942, e = 0,1799, d = 4,1223).



Gambar 4. Indeks keanekaragaman jenis (H), indeks pemerataan (e) dan indeks kekayaan jenis (d) pada 10 stasiun pengamatan di muara sungai Mamberamo

Menurut Odum (1971) nilai indeks pemerataan itu tinggi jika tidak terjadi pemusatan individu pada suatu jenis tertentu. Pada stasiun T₃, T₉, dan T₁₀ indeks pemerataan jenisnya rendah karena terjadi pemusatan individu hanya pada satu jenis tertentu dan sebarannya tidak merata. Stasiun-stasiun T₁, T₂, T₅, T₆, T₇, dan T₈ indeks pemerataan jenisnya lebih tinggi, sebaran individu hampir merata, karena tidak terjadi pemusatan individu pada satu jenis.

DAFTAR PUSTAKA

Food and Agriculture Organization 1974. *FAO species identification sheets for fishing purposes* 3
Lloyd, M and R.J. GHhelardi 1964. A table for calculating the equitability component of species diversity, *J. Anim. Biol.* 33 : 217 - 225.

Margalef, R 1957. La teoria de la informacion en ecologia. *Mem. R.. Acad. Sci. J. Arte, Barcelona* 32 : 373 - 449.
Odum, E.P. 1971. *Fundamental of ecology*, 3rd edition. W.B. Saunders Philadelphia : 534 pp.
Pauly, D. 1977. *The Leiognathidae (Teleostei) : a hypothesis relating their mean depth occurrence to the intensity of their countershading* biolumscin. *Mar. Res. Indonesia.* 19 : 137 - 146.
Pielou, E.C. 1966. The measurement of diversity of different types of biological collection. *Jour. Biol* : 131 - 144.
Sweet, D.G. 1971. *The economic and social importance of estuarine*. Estuarine pollutant studies, environmental protection agency, 544 pp.