

Keanekaragaman Jenis Ikan di Estuaria Sungai Musi, Pesisir Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan

MOH. RASYID RIDHO DAN ENGGAR PATRIONO

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sriwijaya Jl. Palembang-Prabumulih KM 32 Indralaya Ogan Ilir 30662

Abstract: The research about fishes diversity in Musi River Estuarine, Coastal of Banyuasin Regency, South Sumatera Province have been conducted in June and July 2013. The aim of the study was to analyze the diversity of fishes in Musi River Estuarine Coastal of Banyuasin Regency, South Sumatera Province. The sample identification held in the Animal Taxonomy Laboratory of Biology Department of Sriwijaya University, Inderalaya. This research using the survey method and the sampling of fishes using the purposive sampling method. The sampling was conducted by using some equipments, such as belad, nets, and net barracks. From this research obtained there were 32 species, 438 individual included in 28 families of fishes. In June 2013, the diversity index (H') was 2,304, while the evenness index (E) was 0,958. In July 2013, the diversity index (H') was 2,561, while the evenness index (E) was 1,044. The relative abundance of species from June until July were (0,36 – 30,67) %. The better mangrove condition, the higher diversity index of fishes. The fish that the low abundance like *Mystus* is the fresh water fish; and the fishes like *Arius venosus*, *Tachyleus* sp, *Trichiurus savala cuvier*, *Polynemus longipectoralis*, *Synaptura commersoniana* and *Himantura signifer* are the marine fishes; and the fishes that the high abundance like *Liza melinoptera*, *Coilia lindmoni*, *Paraplotosus* are the estuarine fishes.

Keywords: diversity index, fishes, Musi River Estuarine, Banyuasin Coastal, South Sumatera Province

Email: rasyid_mr@yahoo.com

1 PENDAHULUAN

Estuaria adalah tipe peralihan antara perairan laut dan perairan tawar. Estuaria sangat dipengaruhi oleh air tawar dan air laut, sehingga mempunyai dinamika perairan yang unik. Estuaria mempunyai dinamika perairan yang sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut dan musim, sehingga organisme yang ada di perairan tersebut harus tahan terhadap perubahan (Barnes and Green 1971: 98).

Ikan yang hidup di estuaria pada umumnya bersifat *eurahaline* yaitu toleran terhadap perubahan salinitas tinggi. Jenis ikan ekonomis penting yang sering dijumpai di estuaria yaitu: Belanak, Dukung, Sembilang, Udang galah, Kakap dan lain-lain. Estuaria merupakan perairan yang potensial untuk perikanan tangkap. Banyak masyarakat yang tinggalnya di daerah pesisir yang hidupnya sangat tergantung dari lingkungan sumber daya pesisir (Supriharyono 2000: 56).

Kegiatan pengembangan dan pemanfaatan lahan di wilayah pesisir tidak hanya berasal dari kawasan perairan sekitarnya, tetapi juga berasal dari daratan. Salah satunya, ekosistem yang terkena dampak pengembangan dan pemanfaatan wilayah pesisir adalah ekosistem mangrove yang merupakan salah satu habitat ikan (Dahuri *et al.* 2004: 86).

Ekosistem mangrove mempunyai fungsi yang sangat penting bagi kehidupan baik secara fisik, ekonomis maupun biologis. Secara biologis, fungsi ekosistem mangrove antara lain sebagai: tempat asuhan, tempat mencari makanan, tempat berkembang biak bagi jenis ikan, udang, dan biota lainnya (Gunarto 2004: 16).

Muara Sungai Musi terletak di Provinsi Sumatera Selatan dengan panjang 750 km dan membelah Kota Palembang menjadi 2 bagian wilayah, yaitu seberang hilir di bagian utara, dan seberang hulu dibagian selatan. Sungai Musi bersama sungai lainnya membentuk delta di dekat Sungsang. Berdasarkan batas administrasi, estuaria Sungai Musi melingkup 2 daerah, yaitu Makarti Jaya termasuk Kabupaten Banyuasin dan Upang. Sungai Upang, Sungai Musi, Banyuasin, dan Sungai Sembilang membentuk ekosistem estuari yang terhubung dengan Perairan Selat Bangka (Utomo 2007: 1).

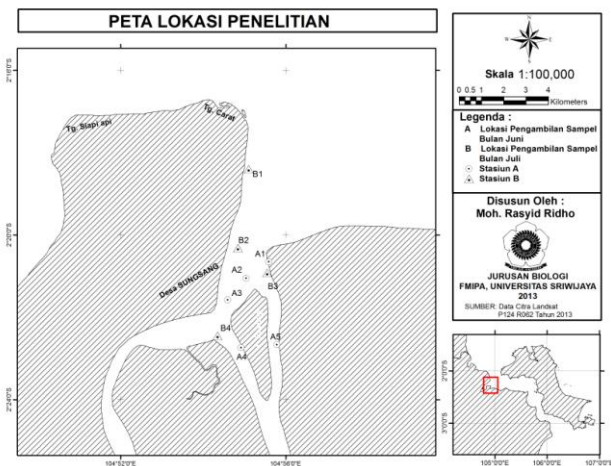
Banyuasin merupakan sentra perikanan tangkap yang cukup potensial, hasil tangkapan terdiri dari ikan dan udang yang berasal air tawar, air payau dan laut, dan 90% masyarakat Kecamatan Banyuasin II bermata pencaharian sebagai nelayan. Jenis ikan dan udang ditangkap dengan menggunakan alat, seperti pancing, rawa, jaring tangsi, belad, dan sebagainya.

Menurut Prianto *et al.* (2011), bahwa ada 4 yang menyebabkan terjadinya penangkapan yang berlebihan (*overfishing*) yaitu, Pertama terjadi karena banyak ikan ditangkap bahkan sebelum mereka mempunyai kesempatan untuk tumbuh. Kedua, terjadi saat ikan dewasa tertangkap dalam jumlah besar sehingga reproduksi terganggu. Ketiga, menurunnya jumlah ikan tertentu karena kerusakan ekosistem. Keempat, terjadi karena banyaknya usaha ekonomi perikanan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

Perairan Sumatera Selatan sekitar Sungsang sudah mengindikasikan terjadinya *overfishing* (Ridho *et al.*, 2016). Data *overfishing* di perairan sekitar Sungsang mungkin disebabkan oleh cara penangkapan yang tidak bebas, sementara itu ketersediaan data mengenai ikan sangat dibutuhkan, baik untuk keperluan ilmiah maupun untuk penentuan kebijakan perikanan. Untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai keanekaragaman jenis ikan di estuaria Sungai Musi, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni dan Juli 2013, lokasi di Estuaria Sungai Musi, Kabupaten Banyuasin Provinsi Sumatera Selatan (Gambar 1). Identifikasi sampel ikan dilakukan di Laboratorium Taksonomi Hewan, Universitas Sriwijaya, Inderalaya.



Gambar 1. Peta Lokasi dan waktu pengambilan sampel

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tangkap yang biasa dipakai oleh nelayan, alat tulis, baterai, *cool box*, DO meter, GPS, kamera digital, kain (merah dan biru), kantong plastik, karet, kertas label, kunci identifikasi, penggaris ukuran 60 cm, pelampung, pH meter, quisioner, sarung tangan, *Secchi disk*, *stopwatch*, kontainer

(wadah ikan kedap udara), termometer batang, timbangan duduk, dan timbangan analitik. Bahan yang dibutuhkan adalah akuades, dan formalin 40%.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan pengambilan sampel ikan dengan menggunakan metode *purposive sampling*. Stasiun pengamatan dalam penelitian ini adalah daerah Estuaria Sungai Musi, Provinsi Sumatera Selatan dan sekitarnya. Pengamatan dan pengukuran fisika-kimia perairan dilakukan bersamaan dengan pengambilan sampel ikan. Parameter fisika-kimia perairan yang diukur adalah kecepatan arus, Suhu air, kecerahan, pH dan oksigen terlarut (Tabel 1).

Tabel 1. Parameter fisika-kimia yang diukur

No	Parameter	Satuan	Alat atau Metode
1	Suhu Air	°C	Thermometer Batang
2	Kecerahan	Cm	Secchi disk
3	Derajat Keasaman (pH)	Unit	pH meter
4	Oksigen Terlarut (DO)	mg/l	DO meter

Analisa Data

Data yang diperoleh, selanjutnya dianalisa untuk menentukan Indeks Keanekaragaman Spesies (*H'*) dan Indeks Kelimpahan (*K*).

Indeks Keanekaragaman jenis (*H'*)

Keanekaragaman jenis dapat digunakan untuk menyatakan struktur komunitas serta untuk mengukur stabilitas komunitas (Odum 1996: 179), dengan rumus :

$$H = - \sum_{i=1}^n pi \ln pi$$

Keterangan :

H' = Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

$$pi = \frac{ni}{N}$$

ni = Jumlah individu takson ke-*i*

N = Jumlah total individu semua taksa pada suatu komunitas

Jika Nilai :

H' < 1 : Keanekaragaman Jenis Rendah

H' = 1 - 3 : Keanekaragaman Jenis Sedang

H' > 3 : Keanekaragaman Jenis Tinggi

Indeks Kemerataan (E)

Menurut Odum (1996: 180) bahwa untuk menganalisis indeks kemerataan jenis ikan dapat digunakan rumus :

$$E = \frac{H'}{H' maks}$$

Keterangan :

H' : Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener

E : Indeks Keseragaman

H' maks : Indeks Keanekaragaman maksimum

S : Jumlah spesies

Jika Nilai :

(*E*) mendekati 0 ($\leq 0,5$) = penyebaran jumlah individu cenderung tidak merata

(*E*) mendekati 1 ($> 0,5$) = penyebaran jumlah individu cenderung merata

Kelimpahan Relatif Spesies (Kr)

Menurut Smith (1996: 725) kelimpahan relatif ikan dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Kr = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

Kr: Kelimpahan Relatif Ikan yang Tertangkap (%)

n_i: Jumlah Total Individu Jenis ke-*i*

N: Jumlah Total Individu Semua Jenis yang Tertangkap

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 438 ekor ikan dengan 32 jenis yang termasuk dalam 28 famili yang berhasil ditangkap di Estuaria Sungai Musi (Tabel 2).

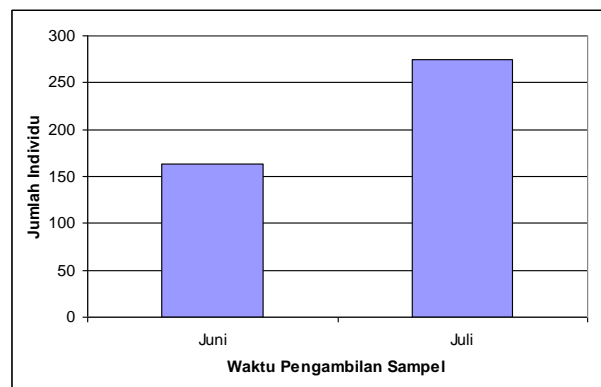
Tabel 2. Jenis-Jenis Ikan di Estuaria Sungai Musi

Famili	Nama Jenis	Nama Lokal
Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	Betok
Arridae	<i>Arius caelatus</i>	Utik Kumis
	<i>Arius venosus</i>	Kawat
Bagridae	<i>Bahaba polykladiskos</i>	Durik
	<i>Mystus nemerus</i>	Ketamba
	<i>Mystus micracanthus</i>	Baung
Belontiidae	<i>Trichogaster tricopterus</i>	Lundu
		Sepat Mata Merah
Centropomidae	<i>Lates calcalifer</i>	Kakap Putih

Chaetodontidae	<i>Scatophagus argus</i>	Kiper
Channidae	<i>Channa striata</i>	Gabus
Clupeidae	<i>Coilia lindmoni</i>	Bulu Ayam
Cynoglossidae	<i>Cynoglossus cynoglossus</i>	Lidah Panjang
Cyprinidae	<i>Cyclocheilichthys enoplos</i>	Lemajang
Gobiidae	<i>Glossogobius biocellatus</i>	Selontok Kuning
Mungilidae	<i>Liza melinoptera</i>	Belanak
Plotosidae	<i>Paraplotosus albilabris</i>	Sembilang
Polynemidae	<i>Polynemus longipectoralis</i>	Janggut
Pristolepididae	<i>Pristolepis grootii</i>	Sepatung
Stomiidae	<i>Tachyleus sp</i>	Mimi
Trichiuridae	<i>Trichiurus savala cuvier</i>	Layur
Taenioididae	<i>Odontamblyopus rubicundus</i>	Belut Laut
Pangasiidae	<i>Panna microdon</i>	Gulamo
Synanceidae	<i>Leptosynanceia asteroblepa</i>	Lepu
Muraenidae	<i>Gymnothorax tile</i>	Belut Laut
Soleidae	<i>Synaptura commersoniana</i>	Lidah Pendek
Diceratiidae	<i>Tetraodon palembangensis</i>	Buntal Laut
Dasyatidae	<i>Hypolophus sephen</i>	Pari
Hemiramphidae	<i>Himantura signifer</i>	Pari
Sciaenidae	<i>Johnius belangerii</i>	Kelemeh
	<i>Johnius coitor</i>	Kepala Batu
Chandidae	<i>Ambasis vachellii</i>	Serinding
Hemiramphidae	<i>Hemirhamphodon sp</i>	Bebancar

Kelimpahan Ikan di Estuaria Sungai Musi Selama Bulan Juni dan Juli 2013

Kelimpahan ikan yang terdapat di Estuaria Sungai Musi Selama Bulan Juni dan Juli disajikan pada Gambar 2, sebagai berikut:



Gambar 2. Grafik Ikan Hasil Tangkapan di Estuaria Sungai Musi Selama Bulan Juni-Juli 2013

Bulan Juni 2013, pada waktu sampling perairan pada kondisi pasang, jumlah total individu yang ditemukan adalah 69 individu, sedangkan pada saat surut jumlah total individu yang ditemukan adalah 94 individu. Diantara kelima stasiun yang diteliti saat air pasang, kelimpahan ikan yang tertinggi pada Lokasi IV yaitu sebanyak 33 individu, sedangkan kelimpahan ikan yang terendah pada Lokasi V yaitu sebanyak 15 individu. Saat surut, kelimpahan ikan yang tertinggi pada Lokasi II yaitu sebanyak 61 individu, sedangkan kelimpahan ikan yang terendah pada Lokasi I yaitu sebanyak 33 individu. Bulan Juli 2013, saat pasang jumlah total individu yang ditemukan adalah 82 individu, sedangkan pada saat surut jumlah total individu yang ditemukan adalah 193 individu. Diantara keempat stasiun yang diteliti saat air pasang, kelimpahan ikan yang tertinggi pada Lokasi IV yaitu sebanyak 63 individu, sedangkan kelimpahan ikan yang terendah pada Lokasi III yaitu sebanyak 19 individu. Saat surut, kelimpahan ikan yang tertinggi pada Lokasi I yaitu sebanyak 152 individu, sedangkan kelimpahan ikan yang terendah pada Lokasi II yaitu sebanyak 41 individu. Jumlah individu tiap jenis yang meningkat cenderung dengan sedikitnya jumlah spesies. Menurut Kottelat *et al.*, (1993: 184), bahwa jumlah spesies yang sedikit, umumnya memiliki jumlah individu yang lebih banyak, artinya jika keanekaragaman sedang, maka kelimpahannya cenderung tinggi.

Indeks Keanekaragaman (H') dan Keseragaman (E)

Nilai Indeks Keanekaragaman (H') dan Kemerataan (E) ikan yang terdapat di Estuaria Sungai Musi disajikan pada Tabel 3, sebagai berikut :

Tabel 3. Indeks Keanekaragaman (H') dan Keseragaman (E)

Indeks	Juni 2013		Juli 2013	
	H'	H'/H' Maks	H'	H'/H' Maks
Indeks Keanekaragaman	2,304	-	2,561	-
Indeks Kemerataan	-	0,958	1,04	-

Hasil perhitungan nilai Indeks Keanekaragaman (H') dan Indeks Kemerataan (E) di Estuaria Sungai Musi pada Tabel 3. Pada Bulan Juni 2013 didapatkan Indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,304, dan Indeks Kemerataan (E) sebesar 0,958; sedangkan pada Bulan Juli 2013 didapatkan Indeks keanekaragaman (H') sebesar 2,561, dan Indeks Keseragaman (E) sebesar 1,044. Dari kesembilan stasiun penelitian, didapatkan tiga stasiun yang paling banyak jenis dan kelimpahan individunya, ketiga stasiun tersebut merupakan kawasan mangrove; sesuai

dengan fungsi mangrove sebagai tempat berlindung, pembesaran dan pembiakan berbagai jenis ikan dan udang. Mangrove berperan terhadap lingkungan sekitarnya, karena peranan mangrove adalah sebagai pemasok bahan organik yang berguna untuk menunjang kelestarian dan keanekaragaman biota akuatik, seperti ikan (Genisa, 1998).

Kelimpahan Relatif Jenis (Kr)

Nilai Kelimpahan Relatif Jenis (Kr) ikan yang terdapat di Estuaria Sungai Musi disajikan pada Tabel 4.

Hasil penghitungan Kelimpahan Relatif Spesies (Kr) ikan yang terdapat di Estuaria Sungai Musi pada Bulan Juni 2013 antara 0,61% - 30,67% dan pada Bulan Juli 2013 antara 0,26% -27,63 % (Tabel 4). Jenis-jenis ikan dengan Kelimpahan Relatif sedikit pada Bulan Juni adalah *Arius venosus*, *Mystus nemerus*, *Lates calcalifer*, *Mystus micracanthus*, *Tachyleus sp*, *Trichiurus savala cuvier*; dan pada Bulan Juli adalah *Polynemus longipectoralis*, *Synaptura commersoniana*, *Himantura signifer*. Jenis-jenis ikan dengan Kelimpahan Relatif banyak pada Bulan Juni adalah *Liza melinoptera*, *Coilia lindmoni*, *Paraplotosus albilabris*; dan pada Bulan Juli adalah *Panna microdon*, *Coilia lindmoni*.

Ikan-ikan dengan kelimpahan paling sedikit seperti genus *Mystus* adalah ikan air tawar, sedangkan ikan-ikan seperti *Arius venosus*, *Tachyleus sp*, *Trichiurus savala cuvier*, *Polynemus longipectoralis*, *Synaptura commersoniana* dan *Himantura signifer* adalah air laut. Ikan dengan kelimpahan relatif selalu banyak selama bulan Juni-Juli adalah *Liza melinoptera*, *Coilia lindmoni*, *Paraplotosus*; ini menunjukkan bahwa *Liza melinoptera*, *Coilia lindmoni*, *Paraplotosus* merupakan ikan estuaria. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian Katili (2011) bahwa genus *Liza* merupakan ikan muara sungai.

Tabel 4. Kelimpahan Relatif Jenis (Kr)

No	Jenis	Kr Juni 2013	Kr Juli 2013
1	<i>Anabas testudineus</i>	4,29 %	-
2	<i>Arius caelatus</i>	3,68 %	-
3	<i>Arius venosus</i>	0,61 %	1,81 %
4	<i>Mystus nemerus</i>	0,61 %	-
5	<i>Trichogaster tricopterus</i>	3,68 %	-
6	<i>Lates calcalifer</i>	0,61 %	-
7	<i>Scatophagus argus</i>	3,06 %	3,27 %
8	<i>Channa striata</i>	6,13 %	-
9	<i>Coilia lindmoni</i>	12,88 %	9,81 %
10	<i>Cynoglossus cynoglossus</i>	1,84 %	7,27 %
11	<i>Cyclocheilichthys enoplos</i>	6,74 %	4,72 %
12	<i>Glossogobius biocellatus</i>	1,22 %	2,54 %
13	<i>Liza melinoptera</i>	30,67 %	8 %
14	<i>Mystus micracanthus</i>	0,61 %	2,90 %
15	<i>Paraplotosus albilabris</i>	11,04 %	5,81 %
16	<i>Polynemus longipectoralis</i>	7,97 %	0,36 %

17	<i>Pristolepis grootii</i>	3,06 %	-
18	<i>Tachyleus</i> sp	0,61 %	-
19	<i>Trichiurus savala cuvier</i>	0,61 %	-
20	<i>Odontamblyopus rubicundus</i>	-	2,18 %
21	<i>Panna microdon</i>	-	27,63 %
22	<i>Leptosynanceia asteroblepa</i>	-	5,09 %
23	<i>Gymnothorax tile</i>	-	1,09 %
24	<i>Synaptura commersoniana</i>	-	0,36 %
25	<i>Tetraodon palembangensis</i>	-	1,45 %
26	<i>Hypolophus sephen</i>	-	1,09 %
27	<i>Himantura signifer</i>	-	0,36 %
28	<i>Johnius belangerii</i>	-	4,72 %
29	<i>Ambasis vachellii</i>	-	1,45 %
30	<i>Bahaba polykladiskos</i>	-	1,09 %
31	<i>Johnius coitor</i>	-	2,18 %
32	<i>Hemirhamphodon</i> sp	-	4,72 %
Kr		100%	100%

Fisika Kimia Perairan Estuaria Sungai Musi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan didapat hasil pengukuran terhadap suhu Estuaria Sungai Musi pada bulan Juni dan Juli 2013 sebesar 29-31°C. Data hasil pengukuran Suhu pada bulan Juni dan Juli 2013 yang dilakukan tergolong baik dan sangat mendukung pertumbuhan pada ikan, serta prokduktivitas ikan yang optimal. Menurut Efriyeldi (1999: 1), suhu yang optimum untuk perkembangan pada ikan berkisar 28-31°C.

Hasil pengukuran terhadap kecerahan Estuaria Sungai Musi pada bulan Juni dan Juli 2013 sebesar 17-26 cm. Data hasil pengukuran kecerahan pada bulan Juni dan Juli 2013 yang dilakukan tergolong baik. Menurut Pratama (2005: 3), bahwa kecerahan produktif berkisar 20-60 cm, dimana proses fotosintesis dari tumbuhan air dapat berlangsung dengan baik, dan dapat memudahkan ikan dalam mencari mangsanya.

Hasil pengukuran terhadap kandungan oksigen terlarut (DO) Estuaria Sungai Musi pada bulan Juni dan Juli 2013 sebesar 5,78-5,92 mg/L. Hasil pengukuran DO pada bulan Juni dan Juli 2013 yang dilakukan menunjukkan bahwa DO tergolong baik dan sangat mendukung pertumbuhan ikan yang optimal. Menurut Effendi (2000: 60), kandungan oksigen terlarut yang layak untuk kehidupan ikan adalah 6-7 mg/L.

Hasil pengukuran terhadap derajat keasaman (pH) Estuaria Sungai Musi pada bulan Juni dan Juli 2013 sebesar 6,1-7,5. Menurut Boyd (1988), bahwa kisaran pH 6,5-9 merupakan kadar optimum bagi pertumbuhan dan perkembangan ikan. Konsentrasi pH sebesar 6,1 ditemukan di lokasi muara Sungai Rawas. Aliran Sungai Rawas merupakan kanal yang di gali untuk jalur transportasi perkebunan sawit yang ada di dalamnya.

Hasil penelitian sebelumnya yang dilaporkan oleh Utomo (2007: 10), bahwa didapatkan 28 jenis, yaitu kakap putih, kiper, bulu ayam, lidah panjang, belanak, sembilang, janggut, layur, belut laut, dukang, manyung, bandeng, udang galah, nila, mujair, buntal laut, gulame, sebelah, juaro, julung-julung, pari, patin, petek, selontok, seluang, udang pipih, udang windu, udang putih. Hal itu menunjukkan kondisi estuaria Sungai Musi sangat dinamis, karena dipengaruhi oleh pasang surut maupun air dari daratan dan sungai, maka biota perairan yang hidup di estuaria harus dapat menyesuaikan diri dari lingkungannya, terutama terhadap perubahan salinitas yang sangat bervariasi.

Menurut Gaffar et al. (2007: 1), bahwa penelitian menggunakan metoda survey, dengan 14 macam alat tangkap berbeda yang digunakan di empat perairan estuaria, yaitu Upang, Sungsang, Banyuasin, dan Sembilang. Didapatkan hasil sebanyak 56 jenis ikan, dan 6 jenis udang baik yang berasal dari laut, penghuni estuaria maupun yang berasal dari air tawar.

Menurut Fatah et al.(2011: 1), bahwa penelitian dilakukan selama 6 bulan sejak bulan Mei sampai bulan November 2006, menggunakan metode survey dengan 2 alat tangkap, yaitu tuguk dan belad, didapatkan hasil sebanyak 64 jenis ikan, dan 6 jenis udang; dengan posisi alat tangkap belad dipasang pada garis pantai, sedangkan tuguk dipasang memotong aliran air sungai.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian selama bulan Juni-Juli 2013 di Estuaria Sungai Musi didapatkan dapat disimpulkan:

1. Didapatkan sebanyak 438 ekor ikan dengan 32 jenis yang termasuk dalam 28 famili.
2. Indeks keanekaragaman ikan (*H'*) pada Bulan Juni dan Juli 2013 sebesar 2,304 dan 2,561.
3. Semakin baik kondisi mangrove keanekaragaman ikan makin tinggi
4. Ikan-ikan dengan kelimpahan terkecil seperti genus *Mystus* adalah ikan air tawar; ikan-ikan seperti *Arius venosus*, *Tachyleus* sp, *Trichiurus savala cuvier*, *Polynemus longipectoralis*, *Synaptura commersoniana* dan *Himantura signifer* adalah ikan air laut; *Liza melinoptera*, *Coilia lindmoni*, *Paraplotosus* merupakan ikan estuaria.

REFERENSI

- [1] Barnes, R.S. K and J. Green. 1971. *The Estuarine Environment*. Applied Science Publishers. London.
- [2] Boyd, C. E. 1988. *Water Quality in Warmwater Fish Ponds*. Auburn University, Aquaculture Exp. Station. Alabama. USA: 359 halm.
- [3] Dahuri, R, J.R. Rais, S.P. Gintin, dan M.J. Sitepu. 2004. *Pengelolaan Sumber Daya Wilayah Pesisir dan Lautan Secara Terpadu*. PT. Pradnya Paramita. Jakarta: xii+323 halm.
- [4] Fatah, K, A. Karim Gaffar, and Rupawan. 2011. Selektivitas Alat Tangkap Tuguk (Filtering Device), Belad (Beach Barrier Trap) Terhadap Jenis dan Ukuran Ikan Hasil Tangkapan di Estuaria Kabupaten Banyuasin. *Journal Sains* 4(2) Desember 2011: 3-10 halm. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Palembang.
- [5] Gaffar, A. Karim, K. Fatah and Rupawan. 2007. Keragaman Jenis Ikan Hasil Tangkapan Dengan Belad di Estuaria Pantai Timur Kabupaten Banyuasin. *Journal Sains* 7(1) Juni 2007: 1-8 halm. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Palembang.
- [6] Genisa, A. S. 1998. Keanekaragaman Ikan di Daerah Mangrove Sungai Banyuasin Sumatera Selatan. *Journal Sains* 6(1) September: 256-260 halm. Prosidding Seminar Ekosistem Mangrove Pekanbaru.
- [7] Gunarto. 2004. Konservasi Mangrove sebagai Pendukung Sumber Hayati Perikanan Pantai. *Journal Litbang Pertanian* 23(1) Februari: 1-22 halm. Balai Riset Perikanan Budidaya Air Payau, Sulawesi Selatan.
- [8] Katili, D.Y. 2011. Deskripsi Ikan Famili Mugilidae di Lima Muara Sungai di Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Sains* Vol. 11 No. 1, April 2011
- [9] Kottelat, M., A.J. Whitten, S. N. Kartikasari & S. Wijoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Edition Limited. Jakarta: vii+293 halm.
- [10] Odum, E. P. 1996. *Dasar-dasar Ekologi Edisi Ketiga*. Gajah Mada University-Press. Yogyakarta: xv+697 halm.
- [11] Prianto, E, S. Kaban, S. Aprianti, dan R.J. Honnerie. 2011. Pengendalian Sumber Daya Ikan di Estuaria Sungai Musi. *Journal Perikanan* 6(2) September 2011: 61-69 halaman. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.
- [12] Ridho, M.R, L. Hakim, W. Sukresna dan E. Kurniawan. 2006. Monitoring dan Evaluasi CPUE Kapal < 30 GT Kabupaten OKI dan Banyuasin. Laporan Penelitian DKP Sumatera Selatan.
- [13] Smith, R. L. 1996. *Ecology and Field Biology. Fifth Edition*. Harper Collins Collage Publishers. Ney York: xix + 735 halm.
- [14] Supriharyono. 2000. Pelestarian dan Pengelolaan Sumber Daya Alam di Wilayah Pesisir Tropis. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- [15] Utomo, A. D. 2007. Dinamika Sumber Daya Perikanan di Estuaria. *Journal Perikanan* 3(1) April 2007: 7-12 halm. Pembangunan Kelautan Berbasis IPTEK dalam Rangka Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Pesisir, Universitas Hang Tuah.