

KELIMPAHAN IKAN DI MUARA SUNGAI POIGAR MINAHASA SELATAN  
( *Fish Abundance In South Poigar Rivermouth South Minahasa* )Nuske Kamurahan<sup>1\*</sup>, Nego E. Bataragoa<sup>2</sup>, Anneke V. Lohoo<sup>2</sup><sup>1</sup>Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115 Sulawesi Utara, Indonesia<sup>2</sup>Staf Pengajar Pada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Bahu, Manado 95115, Sulawesi Utara, Indonesia\*e-mail : [nuskekamurahan4366@gmail.com](mailto:nuskekamurahan4366@gmail.com)

## Abstract

The objective of the study are to know the fish individual abundance and biomass in the mouth of Poigar River. The study employed swept area method, sampling was done at high tide and low tide of new moon and full moon phase using a beachseine. The seine covered 2700 m<sup>2</sup> at low tide and 900 m<sup>2</sup> at high tide. The fish catches in both moon phases and tidal conditions consisted of 40 species of 25 families, and 481 individuals. Total fish weight was 3,804 g. The individual abundance in new moon was 0.0004/m<sup>2</sup> – 0.1200/m<sup>2</sup>, and the biomass in new moon was 0.0002 g/m<sup>2</sup> – 0.5044 g/m<sup>2</sup>. The individual abundance in full moon was 0.0004/m<sup>2</sup> – 0.0622/m<sup>2</sup>, and the biomass in full moon was 0.0002 g/m<sup>2</sup>-0.4017 g/m<sup>2</sup>. As a whole, both individual abundance and biomass in new moon and full moon at were 0.3922g/m<sup>2</sup> and 2.7778 g/m<sup>2</sup>, respectively.

*Keywords: abundance, biomass, river poigar.*

## Abstrak

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kelimpahan individu dan biomassa penelitian ini menggunakan metode (swept area), pengambilan sampel dilakukan saat air surut dan air pasang pada fase bulan baru dan bulan purnama dengan menggunakan pukat pantai. Luas daerah sapuan pukat pada periode surut 2700 m<sup>2</sup> dan periode pasang 900 m<sup>2</sup>. Hasil tangkapan selama dua periode bulan saat air pasang maupun air surut sebanyak 40 spesies ikan dari 25 famili, 481 individu dan berat 3804. Ki bulan baru 0,0004/m<sup>2</sup>-0,1200/m<sup>2</sup>, Kb bulan baru 0,0002g/m<sup>2</sup>-0,5044g/m<sup>2</sup>. Ki bulan purnama 0,0004/m<sup>2</sup>-0,0622/m<sup>2</sup>, Kb bulan purnama 0,0002g/m<sup>2</sup>-0,4017. Secara keseluruhan kelimpahan individu dan biomassa pada fase bulan baru dan bulan purnama saat air surut dan pasang adalah Ki sebesar 0,3922/m<sup>2</sup> sedangkan Kb sebesar 2,7778 g/m<sup>2</sup>.

*kata kunci: Kelimpahan, biomassa, sungai poigar.*

## INTRODUCTION

Perairan muara sungai adalah perairan air payau yang terbentuk di karenakan pertemuan antara air tawar dari sungai dan air laut dengan kadar garam yang tinggi. Menyebabkan muara sungai umumnya memiliki kisaran perubahan salinitas yang tinggi pada skala waktu harian sampai musiman (Ellioth *et al.*, 2007). Selain sebagai daerah asuhan juga sebagai penunjang

kehidupan (habitat) spesies yang menetap sebagai jalur migrasi dan tempat berlindung, dan reproduksi berbagai jenis ikan (Hajisamae *et al.*, 2006).

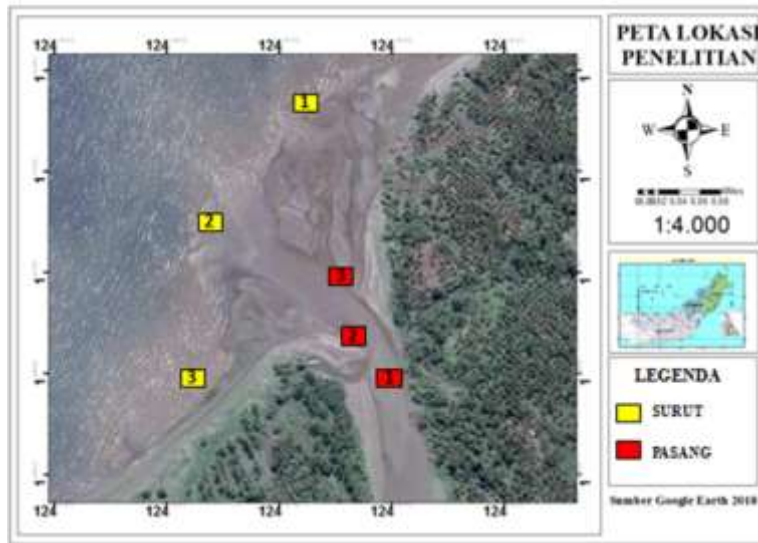
Perairan muara sungai di Indonesia, umumnya telah di temukan spesies ikan anggota dari famili Apongonidae, Belonidae, Carangidae, Gerridae, Gobiidae, Haemulidae, Hemiramphidae, Latidae, (Ambassidae),

Leiognalthidae, Lethrinidae, Mugilidae, Sillaginidae, Siganidae, Scatophagidae, Theraponidae, Toxotidae (Bataragoa *et al.*, 2012; Bataragoa *et al.*, 2009; Goltenboth *et al.*, 2006; Susanti dan Sugeha, 2008; Genisa, 2003; Genisa, 1990).

Di Muara Sungai Poigar salinitas berkisar antara 0,5-28 ppt dan ditemukan 54 spesies ikan pada waktu pasang tinggi yang didominasi sembilan spesies (Bataragoa, 2014). Spesies dominan yaitu: *Ambassis interrupta*, *A.urotaenia*,

*Gazza minuta*, *G.achlamys*, *Valamungil cunnensius* (Valenciennes, 1836), *Chelonodon patoca* (Hamilton, 1822), *Caranx sexfasciatus* Quoy and Gaimard, 1825, *Zenarchopterus dunckeri* Mohr, 1926 dan *Strongylura leiura* (Bleeker, 1850).

Tujuan Penelitian ini adalah Mengetahui kelimpahan individu dan biomassa ikan yang tertangkap di Muara Sungai Poigar, dengan lokasi penelitian lihat gambar 1.



Gambar 1. lokasi penelitian

### METODOLOGI PENELITIAN

Pengambilan sampel menggunakan pukat pantai berukuran panjang 60 m, tinggi 3 m, panjang kantong 4 m dan mata jaring kantong 0,5. Pada setiap fase bulan dilakukan enam kali sampling, tiga kali pada saat air surut dan tiga kali pada saat air pasang 900-2700 m<sup>2</sup>.

Luas area yang dilalui jaring dihitung dengan persamaan sebagai berikut:

$$a = D \times (Hr \times X_2)$$

Di mana:

a = Luas area yang dilalui pukat pada setiap sampling

D = Panjang tempuh daerah sapuan

Hr = Panjang tali ris

X<sub>2</sub> = Indeks bukaan jaring 0,5 (Pauly, 1980 dalam Sparre *et al.*, 1989).

Sampel yang di peroleh dipisahkan untuk air surut dan air pasang, kemudian

sampel dimasukkan dalam 'cool box' dengan pendingin es balok dan di bawah ke Laboratorium Bioekologi Air Tawar FPIK Unsrat untuk identifikasi, menghitung individu tiap spesies dan mengukur biomassa dengan menggunakan timbangan pada ketelitian 0,1 gram.

### ANALISIS DATA

Kelimpahan ikan dihitung dengan pendekatan analisis *swept area* (Sparre *et al.*, 1989), dengan rumus:

$$K_i = \sum i / \sum a$$

Dengan:

K<sub>i</sub> = Kelimpahan individu setiap spesies

∑i = Jumlah seluruh individu (satu spesies) pada 12 kali sampling

∑a = Luas area yang dilalui pukat pada 12 kali sampling

Kelimpahan biomassa individu dihitung dengan rumus:

$$Kb = \sum b / \sum a$$

Dengan:

Kb = Kelimpahan biomasa spesies

$\sum b$  = Jumlah biomasa satu spesies pada 12 kali sampling

$\sum a$  = Luas area yang dilalui pukat pada 12 kali sampling.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari data yang tertangkap di Muara Sungai Poigar terdapat 40 spesies ikan dari 25 famili, 481 individu dan 3804 berat g (Tabel I).

Tabel 1. Jumlah individu dan berat g setiap ikan yang di temukan pada fase air surut dan pasang dua periode bulan, jumlah individu (n), berat (b), – tidak ada ikan.

No	Spesies	Bulan baru				Bulan purnama			
		Surut		Pasang		Surut		Pasang	
		n	b	n	b	n	b	n	b
1	<i>Ambasis interupta</i>	19	39	108	454	36	47,5	23	56,5
2	<i>Ambasis urotaenia</i>	11	25,5	26	93,5	1	0,5	56	361,5
3	<i>Zenarchopterus dunckeri</i>	5	45	–	–	–	–	–	–
4	<i>Mugil cephalus</i>	4	123	–	–	–	–	5	70
5	<i>Upeneus sulphureus</i>	2	36	–	–	47	821	1	22
6	<i>Caranx melampygus</i>	1	9	1	11	–	–	–	–
7	<i>Pomadasys hasta</i>	1	15	–	–	–	–	–	–
8	<i>Arothron mahilensis</i>	1	0,5	–	–	–	–	–	–
9	<i>Toxotes jacularis</i>	1	40	–	–	–	–	–	–
10	<i>Gerres filamentosus</i>	4	13,5	5	9,5	2	11	4	27
11	<i>Heteromycteris sp</i>	2	19	–	–	–	–	–	–
12	<i>Silago sihama</i>	1	29	1	6	–	–	3	34
13	<i>Dasyatis kuhlii</i>	1	109	–	–	–	–	–	–
14	<i>Gazza minuta</i>	14	60,5	2	1	–	–	10	223
15	<i>Gazza achlamys</i>	–	–	2	24,5	4	29,5	10	5
16	<i>Caranx ignobilis</i>	2	130	1	10	–	–	–	–
17	<i>Caranx sexfasciatus</i>	–	–	4	45	1	22	1	4
18	<i>Caranx papuensis</i>	–	–	–	–	–	–	7	86
19	<i>Torquigener sp</i>	3	13	1	5	5	44	–	–
20	<i>Eleutherochir sp</i>	1	5	–	–	2	13	–	–
21	<i>Eleutherochir opercularis</i>	1	11	1	11	–	–	–	–
22	<i>Gerres abbreviatus</i>	–	–	2	21	–	–	–	–
23	<i>Stolephorus commersonii</i>	–	–	1	8	–	–	–	–
24	<i>Polydacterus plebeus</i>	–	–	2	21	–	–	–	–
25	<i>Monodactylus argenteus</i>	–	–	1	21	–	–	–	–
26	<i>Kuhlia marginata</i>	–	–	1	51	–	–	–	–
27	<i>Tetraroge niger</i>	–	–	1	0,5	–	–	–	–
28	<i>Plectorhynchus niger</i>	–	–	1	103	–	–	–	–
29	<i>Lutjanus ehrenbergi</i>	–	–	4	14	–	–	–	–
30	<i>Antenarius sp</i>	–	–	1	27	–	–	1	10
31	<i>Lutjanus rivulatus</i>	–	–	2	12	–	–	–	–
32	<i>Scomberoides eysan</i>	–	–	–	–	1	0,5	–	–
33	<i>Tylosurus acus melanotus</i>	–	–	–	–	1	55	–	–
34	<i>Fistularia patimba</i>	–	–	–	–	9	27,5	–	–
35	<i>Megalapis cordyla</i>	–	–	–	–	1	33	–	–
36	<i>Thryssa baelama</i>	–	–	–	–	1	11	–	–
37	<i>Hemiramphus lutkei</i>	2	48	–	–	–	–	–	–
38	<i>Leiognatus bindus</i>	–	–	–	–	3	9	–	–
39	<i>Selar crumenophthalmus</i>	–	–	–	–	1	60	–	–
40	<i>Tarphops oligolepis</i>	–	–	–	–	1	0,5	–	–
Jumlah		76	771	168	949	116	1185	121	899

**Kelimpahan ikan pada bulan baru**

**Periode air surut**

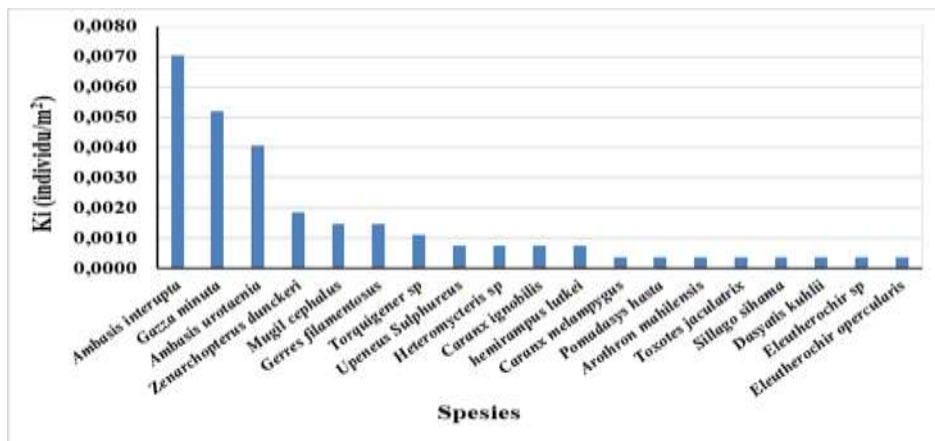
Pada fase air surut bulan baru diperoleh 19 spesies ikan dengan jumlah individu 76. Nilai (Ki) saat air surut bulan baru berkisar 0,0004/m<sup>2</sup> sampai 0,0070/m<sup>2</sup>, dengan nilai (ki) terbesar pada spesies *Ambassis interupta* 0,0070/m<sup>2</sup> (Gambar 2), sedangkan 18 spesies yang lainnya berkisar antara 0,0004/m<sup>2</sup> sampai 0,0052/m<sup>2</sup>.

Pada fase air surut bulan baru diperoleh 19 spesies ikan dengan jumlah individu 76. Nilai (Kb) saat air surut bulan baru berkisar 0,0002/m<sup>2</sup>, sampai 0,0481/m<sup>2</sup> dengan nilai (Kb) terbesar pada spesies *Caranx ignobilis* 0,0481 (Gambar 3), sedangkan 18 spesies lainnya berkisar antara 0,0002/m<sup>2</sup> sampai 0,0456/m<sup>2</sup>.

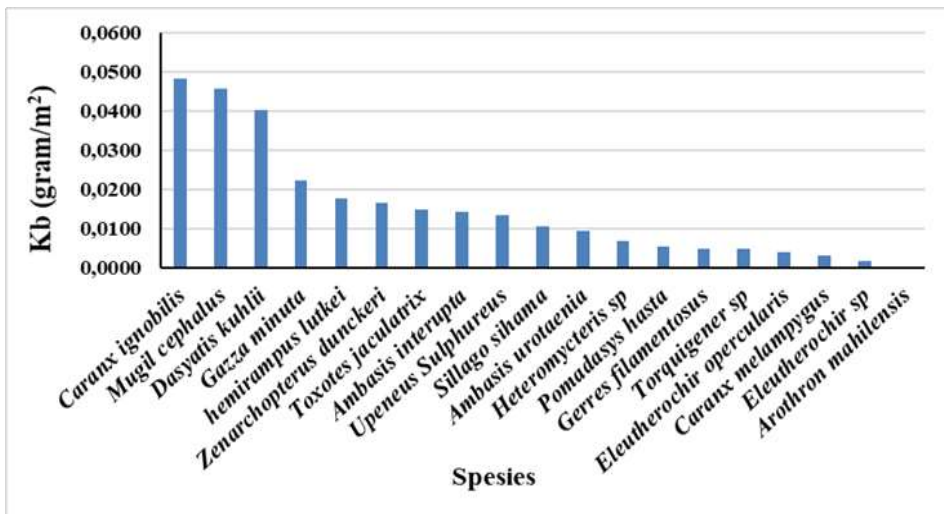
**Periode air pasang**

Pada fase air pasang bulan baru diperoleh 21 spesies ikan dengan jumlah individu 168. Nilai (Ki) saat air pasang bulan baru berkisar 0,0011/m<sup>2</sup> sampai 0,1200/m<sup>2</sup>, Dengan nilai (Ki) terbesar pada spesies *Ambassis interupta* 0,1200/m<sup>2</sup> (Gambar 4), sedangkan 20 spesies lainnya berkisar antara 0,0011/m<sup>2</sup> sampai 0,0289/m<sup>2</sup>.

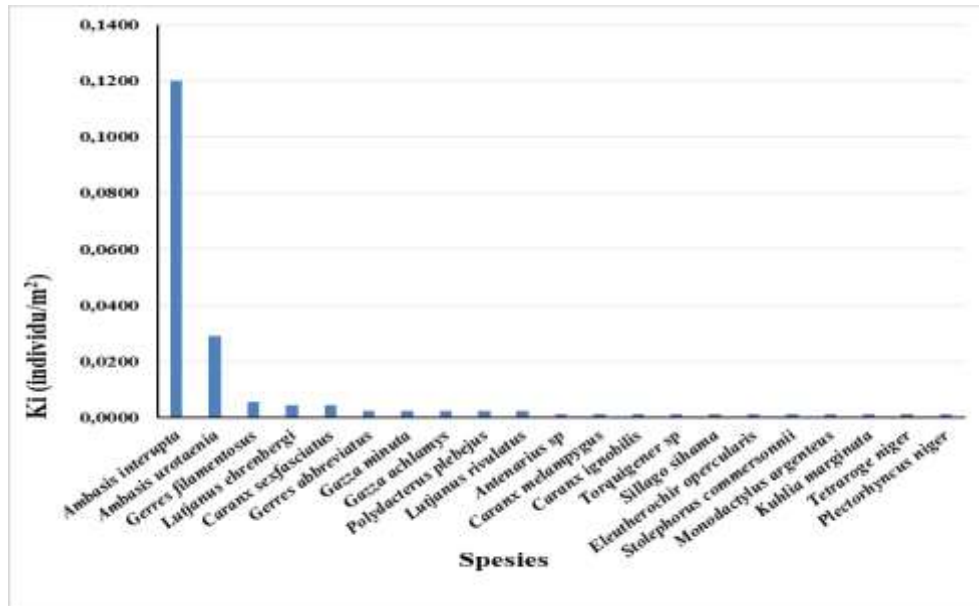
Pada fase air pasang bulan baru diperoleh 21 spesies ikan dengan jumlah individu 168. Nilai (Kb) saat air pasang bulan baru berkisar 0,0006 /m<sup>2</sup> sampai 0,5044/m<sup>2</sup>. Dengan nilai (Kb) terbesar pada spesies *Ambassis interupta* 0,5044/m<sup>2</sup> (Gambar 5), sedangkan 20 spesies lainnya berkisar antara 0,0006m<sup>2</sup> sampai 0,1144/m<sup>2</sup>.



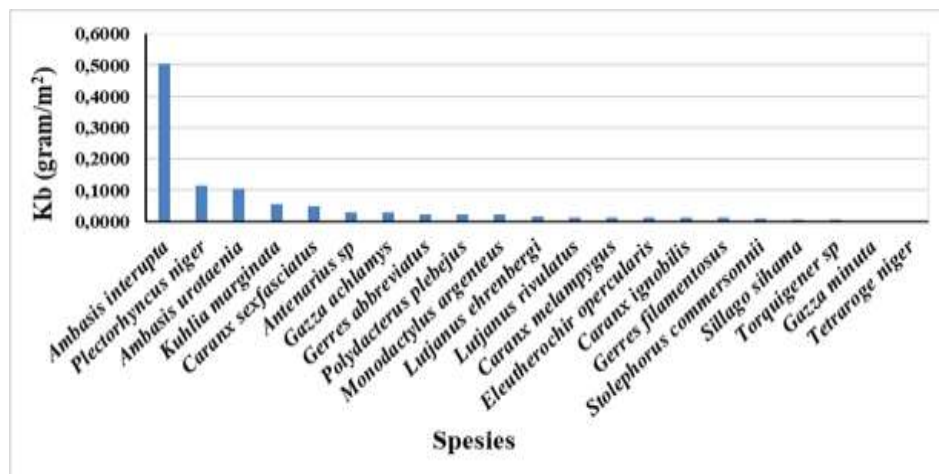
Gambar 2. Kelimpahan individu air surut bulan baru.



Gambar 3. Kelimpahan biomassa air surut bulan baru.



Gambar 4. Kelimpahan individu air pasang bulan baru.



Gambar 5. Kelimpahan biomassa air pasang bulan purnama.

### Kelimpahan ikan pada bulan purnama

#### Periode air surut

Pada fase air surut bulan purnama diperoleh 16 spesies ikan dengan jumlah individu 116. Nilai (Ki) saat air surut bulan purnama berkisar  $0,0004/m^2$  sampai  $0,0174/m^2$ , nilai (Ki) terbesar pada spesies *Upeneus sulphureus*  $0,0174/m^2$  (Gambar 6), sedangkan 15 spesies lainnya berkisar antara  $0,0004/m^2$  sampai  $0,0133/m^2$ .

Pada fase air surut bulan purnama diperoleh 16 spesies ikan dengan jumlah individu 116. Nilai (Kb) saat air surut bulan purnama berkisar  $0,0002/m^2$  sampai  $0,3041/m^2$  dengan nilai (Kb)

terbesar pada spesies *Upeneus sulphureus*  $0,3041/m^2$  (Gambar 7), sedangkan 15 spesies lainnya berkisar antara  $0,0002/m^2$  sampai  $0,0222/m^2$ .

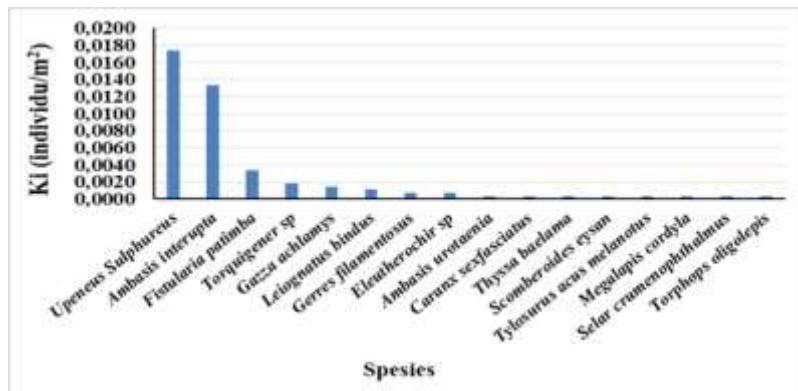
#### Periode air pasang

Pada fase air pasang bulan purnama diperoleh 11 spesies ikan dengan jumlah individu 121. Nilai (Ki) saat air pasang bulan purnama berkisar  $0,0011/m^2$  sampai  $0,0622/m^2$ . Dengan nilai (Ki) terbesar pada spesies *Ambassis urotaenia*  $0,0622/m^2$  (Gambar 8), sedangkan 10 spesies lainnya berkisar antara  $0,0011/m^2$  sampai  $0,0256/m^2$ .

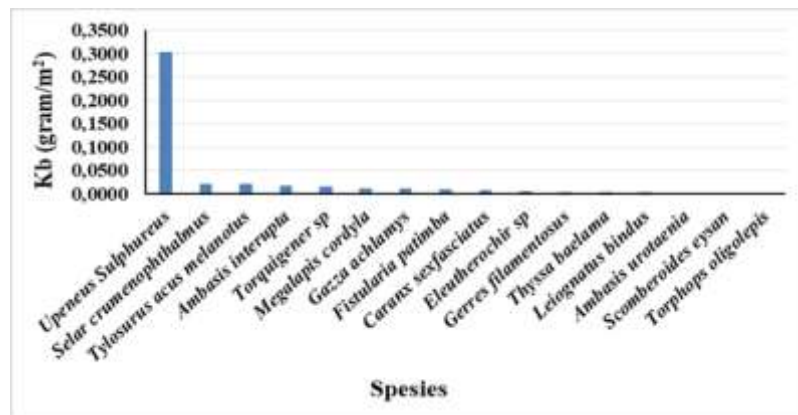
Pada fase air pasang bulan purnama diperoleh 11 spesies ikan dengan jumlah individu 121. Nilai (Kb) saat air pasang bulan purnama berkisar 0,0044/m<sup>2</sup> sampai 0,4017/m<sup>2</sup>. Dengan nilai (Kb) terbesar pada spesies *Ambassis urotaenia* 0,4017/m<sup>2</sup> (Gambar 9), sedangkan 10 spesies lainnya berkisar antara 0,0044/m<sup>2</sup> sampai 0,2478/m<sup>2</sup>.

Dari hasil ini nampak bahwa ikan di Muara Sungai Poigar di dominasi oleh spesies *Ambassis* (*A. interrupta* dan *A.*

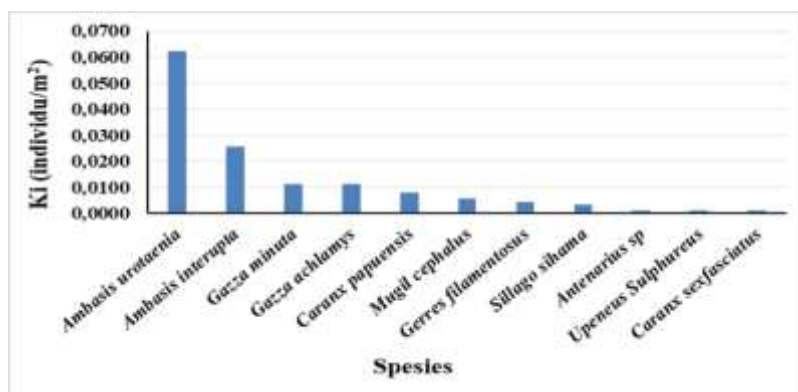
*urotaenia*), selain itu *Caranx ignobilis* dan *Upeneus sulphureus* menunjukkan ikan yang dominan kehadirannya, hal yang sama ditemukan oleh (Rangian et al., 2019). Menurut Bataragoa *et al.*, (2014) dari 25 spesies didominasi oleh *Ambassis interrupta* dan musim kemarau didominasi oleh *Ambassis urotaenia*. Kehadiran *Upeneus sulphureus* dalam penelitian ini sebagai spesies yang melimpah pada fase surut bulan purnama.



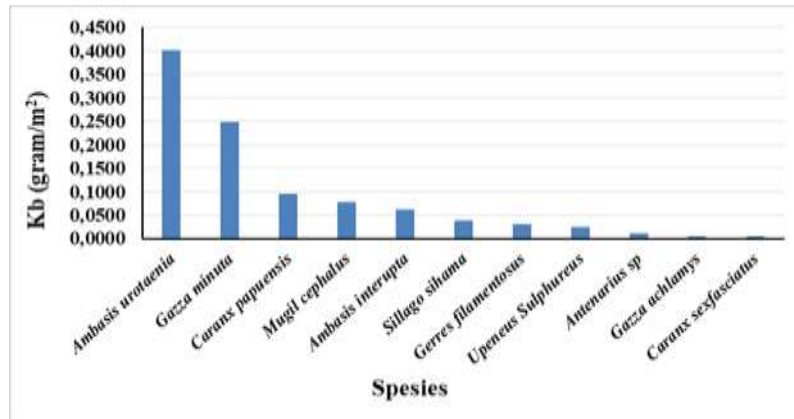
Gambar 6. Kelimpahan individu air surut bulan purnama.



Gambar 7. Kelimpahan biomassa air surut bulan purnama.



Gambar 8. kelimpahan individu air pasang bulan purnama.



Gambar 9. Kelimpahan biomassa air pasang bulan purnama.

### KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pada fase surut bulan baru Ki tertinggi diperoleh oleh *Ambassis interrupta* dan Kb adalah *Caranx ignobilis* kemudian saat pasang bulan baru Ki dan Kb tertinggi yaitu *Ambassis urotaenia*. Pada fase surut bulan purnama Ki dan Kb tertinggi adalah *Upeneus sulphureus*, kemudian pada periode air pasang bulan purnama Ki dan Kb tertinggi adalah *Ambassis urotaenia*.

### DAFTAR PUSTAKA

- Bataragoa N.E., D. Setyohadi, A. Sartimbul, and D. Arfiati, 2014. Biodiversity of fish utilizing intertidal estuary of poigar river during high-tide (North Coast of North Celebes, Indonesia). *Journal of Biodiversity and Environmental Sciences (JBES)*.
- Bataragoa, N. E., 2014. Dinamika Komunitas Ikan Yang Bermigrasi Pasang-Surut Di Muara sungai Sungai Poigar Sulawesi Utara Dengan Penekanan Pada Biologi Ikan Kuwe *Caranx sexfasciatus* Quoy & Gaimard, 1825. Disertasi. Universitas Brawijaya Program Pascasarjana Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Malang.
- Bataragoa, N.E., D.Arfiati, D.Setyohadi, and A.Sartimbul. 2012. A Preliminary

Study on Fish Assemblages in Estuaries at Northern Peninsula of Sulawesi Island: With Emphasis on the Presence of Marine Migrant Jacks *Caranx sexfasciatus* and *Caranx papuensis* (Carangidae). International Seminar of Indonesian Ichthyological Society, Makassar Indonesia June 12, 2012.

- Bataragoa, N. E., A. D. Kambey, and A. P. Harahap. 2009. Struktur Komunitas Ikan Pada Beberapa Sungai dan Muara Sungai di Minahasa Selatan dan Minahasa Utara, Sulawesi Utara. Penelitian Strategi Nasional, Lembaga Penelitian Universitas Sam Ratulangi. 90 hal.
- Elliott, M., A.K Whitfield, I.C Potter, S.J.M.Blaber, D.P.Cyrus, F.G.Nordlie, and T.D Harrison. 2007. The guild approach to categorizing Estuarine fish assemblages: a global review. *Journal Compilation Fish and Fisheries* 8:24\_268.
- Genisa, A. S., 1990. Fauna ikan di Muara Sungai Pemali Brebes Jawa Tengah. Makalah disampaikan pada Seminar Ilmiah Nasional, Lustrum ke VII Fakultas Biologi Universitas Gajah Mada 20-21 September 1990.

- Genisa, A. S., 2003. Sebaran dan struktur komunitas ikan di sekitar muara sungai Digul, Irian Jaya. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Torani* 13:1-9.
- Goltenboth, F., K.H. Timotius, P.P.Milan, and J. Margraf. 2006 *Ecology of Insular Southeast Asia the Indonesia Archipelago*. Elsevier Radarweg 29, POBOX 211, 1000 AE Amsterdam, The Netherlands.
- Hajisamae, S., P. Yeesin, and S. Chaimongkol. 2006. Habitat utilization by fishes in a shallow, semi-enclosed Estuarine bay in southern Gulf of Thailand. *Muara sungaine Coastal and Shelf Science* 68: 647-655.
- Susanti, RS and Sugeha. 2008. Recruitment Pattern of Juvenile Fishes into pami River Estuary (West Papua, Indonesia). *Marine Research in Indonesia*, 33(2): 145-153.
- Sparre. S., E. Ursin, and S.C. Venema. 1989. *Introduksi Pengkajian Stock Ikan Tropis Bagian I* FAO, Roma (terjemahan).