

Fluktuasi musiman ikan hasil tangkapan sero di estuarin Teluk Lampung

Karsono Wagiyo✉, Tri Wahyu Budiarti

Balai Riset Perikanan Laut
Jln. Muara Baru Ujung, Jakarta Utara

Abstrak

Sero merupakan alat tangkap utama di estuarine. Penangkapan dengan sero mempunyai dua keuntungan efisien dan ikan yang tertangkap dalam keadaan hidup. Penelitian terhadap; laju tangkap, keanekaragaman, komposisi dan jenis hasil tangkapan sero, dilakukan pada empat musim berlangsung tahun 2008-2009. Hasil penelitian didapatkan laju tangkap rata-rata tertinggi 4090 gr/unit/hari pada musim Peralihan I dan terendah 2280 gr/unit/hari pada musim Timur. Indeks keanekaragaman rata-rata ikan hasil tangkapan tertinggi 1,69 pada musim Barat dan terendah 0,33 pada musim Peralihan II. Komposisi berdasarkan orientasi ikan pada berbagai lokasi; obligate 21,65 %, temporal 57,32 % dan oportunistis 33,16 %. Komposisi berdasarkan komunitas pada berbagai lokasi; demersal 84,09 %, pelagis 5,54 % dan non ikan 10,37 %. Pada seluruh lokasi ditemukan 52 jenis. Jenis yang dijumpai dominan; *Siganus oramin*, *S. canaliculatus*, *S. guttatus*, *Lutjanus fulviflamma*, *Portunus pelagicus*, *Trachipeneus esper* dan *Stolephorus indicus*. Pada berbagai musim struktur ukuran ikan didominasi oleh ikan dengan berat dibawah 20 gr/individu dengan kisaran 95,78 %-99,69 %.

Kata kunci: Estuarin, Keanekaragaman, Laju Tangkap, , Teluk Lampung, Sero

Pendahuluan

Sero merupakan alat tangkap utama di estuarine. Subani dan Barus (1989) menyatakan sero merupakan alat tangkap bersifat perangkap dan penghadang. Lokasi penangkapan sero di daerah estuarine dekat dengan tepi pantai. Penangkapan dengan sero mempunyai dua keuntungan yaitu efisien dan ikan yang tertangkap dalam keadaan hidup.

Data BPS Provinsi Lampung menunjukkan jumlah unit penangkapan sero di Teluk Lampung pada tahun 2001 sebanyak 89 unit. Pengamatan pada tahun 2009, unit alat tangkap sero di Teluk Lampung ditemukan 24 unit.

Perkembangan unit penangkap sero tidak sejalan dengan perkembangan jumlah penduduk dan nelayan yang bertambah di sekitar Teluk Lampung. Keadaan ini memerlukan penelitian untuk mengetahui kondisi sumberdaya estuarine yang meliputi parameter laju tangkap, komposisi, keanekaragaman dan beberapa aspek biologi ikan. Diketuinya parameter tersebut selain dapat digunakan untuk pengaturan penangkapan ikan dengan sero juga untuk penegelolaan wilayah estuarine di Teluk Lampung.

Bahan dan metode

Penelitian dilakukan dengan cara observasi terhadap unit penangkapan sero yang ada di Teluk Lampung. Sampling musiman dilakukan pada musim Peralihan I pada bulan Mei 2008, musim Peralihan II pada bulan November 2008, musim Barat pada bulan Februari 2009 dan musim Timur pada awal bulan September 2009. Lokasi sampling Gayo, Batusuluh, Tegalarum, Gebang dan Sidodadi (Gambar 1). Ikan hasil tangkapan sero disampling secara proporsional (minimal 20 % dari tangkapan total). Hasil tangkapan sero diidentifikasi menurut panduan buku identifikasi ikan dari (Carpenter & Niem, 1999a, 1999b, 2001a, 2001b; Fischer & Whitehead, 1974; Gloerfelt-Tarp & Kailola, 1985).

Komposisi ikan hasil tangkapan sero dikelompokkan berdasarkan komunitas (pelagis, demersal dan non-ikan), dan orientasi (obligate, temporal dan oportunistis) dan jenis. Ikan obligate merupakan ikan yang selama daur hidupnya ada di estuarine, ikan temporal adalah ikan dari sebagian siklus hidupnya ada di estuarin dan oportunistis adalah ikan yang ada pada estuarine saat kondisi estuarine menguntungkan bagi

kehidupannya. Pengelompokan orientasi merupakan penyederhana dari pengelompokan ikan estuarine berdasarkan “life history” menurut Dando, P.R. (1989). Indeks keanekaragaman ikan ditentukan mengikuti cara Sheannon-Weaner. Data di kompilasi dengan microsoft excel dan disajikan secara grafikal.



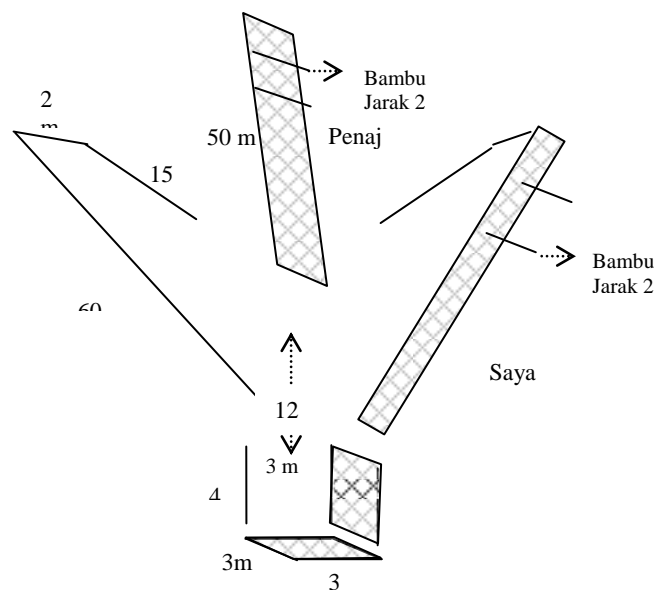
Gambar 1. Peta lokasi pengamatan sero

Hasil dan pembahasan

Deskripsi sero

Sero termasuk alat tangkap strake traps/ guiding barrier (Subani & Barus,1989). Bagan sero yang ada di Teluk Lampung masih sederhana dan berukuran kecil (Gambar 2). Dinding sero berupa waring, bermata 4 mm yang diikatkan dengan tali ris dari PE Ø 3 mm pada tiang pancang dari bambu.

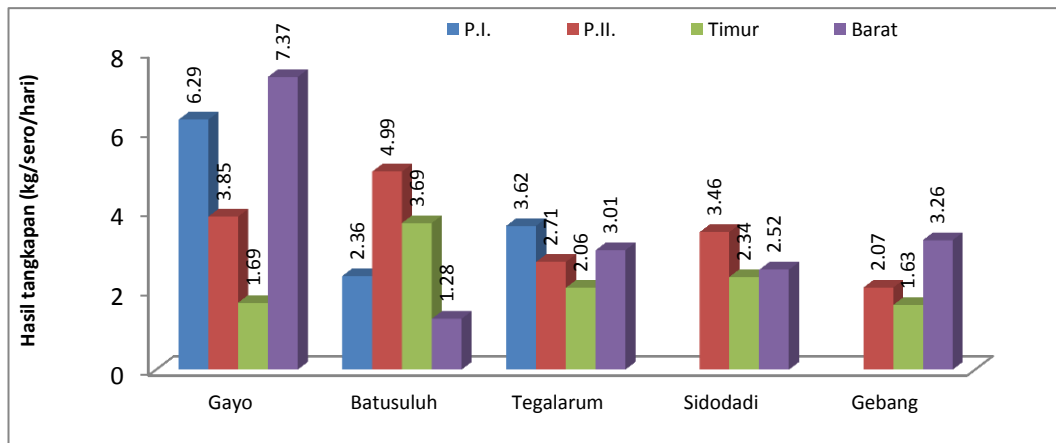
Ikan yang terperangkap dengan sero sebagai hasil tangkapan dipanen setiap hari. Waktu pengambilan dilakukan sekitar pukul 05.00-06.30 WIB. Armada yang digunakan berukuran 0,5 dan panjang 5 m yang dijalankan dengan mesin berkekuatan 5 PK. Pemungutan hasil tangkapan sero dilakukan oleh pemiliknya.



Gambar 2. Bagan sero

Hasil tangkapan per unit usaha

Pada musim barat hasil tangkapan per unit sero terendah; 2516 gr/hari dan terbesar 7366 gr./hari dengan rata-rata 3486 gr/hari (Gambar 3). Pada musim Peralihan I hasil tangkapan; terendah 2360 gr/unit/hari dan terbesar 6290 gr./unit/hari dengan rata-rata 4090 gr/unit/hari. Pada musim Timur hasil tangkapan per unit sero terendah 1626 gr/unit/hari dan terbesar 3690 gr./unit/hari dengan rata-rata 2280 gr/unit/hari. Pada musim Peralihan II hasil tangkapan; terendah 2065 gr/unit/hari dan terbesar 4985 gr./unit/hari dengan rata-rata 3415 gr/unit/hari. Fluktuasi laju tangkap, pada musim barat lebih besar dari musim lainnya, mengindikasikan kualitas lingkungannya lebih baik.

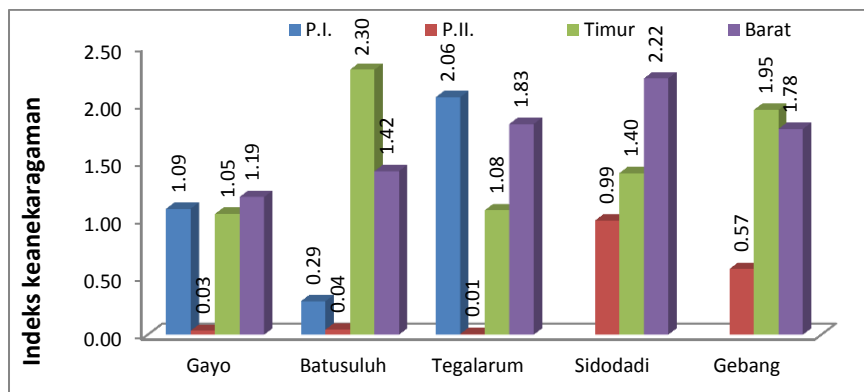


Gambar 3. Grafik hasil tangkapan (laju tangkap) sero pada berbagai lokasi dan musim

Di lokasi Gayo hasil tangkapan; terendah 1685 gr/unit/hari dan terbesar 7366 gr./unit/hari dengan rata-rata 4798 gr/unit/hari. Di lokasi Batusuluh hasil tangkapan per unit sero terendah; 1280 gr/hari dan terbesar 4985 gr./hari dengan rata-rata 3079 gr/hari. Di lokasi Tegalarum hasil tangkapan; terendah 2060 gr/unit/hari dan terbesar 3620 gr./unit/hari dengan rata-rata 2849 gr/unit/hari. Di Sidodadi hasil tangkapan per unit sero terendah; 2337 gr/hari dan terbesar 3464 gr./hari dengan rata-rata 2772 gr/hari. Di lokasi Gebang hasil tangkapan; terendah 1626 gr/unit/hari dan terbesar 3260 gr./unit/hari dengan rata-rata 2317 gr/unit/hari. Hasil ini menunjukkan lebih tinggi dari hasil tangkapan tuguk di estuarine Selat Bangka sebesar 2690 gr/unit/hari (Rupawan, 2008) dan lebih rendah hasil tangkapan sero di Citeureup sebesar 16840 gr/unit/hari (Barus *et al.*, 1991).

Keanekaragaman

Indeks keanekaragaman ikan terendah 0,01 di Tegalarum pada musim Peralihan II dan terbesar 2,30 di Batusuluh pada musim Timur (Gambar 4). Sebaran indeks keanekaragaman menurut musim, rata-rata tertinggi pada musim barat 1,69 dan terendah pada musim Peralihan II 0,33. Sebaran indeks keanekaragaman menurut lokasi; rata-rata tertinggi 1,54 di Sidodadi dan terendah 0,84 di Gayo.

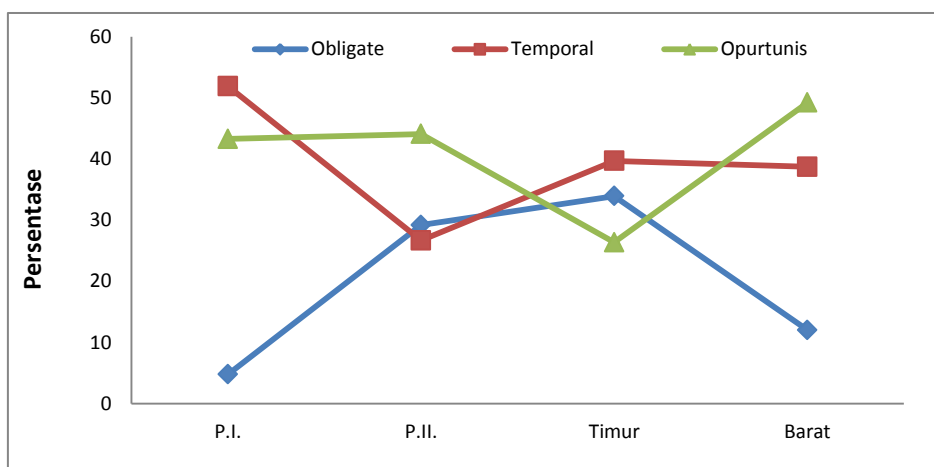


Gambar 4. Grafik keanekaragaman ikan hasil tangkapan sero

Komposisi orientasi

a. Menurut musim

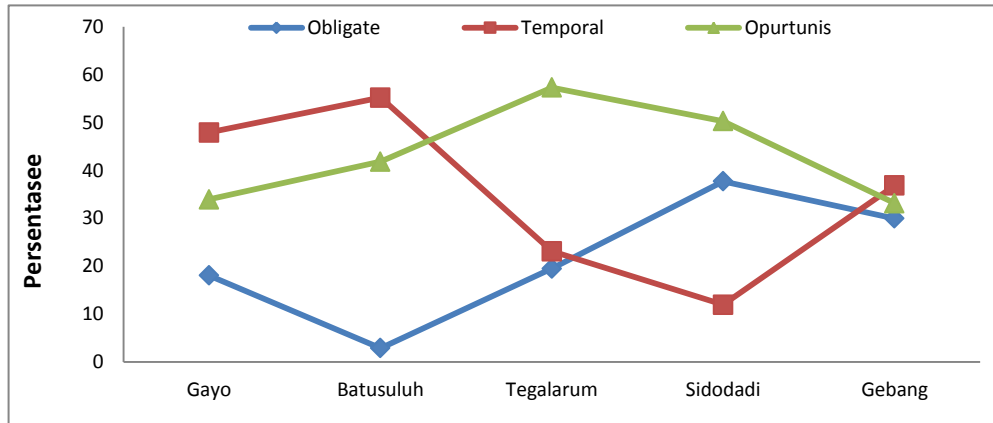
Pada musim peralihan I mempunyai komposisi ikan; obligate 4,80 %, temporal 51,93 % dan oportunist 43,27 % (Gambar 5). Pada musim peralihan II mempunyai komposisi ikan; obligate 29,22 %, temporal 26,69 % dan oportunist 44,09 % . Pada musim Timur mempunyai komposisi ikan; obligate 33,93 %, temporal 39,70 % dan oportunist 26,37 % . Pada musim Barat mempunyai komposisi ikan; obligate 12,04 %, temporal 38,72 % dan oportunist 49,23 % .



Gambar 5. Grafik komposisi orientasi ikan hasil tangkapan sero pada berbagai musim

b. Menurut lokasi

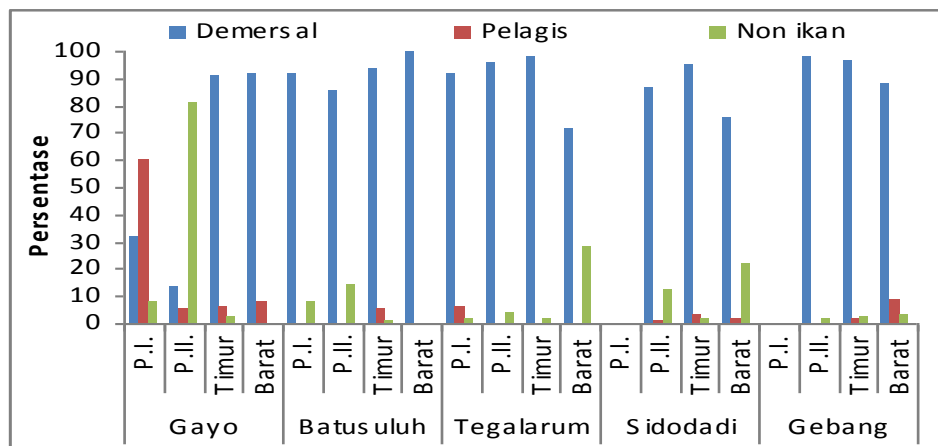
Komposisi ikan obligate; terbesar 37,74 % di Sidodadi dan terkecil 2,91 % di Batusuluh dengan rata-rata 21,65 % (Gambar 6) . Komposisi ikan temporal; terbesar 55,23 % di Batusuluh dan terkecil 11,96 % di Sidodadi dengan rata-rata 35,03 % . Komposisi ikan oportunist; terbesar 57,32 % di Tegalarum dan terkecil 33,16 % di Gebang dengan rata-rata 43,32 % .



Gambar 6. Grafik komposisi orientasi ikan yang tertangkap dengan sero pada berbagai lokasi

Komposisi komunitas

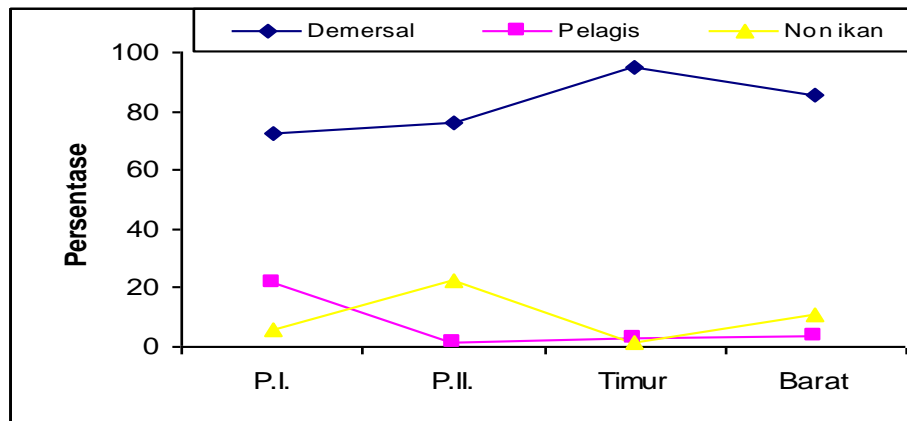
Komponen ikan demersal tertinggi 100 % dijumpai di Batusuluh pada saat musim Barat dan terendah 13,66 % dijumpai di Gayo pada saat musim Peralihan II (Gambar 7). Komponen ikan pelagis tertinggi 59,86 % dijumpai di Gayo pada musim Peralihan I dan terendah 0 % dijumpai di Batusuluh pada musim Peralihan I dan II. Komponen non ikan tertinggi 81 % dijumpai di Gayo pada musim Peralihan II dan terendah 0 % dijumpai di Batusuluh saat musim Barat.



Gambar 7. Grafik komposisi ikan hasil tangkapan sero pada berbagai lokasi dan musim

a. Menurut musim

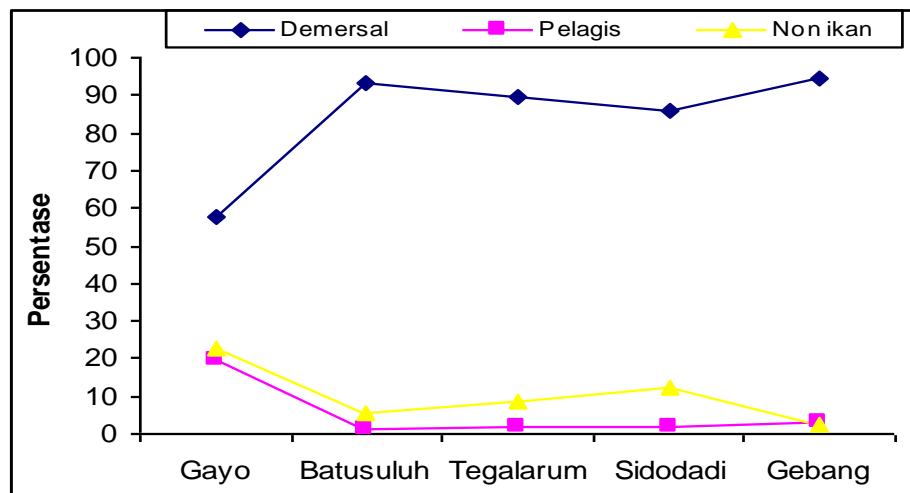
Sebaran komponen komunitas ikan menurut lokasi tercantum pada Gambar 8. Pada musim Peralihan I terdiri dari ikan demersal 72,14 %, pelagis 22,07 % dan non ikan 5,79 %. Pada musim Peralihan II memiliki komponen ikan demersal 76,09 %, pelagis 1,27 % dan non ikan 22,64 %. Pada musim Timur terdiri dari ikan demersal 95,21 %, pelagis 3,08 % dan non ikan 1,71 %. Pada musim Barat mempunyai komponen ikan demersal 85,67 %, pelagis 3,55 % dan non ikan 10,78 %.



Gambar 8. Grafik komposisi komunitas ikan hasil tangkapan sero pada berbagai musim

b. Menurut lokasi

Sebaran komponen komunitas ikan menurut lokasi tercantum pada Gambar 9. Komponen ikan demersal tertinggi 94,41 % di Gebang dan terkecil 57,46 % di Gayo, dengan rata-rata 84,09 %. Komponen ikan pelagis tertinggi 19,72 % di Gayo dan terkecil 1,29 % di Batusuluh, dengan rata-rata 5,54 %. Komponen non ikan tertinggi 22,81 % di Gayo dan terendah 2,37 % di Gebang, dengan rata-rata 10,37 %. Berbeda dengan di Teluk Jakarta hasil tangkapan sero didominasi oleh komponen non ikan sebesar 62,33 % (Wagiyo *et. al.*, 2006).

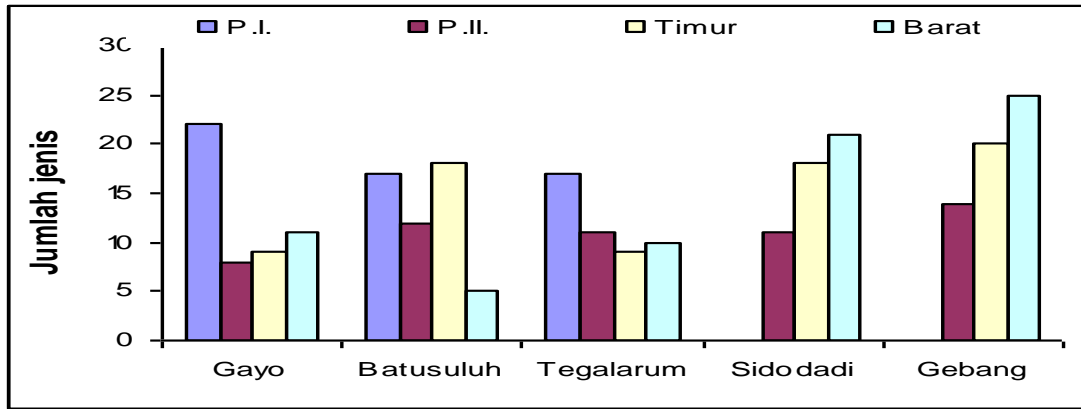


Gambar 9. Grafik komposisi komunitas ikan hasil tangkapan sero pada berbagai lokasi

Jumlah dan komposisi jenis

a. Jumlah jenis

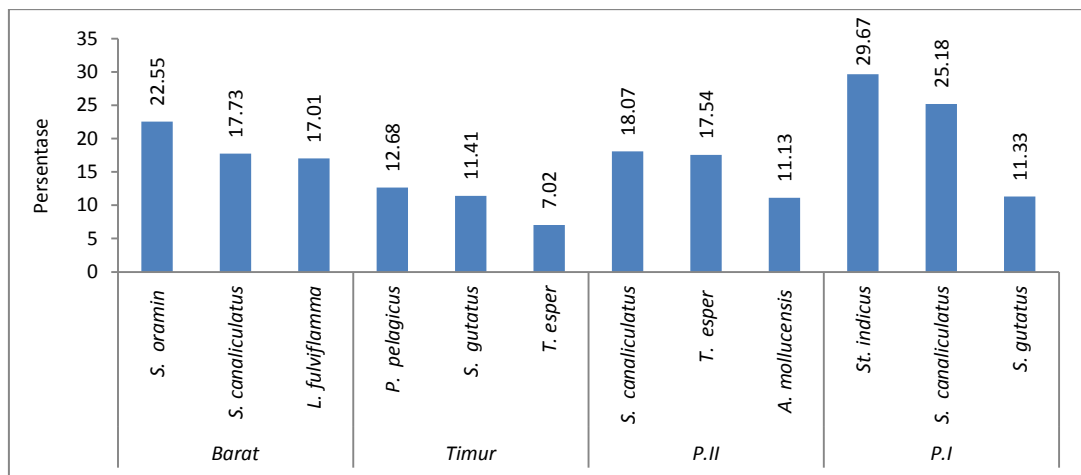
Pada keseluruhan lokasi dijumpai 52 jenis . Jumlah jenis terbanyak 25, dijumpai di Gebang pada musim Barat dan terkecil 5 jenis di Batusuluh pada musim Barat (Gambar 10). Pada berbagai lokasi; rata-rata jumlah jenis terbanyak dijumpai pada musim peralihan I dan terkecil pada musim Peralihan II.



Gambar 10. Grafik jumlah jenis ikan hasil tangkapan sero pada berbagai lokasi dan musim

b. Komposisi jenis

Komposisi jenis ikan ; tiga jenis ikan yang dominan pada masing-masing musim tercantum pada Gambar 11. Pada musim barat ikan yang dominan adalah; *Siganus oramin* 22,55 %, *Siganus canaliculatus* 17,73 % dan *Lutjanus fulviflamma* 17,01 %. Pada musim Timur sumberdaya ikan yang dominan adalah; *Portunus pelagicus* 12,68 %, *Siganus gutatus* 11,41 % dan *Trachipeneus esper* 7,02 %. Pada musim Peralihan II ikan yang dominan *S. canaliculatus* 18,07 %, *T. esper* 17,53 % dan *Apogon moluccensis* 11,13 %. Pada musim Peralihan I ikan yang dominan *Stolephorus indicus* 29,67 %, *S. canaliculatus* 25,18 % dan *S. gutatus* 11,33 %. Dominasi ikan beronang dapat menggambarkan daerah penangkapan sero pada lokasi estuarine berbakau yang berhubungan dengan ekosistem padang lamun dan terumbu karang. Menurut Ismail dan Nuraini (1983) ikan beronang menggunakan estuarine berbakau sebagai daerah asuhan.



Gambar 11. Grafik komposisi jenis ikan hasil tangkapan sero pada berbagai musim

Struktur ukuran

a. Struktur berat

Individu ikan dengan ukuran lebih kecil dari 20 gr mendominasi hasil tangkapan sero (Tabel 1). Fluktuasi musiman komposisi ikan berukuran kecil adalah, pada musim Barat mempunyai persentase

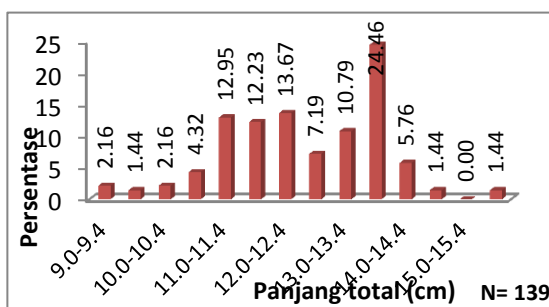
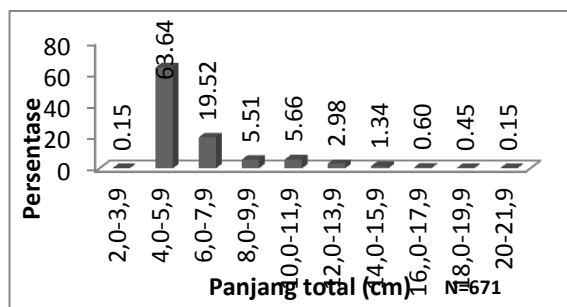
terendah 95,78 % dan tertinggi 99,69 % terjadi pada musim peralihan II. Dominasi ikan berukuran kecil sama dengan yang didapatkan di estuarine Rokan Hilir (Wagiyo, 2003).

Tabel 1. Komposisi berat individu ikan yang tertangkap dengan sero

Kelas (gr)	Peralihan I		Peralihan II		Musim Timur		Musim Barat	
	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%	Frekuensi	%
0,1-20	3876	98,40	40174	99,69	11578	99,34	10945	95,78
20,1-40	39	0,99	42	0,10	20	0,17	259	2,27
40,1-60	7	0,18	57	0,14	22	0,19	14	0,12
60,1-80	2	0,05	3	0,01	11	0,09	122	1,07
80,1-100	1	0,03	6	0,01	7	0,06	12	0,11
100,1-120	0	0,00	9	0,02	3	0,03	3	0,03
120,1-140	8	0,20	0	0,00	0	0,00	41	0,36
140,1-160	1	0,03	1	0,00	2	0,02	1	0,01
160,1-180	0	0,00	0	0,00	0	0,00	8	0,07
180,1-200	0	0,00	2	0,00	2	0,02	6	0,05
200,1-220	3	0,08	0	0,00	0	0,00	0	0,00
220,1-240	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
240,1-260	0	0,00	0	0,00	1	0,01	0	0,00
260,1-280	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
280,1-300	0	0,00	0	0,00	2	0,02	12	0,11
300,1-320	0	0,00	1	0,00	4	0,03	0	0,00
320,1-340	0	0,00	2	0,00	1	0,01	0	0,00
340,1-360	0	0,00	0	0,00	2	0,02	0	0,00
360,1 <	2	0,05	3	0,01			4,0	0,04
Total	3939	100	40300	100	11655	100	11427	100

b. Struktur panjang

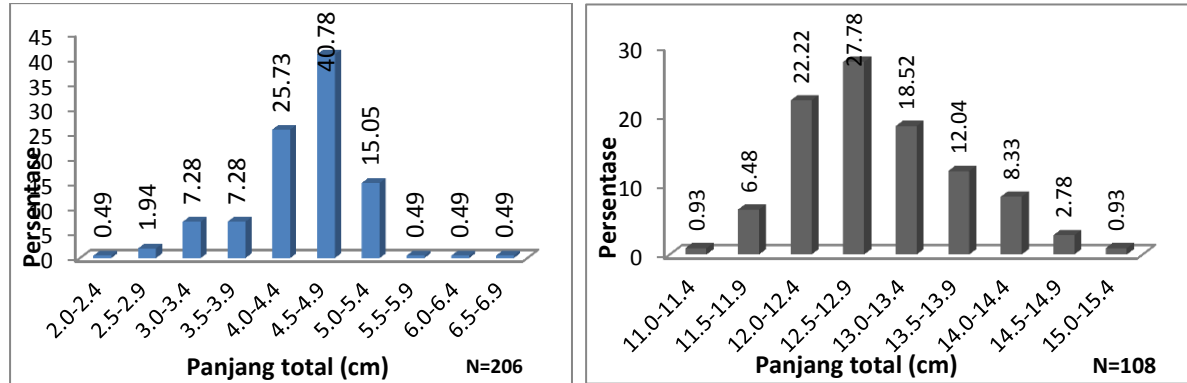
Pengukuran panjang dilakukan pada ikan hasil tangkapan yang dominan. Pada ikan *Siganus canaliculatus* didapatkan kelas panjang total terkecil 2,0 – 3,9 cm, terpanjang 20,0-21,0 cm dan modus 4,0-5,9 cm (Gambar 12). Pada ikan petek *Leiognathus splendens* didapatkan kelas panjang total terkecil 9,0-9,4 cm, terbesar pada panjang total 15,5-15,9 cm dan modus 13,5-13,9 cm (Gambar 13).



Gambar 12. Grafik struktur panjang total Siganus canaliculatus

Gambar 13. Grafik struktur panjang total Leiognathus splendens

Pada ikan *Stolephorus indicus* didapatkan kelas panjang total terkecil 2,0-2,4 cm, terpanjang 26,5-6,9 cm dan modus 4,5 - 4,9 cm (Gambar 14). Pada ikan petek *Vallamugil speigleri* didapatkan kelas panjang total terkecil 11,0-11,4 cm, terbesar pada panjang total 15,0-15,4 cm dan modus 12,5-12,9 cm (Gambar 15).



Gambar 14. Grafik Struktur panjang total *Stolephorus indicus*

Gambar 15. Struktur panjang total *Vallamugil speigleri*

Simpulan

1. Sero yang ada di Teluk Lampung masih sederhana dan berukuran kecil
2. Laju tangkap sero terbesar pada musim Peralihan I dengan rata-rata 4090 gr/unit/hari.
3. Indeks keanekaragaman ikan hasil tangkapan sero berkisar 0,01 - 2,30, rata-rata tertinggi 1,69 pada musim Barat
4. Komposisi ikan obligate tertinggi 33,93 % pada musim Timur, ikan temporal tertinggi 51,93 % pada musim peralihan I dan ikan oportunist tertinggi 49,23 % pada musim Barat.
5. Ikan demersal merupakan komunitas terbesar di estuarine Teluk Lampung. Ikan demersal memiliki komponen tertinggi 95,21 % terjadi pada musim Timur, ikan pelagis tertinggi 22,07% terjadi pada musim peralihan I dan non ikan tertinggi 22,04 % terjadi pada musim Peralihan II.
6. Ada 52 jenis ikan yang tertangkap dengan sero di estuarine Teluk Lampung. Marga *Siganus* merupakan ikan yang dominan dengan kontribusi tertinggi 22,55 %,
7. Struktur ukuran berat dan panjang ikan di estuarine di dominasi ukuran kecil. Komposisi ikan berukuran lebih kecil dari 20 gr, terkecil pada musim Barat 95,78 % dan tertinggi pada musim Peralihan II 99,69 %

Senarai pustaka

Barus, H.R., M.L. Linting & Mahisworo.1991. Penangkapan ikan di perairan pantai dengan sero jaring. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. No. 60. Hal. 1-15.

Carpenter, K.E. & V.H. Niem, 1999a. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific*. Volume 3. Batoid fishes, Chimaeras and Bony Fishes Part 1 (Elopidae to Linophrynidae). FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome:1349-2068.

_____. 1999b. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific*. Volume 4. Bony fishes part 2 (Mugillidae to Carangidae) FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome: 2069-2790

- _____. 2001a. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific*. Volume 5. Bony fishes part 3 (Menidae to Pomacentridae) FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Rome:2791-3510.
- _____. 2001b. *The Living Marine Resources of The Western Central Pacific*. Volume 6. Bony fishes part 4 (Labridae to Latimeriidae) Estuarine Crocodiles, Sea turtles, Sea snakes and Marine mammals. FAO Species Identification Guide for Fishery Purposes. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rome: 3511-4232
- Dando, P.R. 1989. Reproductive in Estuarine Fish. In : Fish Reproduction : Strategies and Tactics by Potts, G.W. and R.J. Wotton. Academic Press. San Diego.
- Dando, P.R. 1989. *Reproductive in Estuarine Fish. in: Fish Reproduction : Strategies and Tactics* by Potts, G.W. and R.J. Wotton. Academic Press. San Diego.
- Fischer, W & Whitehead P.J.P. (Eds.). 1974. *FAO Species Identification Sheet for Fishery Purposes*. Eastern Indian Ocean and Western Central Pacific. Vol. I-IV. FAO,Rome.
- Gloerfelt-Tarp T. & P. Kailola. 1985. *Trawled Fishes of Southern Indonesia and Northwestern Australia*. ADAB/GTZ/DGF,Indonesia: xvi+406p
- Ismail, W. & Nuraini S. 1983. Studi benih ikan Beronang (*Siganus sp.*) dan ikan Kerapu (*Epinephelus spp.*) Dengan alat tangkap bubu di Pulau pari. Kep. Seribu (Tel. Jakarta). Laporan Penelitian Perikanan Laut 25; 53-6
- Rupawan. 2008. Komposisi dan Kelimpahan Tangkapan Tuguk (Filtering Device) di Perairan Estuari yang bermuara di Selat Bangka, Sumatera Selatan. Prosiding Seminar Nasional Kelautan IV (Optimalisasi Pembangunan Kelautan Berbasis IPTEK dalam rangka Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Maritim) Hal. IV.19-IV.24.24 April 2008. Universitas Hang Tuah. Surabaya.
- Subani, W & Barus H.R. 1989. Alat penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Edisi Khusus No. 50.
- Wagiyo K., S.T. Hartati & Priyatna A. 2006. Sebaran, intensitas, produktifitas, komposisi dan kondisi biologi ikan hasil tangkapan alat tangkap pasif menetap di teluk jakarta. Prosiding Seminar Nasional Ikan IV. Hal361-370. Jatiluhur 29-30 agustus 2006. Masyarakat Iktiologi Indonesia.
- Wagiyo, K. 2003. Sumberdaya Perikanan Pasang-Surut di Perairan P. Halang (Rokan Hilir) dan Teknik Pemanfaatannya. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia 2003. Vol. 1. Hal. 49-58. 8-9 Oktober 2003. Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta.