

**PENGARUH PASANG TERHADAP KOMPOSISI HASIL TANGKAPAN SERO DI PERAIRAN DAKIRING, KECAMATAN SOCAH, KABUPATEN BANGKALAN, JAWA TIMUR**

**EFFECT OF TIDE ON THE COMPOSITION OF SERO CATCH IN DAKIRING WATERS, SOCAH DISTRICT, BANGKALAN REGENCY, EAST JAVA**

**Verry Yunita, Muhammad Zainuri\***

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

\*Corresponden author email: Zainborn@rocketmail.com

Submitted: 27 July 2021 / Revised: 28 September 2021 / Accepted: 29 September 2021

<http://doi.org/10.21107/juvenil.v2i3.11272>

**ABSTRAK**

Komposisi hasil tangkapan sero di perairan Dakiring, Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan ada kemungkinan dipengaruhi oleh pasang. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan pasang terhadap hasil tangkapan sero, komposisi hasil tangkapan utama, komposisi hasil tangkapan sampingan, tingkat keanekaragaman dan dominansi hasil tangkapan. Pengambilan sampel dilakukan satu minggu dua kali (bobot, ukuran, jumlah, spesies) disajikan dengan diagram pie untuk komposisi hasil tangkapan dan diagram sebar untuk pengaruh pasang. Tinggi pasang berpengaruh positif dengan jenis dan jumlah individu memperoleh nilai berturut-turut  $Y = -3,4076x + 885,49$  dengan nilai  $R^2 = 0,0432$  (korelasi sangat lemah),  $y = 0,0404x + 10,991$  dengan nilai  $R^2 = 0,0238$  (korelasi sangat lemah) dan  $y = 42,481x - 3015,8$  dengan nilai  $R^2 = 0,1346$  (korelasi sangat lemah) untuk tinggi pasang terhadap bobot hasil tangkapan (negatif), sedangkan lama pasang terhadap hasil tangkapan (bobot, jenis, dan jumlah individu) berpengaruh negatif dengan nilai  $y = -31,729x + 750,57$  dengan nilai  $R^2 = 0,1877$  (korelasi sangat lemah),  $y = -0,4438x + 18,517$  dengan nilai  $R^2 = 0,144$  (korelasi sangat lemah), dan  $y = -274x + 3507,6$  dengan nilai  $R^2 = 0,2807$  (korelasi lemah) secara berurutan. Hasil tangkapan utama 4 spesies dan hasil tangkapan sampingan 37 spesies, analisis tingkat keanekaragaman bernilai 1,250 (keanekaragaman tinggi) dan dominansi 0,440 (dominansi sedang).

**Kata Kunci:** Sero, tangkapan utama, tangkapan sampingan

**ABSTRACT**

The composition of the catch sero in the waters of the Dakiring, Kecamatan Socah, Bangkalan District, there are likely to be affected by the tide. The purpose of this study was to determine the relationship tide against the catch of the sero, the composition of the main catch, the composition of the catch on the sideline, the level of diversity and the dominance of the catch. Sampling was done one week two times (weight, size, number, species) presented with a pie chart for the composition of the catch and diagrams spread to the influence of the tide. High tide positive effect with the type and the number of individuals obtain consecutive values of  $Y = -3,4076 x + 885,49$  with a value of  $R^2 = 0,0432$  (the correlation is very weak),  $y = 0,0404 x + 10,991$  with a value of  $R^2 = 0,0238$  (the correlation is very weak) and  $y = 42,481 x - 3015,8$  with a value of  $R^2 = 0,1346$  (the correlation is very weak) for the high tide against the weight of the catch (negative), while the long tide against the catch (weight, type, and number of individuals) negative effect with the value of  $y = -31,729 x + 750,57$  with a value of  $R^2 = 0,1877$  (the correlation is very weak),  $y = -0,4438 x + 18,517$  with a value of  $R^2 = 0,144$  (the correlation is very weak), and  $y = -274x + 3507,6$  with the value of  $R^2 = 0,2807$  (the correlation is weak) in sequence. The main catch 4 species and the results of bycatch 37 species, analysis of the level of diversity is worth 1,250 (diversity) and dominance 0,440 (dominance are).

**Keywords:** Sero, The Main Catch, The Catch Side

**PENDAHULUAN**

Sero merupakan salah satu alat tangkap pasif yang digunakan oleh nelayan Desa Dakiring, Kecamatan Socah. Produksi hasil tangkapan sero dipengaruhi oleh tempat pemasangan alat tangkap sero yang berada pada jalur migrasi ikan dan disebabkan adanya pasang yang dapat membawa ikan-ikan menuju daerah estuaria dan air surut membawa ikan kembali kelaut yang kemungkinan akan terperangkap oleh sero. Alat tangkap sero sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut dimana disaat air surut nelayan akan mengambil ikan yang telah terperangkap dan disaat pasang ikan akan berenang menyusuri pagar – pagar yang akan menuntun ikan menuju perangkap. Surachmat *et al.*, (2017), bahwa pemasangan sero dilakukan ditempat yang relatif dangkal yang berarti disaat air pasang akan tergenang air, sedangkan saat air surut masih tergenang air. Alat tangkap sero masih efektif digunakan di perairan Dakiring, Kecamatan Socah karena perairan ini merupakan kawasan pantai semi tertutup dan sempit dengan potensi sumberdaya yang terbatas sebagai daerah tangkapan ikan dengan karakteristik ombak yang relatif tenang dan berada di antara Pulau Madura dan Pulau Jawa. Oleh karena itu, perlunya penelitian apakah hasil tangkapan ikan menggunakan sero dipengaruhi oleh pasang air laut.

**MATERI DAN METODE**

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan dimulai dari bulan Oktober – Desember 2020. Pengambilan data lapangan dimulai tanggal 20 Oktober – 7 Desember 2020 di Perairan Desa Dakiring, Kecamatan Socah, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur. Pengolahan data dilakukan di Laboratorium Oseanografi, Fakultas pertanian, Universitas Trunojoyo Madura. Alat dan bahan yang digunakan selama penelitian ini antara lain sero, seser/serok, penggaris, kamera, timbangan analitik, timbangan digital, buku identifikasi ikan, GPS, alat tulis dan buku, *getek/* rakit, tissue, termometer, refraktometer dan hasil tangkapan. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling* yaitu berdasarkan ukuran (panjang total, bobot, tinggi dan lebar), jenis spesies dan jumlah individu. Selanjutnya data pasang dari BMKG Stasiun II Surabaya.

**Analisis data**

*Komposisi Hasil Tangkapan*

Hasil tangkapan diidentifikasi nama umum, nama ilmiah, dan nama daerah menggunakan buku identifikasi Saanin (1968), menentukan komposisi hasil tangkapan utama dan komposisi hasil tangkapan sampingan (HTS-Dikonsumsi, HTS-Pakan Ternak, dan HTS-Dibuang). Berikut rumus menentukan persentase hasil tangkapan dengan rumus dari Hutomo *et. al.*, (1987):

$$P (\%) = \frac{ni}{N} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

*Keragaman Hasil Tangkapan*

Analisis keanekaragaman (*H'*) menggunakan indeks keanekaragaman *Shannon – Wiener* (Brower & Zar, 1990) dan analisis dominansi (*C'*) menggunakan indeks dominansi *Simpson* (Simpson, 1949).

$$H' = -\sum Pi Ln Pi \dots \dots \dots (2)$$

$$H' = -\sum \left(\frac{ni}{N}\right) Ln \left(\frac{ni}{N}\right) \dots \dots \dots (3)$$

$$C = \sum (Pi)^2 \dots \dots \dots (4)$$

$$C = \sum \left(\frac{ni}{N}\right)^2 \dots \dots \dots (5)$$

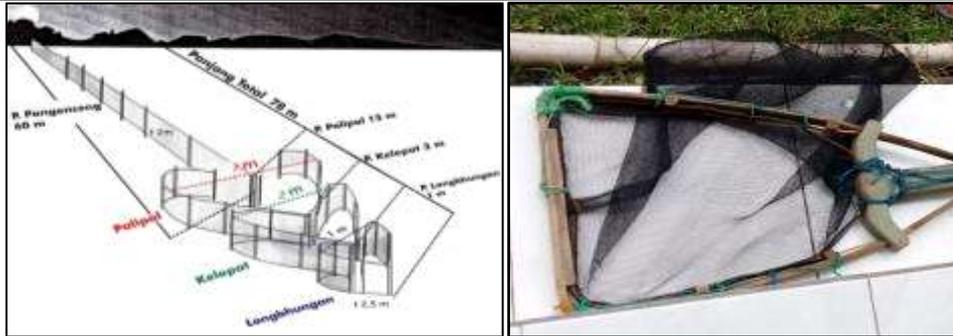
*Hubungan Pasang dengan Hasil Tangkapan*

Analisis pasang dengan hasil tangkapan menggunakan regresi linier sederhana yang disajikan dalam *Scatter plot* dan menggunakan rumus persamaan dari Harlan (2018) sebagai berikut:

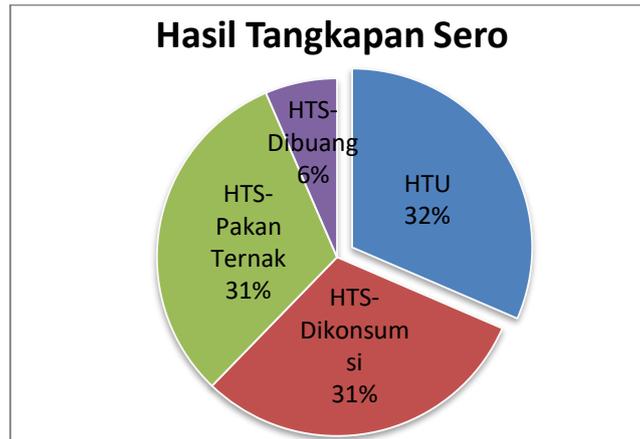
$$Y = a + bX \dots \dots \dots (6)$$

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Alat tangkap sero di perairan Dakiring menggunakan jenis jaring waring dengan mata jaring 4x3 mm. Penggunaan mata jaring yang tergolong kecil dapat membahayakan keanekaragaman hayati, habitat, kelestarian sumberdaya ikan target dan mengakibatkan ukuran hasil tangkapan dibawah standart *leangh at first maturity*. Alat bantu penangkapan yaitu seser atau serok yang digunakan untuk mengambil hasil tangkapan. Seser ini memiliki panjang total 2,5 m dan menggunakan jenis jaring yaitu waring dengan ukuran 4x3 mm. Gambar seser yang digunakan nelayan desa Dakiring disajikan pada **Gambar 1**.



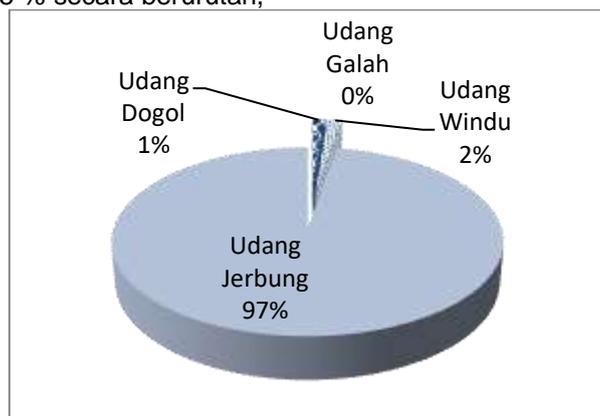
Gambar 1. Ilustrasi Alat Tangkap Sero di Perairan Dakiring dan Seser



Gambar 2. Hasil Tangkapan Sero di Perairan Dakiring

Hasil penelitian menyatakan bahwa total hasil tangkapan sero selama pengambilan data sebanyak 6774,86 gram atau 6,8 kg, yang meliputi 2135,35 gr atau 2,1 kg hasil tangkapan utama dan 4639,51 gr atau 4,6 kg hasil tangkapan sampingan. Hasil tangkapan utama dengan hasil tangkapan sampingan memiliki perbedaan yang signifikan yaitu sebesar 31,5 % dan 68,5 % secara berurutan,

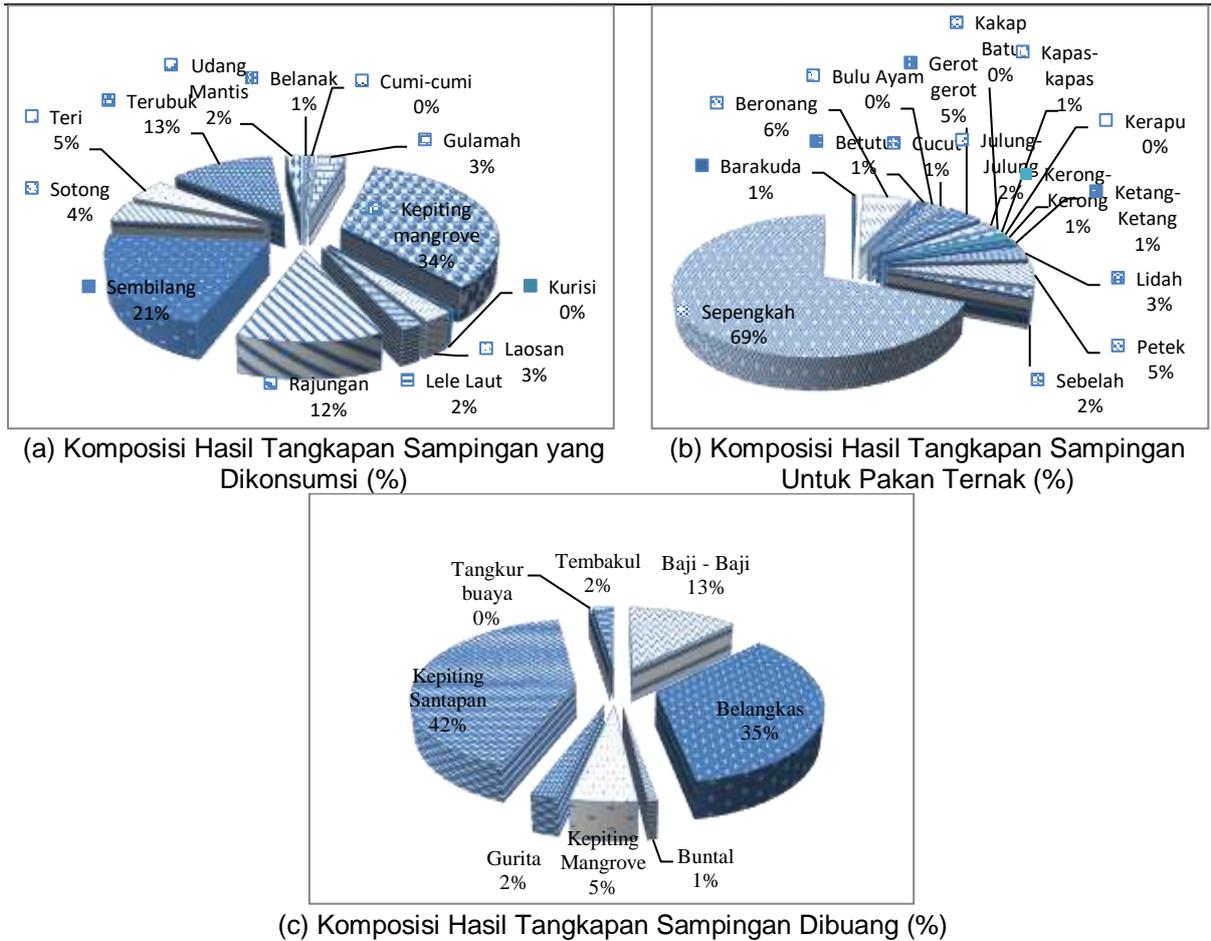
dengan persentase HTS yang tinggi tersebut dikhawatirkan dapat membahayakan keanekaragaman dan kelestarian sumberdaya ikan. FAO (1995), membenarkan bahwa tatalaksana (*Code of Conduct for Responsible Fisheries*) yang mengisyaratkan pentingnya teknologi penangkapan ikan yang ramah lingkungan.



Gambar 3. Hasil Tangkapan Utama

Hasil tangkapan utama yaitu semua spesies yang menjadi sasaran utama dalam penangkapan yang memiliki nilai ekonomis. Hasil tangkapan utama selama penelitian memiliki persentase sebesar 31,5 %, dan telah diidentifikasi sebanyak 4 jenis udang yang tertangkap. Total berat hasil tangkapan utama

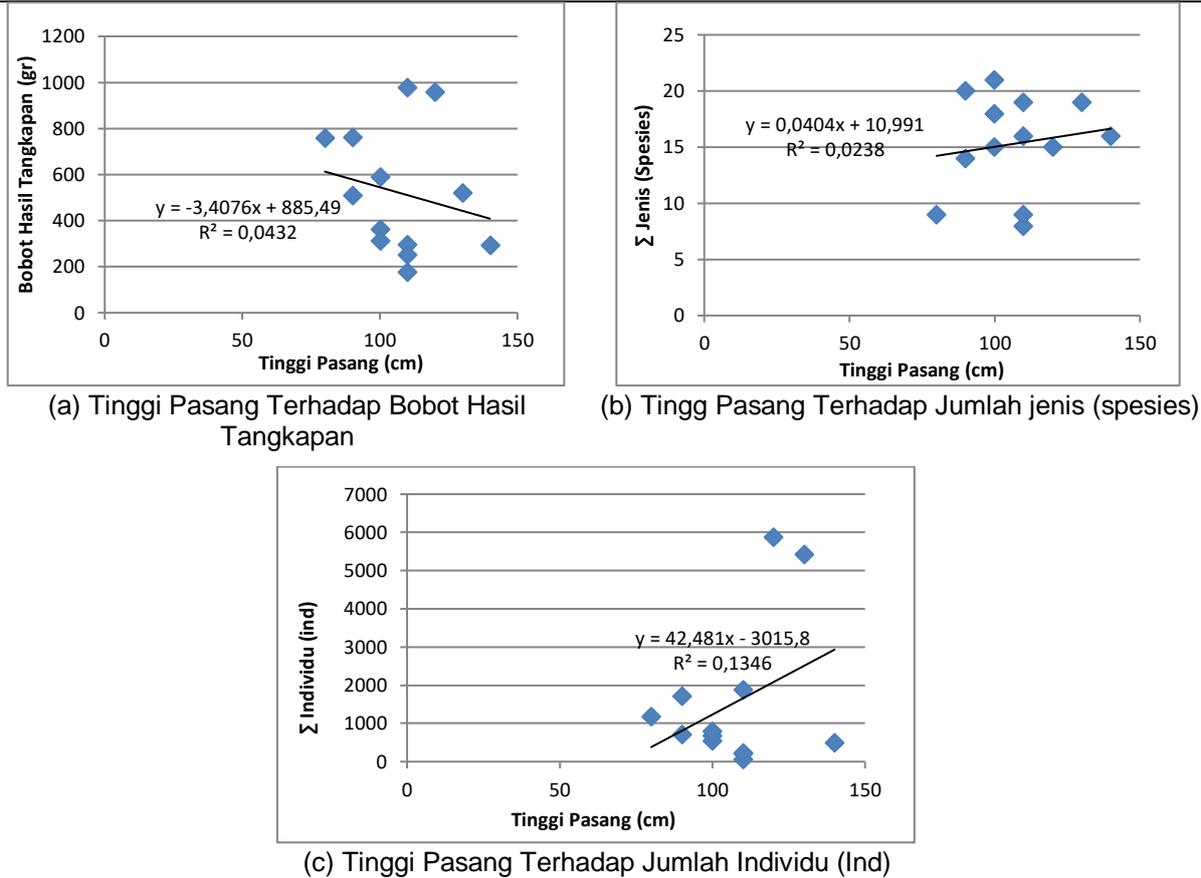
mencapai 2135,35 gr atau setara dengan 2,1 kg. Tertangkapnya hasil tangkapan sero di perairan dakiring ini dipengaruhi oleh arus kuat yang terjadi akibat adanya lalu lalang transportasi kapal. Dimara *et. al.*, (2018), menyatakan bahwa kecepatan arus berperan penting dalam pengangkutan unsur hara.



**Gambar 4.** (a) Komposisi Hasil Tangkapan Sampingan Dikonsumsi (%) (b) Hasil Tangkapan Sampingan untuk Pakan Ternak (%) (c) Komposisi Hasil Tangkapan Sampingan Dibuang (%)

Hasil tangkapan sampingan ini dibagi menjadi tiga kategori yaitu KHT dikonsumsi, KHT pakan ternak dan KHT dibuang. KHT dikonsumsi dikelompokkan berdasarkan kebiasaan nelayan dalam mengonsumsi ikan untuk kebutuhan keluarga, dengan total hasil tangkapan sebanyak 2079,16 gr. KHT pakan ternak ini dikategorikan sebagai hasil tangkapan sampingan yang memiliki nilai jual rendah, tidak dikonsumsi dan bukan termasuk hasil tangkapan yang dibuang, dengan total hasil tangkapan sebanyak 2122,47 gr. Sedangkan KHT dibuang dikategorikan sebagai hasil tangkapan sampingan yang memiliki nilai jual sangat rendah, tidak dikonsumsi, tidak dimanfaatkan sebagai pakan ternak, dengan total hasil tangkapan sebanyak 437,88 gr. Adapun jenis-jenis hasil tangkapan sampingan yang tertangkap disajikan pada **Gambar 4.**

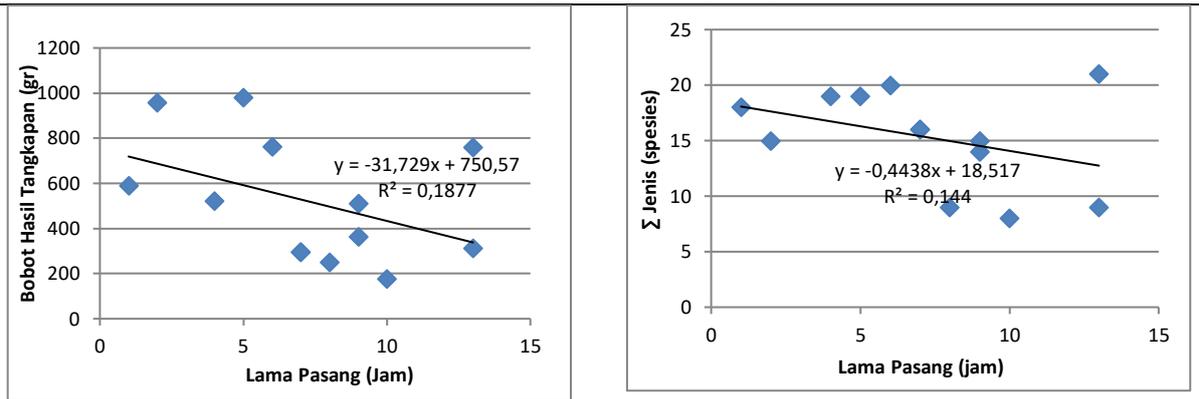
Beragamnya hasil tangkapan sero di Perairan Dakiring ini dikhawatirkan mempengaruhi populasi sumberdaya perikanan di wilayah tersebut, dengan mendapat nilai 1,250 ( $H' > 1$ ) untuk indeks keanekaragaman dan 0,440 ( $0 \geq C' \geq 1$ ) untuk nilai indeks dominansi yang berarti keanekaragaman tinggi, dominansi sedang dan selektifitas alat tangkap rendah menuju sedang. Menurut Odum (1993), menyatakan bahwa semakin rendah nilai indeks dominansi yang diperoleh, maka menunjukkan bahwa tidak ada spesies yang mendominasi. Berdasarkan hasil analisis tersebut berarti ada beberapa jenis hasil tangkapan yang dapat dinyatakan dominan, yaitu udang jerbug (*Fenneropenaeus merguensis*) dan ikan sapengkah (*Parambassis sp.*).



**Gambar 5.** (a) Tinggi Pasang Terhadap Bobot Hasil Tangkapan (gr) (b) Tinggi Pasang Terhadap Jumlah Jenis (Spesies) (c) Tinggi Pasang Terhadap Jumlah Individu (Ind)

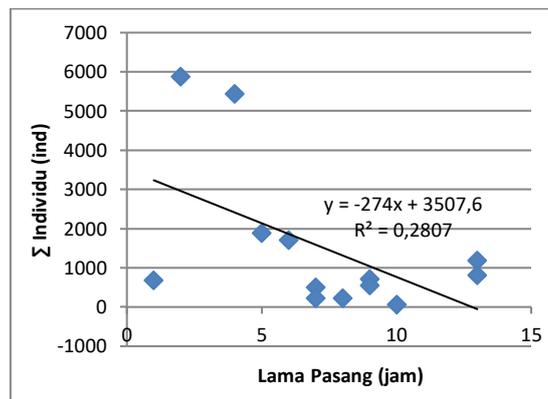
Pada **Gambar 5.a** memperoleh nilai  $Y = -3,4076x + 885,49$  bahwa tinggi pasang berpengaruh negatif terhadap bobot hasil tangkapan sero, yang artinya semakin tinggi pasang maka akan semakin rendah hasil tangkapan sero di perairan Dakiring dan nilai koefisien korealsi ( $r$ ) mendapat nilai 0,0432 ini berarti bahwa hubungan tinggi pasang dengan bobot hasil tangkapan memiliki korelasi sangat lemah. Namun berdasarkan **Gambar 5.b** memperoleh persamaan regresi yaitu  $y = 0,0404x + 10,991$ , diketahui bahwa tinggi pasang menunjukkan hubungan positif terhadap jenis hasil tangkapan sero, semakin tinggi pasang maka semakin tinggi pula jumlah jenis hasil tangkapan. Nilai koefisiennya mendapat nilai 0,0238 yang berarti hubungan tinggi pasang dengan jumlah jenis memiliki korelasi sangat lemah. Begitu pula pada **Gambar 5.c** yang menunjukkan hubungan positif terhadap jumlah individu dengan nilai  $y$

$= 42,481x - 3015,8$  yang berarti semakin tinggi pasang maka semakin tinggi pula jumlah individu yang tertangkap oleh alat tangkap sero di perairan Dakiring. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) mendapat nilai 0,1346 yang berarti hubungan tinggi pasang dengan jumlah individu memiliki korelasi sangat lemah. Tinggi pasang menunjukkan hubungan yang positif terhadap jumlah individu dan jumlah jenis hasil tangkapan akan tetapi menunjukkan hubungan yang negatif terhadap bobot hasil tangkapan. Hal ini diduga jumlah individu dan jenis yang tertangkap mempunyai ukuran bobot yang relatif kecil dan kemungkinan masih dalam fase juvenil yang tidak sengaja terperangkap pada sero. Hal ini selaras dengan pernyataan Subiyanto, Widyorini, dan Iswahyuni, (2009), bahwa larva ikan pada stadia pro larva secara umum memasuki daerah estuaria (muara) dengan mengikuti arus pasang dan menetap pada daerah atau habitat yang sesuai.



(a) Lama Pasang Terhadap Bobot Hasil Tangkapan (gr)

(b) Lama Pasang Terhadap Jumlah Jenis (Spesies)



(c) Lama Pasang Terhadap Jumlah Individu (Ind)

**Gambar 6.** (a) Lama Pasang Terhadap Bobot Hasil Tangkapan (gr) (b) Lama Pasang Terhadap Jumlah Jenis (Spesies) (c) Lama Pasang Terhadap Jumlah Individu (Ind)

Seperti halnya tinggi pasang, berdasarkan **Gambar 6**, Hasil analisa terhadap lama pasang dengan hasil tangkapan durasi yang menunjukkan hubungan negatif diduga disebabkan oleh adanya kesempatan bagi ikan-ikan untuk bisa keluar lagi dari alat tangkap. Apakah ikan yang memanfaatkan lamanya terjadi pasang dapat kembali ke luat dari alat tangkap adalah ikan-ikan yang mempunyai ukuran relatif besar sehingga mempengaruhi hubungan antara tinggi pasang dengan bobot hasil tangkapan menjadi negatif, **Gambar 5.a** memerlukan penelitian lebih lanjut.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian di perairan Dakiring bahwa Tinggi pasang berpengaruh positif dengan jenis dan jumlah individu, sedangkan tinggi pasang dengan bobot hasil tangkapan berpengaruh negatif. Analisis lama pasang dengan hasil tangkapan (bobot, jenis, dan jumlah individu) berpengaruh negatif. Hasil tangkapan utama didominasi oleh udang (4 spesies), hasil tangkapan sampingan dibagi menjadi tiga yaitu hasil tangkapan sampingan untuk dikonsumsi (13 spesies), hasil

tangkapan untuk pakan (16 spesies) dan hasil tangkapan yang dibuang (*discard*) 8 spesies. Analisis tingkat keanekaragaman bernilai 1,250 yang berarti memiliki keanekaragaman tinggi, sedangkan analisis tingkat dominansi memperoleh nilai 0,440 yang berarti dominansi sedang. Perlunya penelitian mengenai selektifitas ukuran mata jaring dan penelitian lebih lanjut mengenai apakah ikan dapat memanfaatkan lamanya pasang untuk keluar perangkap.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Brower, J. E. and Zar, J. H. (1990). *Field and Laboratory for General Ecology*. 3<sup>rd</sup>ed. Dubuque, Iowa: Wrn. C. Brown Publisher
- Dimara, L., Paiki, K., Raunsay, E., Indrayani, E., & Kalor, J. D. K. D. (2018). Analisis Kesesuaian Lokasi Sero Apung di Perairan Teluk Tanah Merah Kabupaten Jayapura. *Jurnal Acropora Ilmu Kelautan dan Perikanan Papua*, 1(1), 29-35.
- FAO. (1995). *Tata Laksana untuk Perikanan yang Bertanggung Jawab (Code of Conduct for Responsible Fisheries)*.

- Harlan, J. (2018). *Analisis Regresi Linier*. Depok: Gunadarma
- Hutomo M., Burhanuddin, A. Djamali, S, S. Martosewojo. (1987). *Sumberdaya Ikan Teri di Indonesia*. Pusat Penelitian Pengembangan Oceanologi – LIPI. Jakarta
- Odum, E. P. (1993). *Dasar-Dasar Ekologi*. Penerjemah: Tjahyono Samingan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Saanin, H. (1968). *Taksonomi dan Kunci Identifikasi 1 & 2*. Jakarta: Bina Cipta
- Simpson, E. H. (1949). Measurement of diversity. *nature*, 163(4148), 688-688.
- Subiyanto, Widyorini, N., dan Iswahyuni. (2009). Pengaruh Pasang Surut Terhadap Rekrutmen Larva Ikan di Pelawangan Timur Segara Anakan Cilacap. *Jurnal Saintek Perikanan*, 5(1), 44-48
- Surachmat, A., Arafat, Y., & Imran, A. (2017). Identifikasi Ikan Hasil Tangkapan Pada Alat Tangkap Sero Di Pesisir kelurahan Waetuo dan Kelurahan Pallette, Kabupaten Bone. *Prosiding Seminar Nasional*, 1(2), 16-22