



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

**PENGARUH PERBEDAAN MATA JARING PADA ALAT TANGKAP JARING INSANG
DASAR TERHADAP IKAN BAWAL PUTIH (*Pampus argenteus*) DI PANGANDARAN,
JAWA BARAT**

***INFLUENCE OF DIFFERENT MESH SIZES IN BOTTOM GILL NETS ON WHITEFISH
(Pampus argenteus) IN THE PANGANDARAN FLOW, WEST JAVA***

Syam Baharuddin Sahid¹, Agus Sutoyo¹ dan Yusrudin¹

Fakultas Pertanian, Universitas Dr. Soetomo Surabaya

Jl. Semolowaru No.84, Menur Pumpungan, Kec. Sukolilo, Surabaya Jawa

Timur 60118, Indonesia

syambaharuddinsahid@gmail.com

ABSTRACT

*This study aims to determine the most effective mesh size in bottom gill net fishing gear for white pomfret (*Pampus argenteus*) for Pangandaran fishermen. This study uses the experimental fishing method by making direct observations of the treatments that are tried and distinguishing three treatments using RAK (Complete Randomized Design) and then tried with the F test in the variance test (Anova), in order to test the results of the variance test which states very significantly different so that the Smallest Difference Experiment (BNT) is carried out. Based on the results of the analysis it can be concluded that the mesh size of 6 inches, shows a difference in catches that are more effective than the mesh size of 4 and 5 inches.*

Keywords: Mesh Size, Bottom Gill Net, White Pomfret, Pangandaran, Catch Rate

PENDAHULUAN

Bersumber pada posisi geografisnya yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia, Kabupaten Pangandaran mempunyai kemampuan sumber daya biologi laut yang besar (Dewanti 2017). Kemampuan sumber daya ikan laut yang ada di Perairan Pangandaran wajib digunakan dengan cara maksimal. Sumber daya ikan yang tersaji hendak selalu *mensupport* perikanan tangkap di Perairan Pangandaran serta menaikkan produksi ikan. Tidak hanya itu, pembentukan Kabupaten Pangandaran di wilayah otonom baru dengan UU Nomor. 21 Tahun 2012 adalah kesempatan untuk wilayah buat memaksimalkan kemampuan perikananannya. Tetapi, perikanan tangkap Kabupaten Pangandaran wajib mengikuti regulasi perikanan tangkap yang bertanggung jawab serta berkepanjangan. Kemudian pengelolaan hendak leluasa dari kekeliruan serta berkepanjangan di era depan (Dewanti, *et al.*, 2018).

Jaring insang umumnya berupa persegi panjang, dengan skala mata jaring yang serupa di seluruh bagian, serta skala mata jaring yang dipakai dicocokkan dengan tipe serta

skala ikan target (Alwi, *et al.*, 2020). Bentuk jaring insang terdiri dari tubuh jaring (*webbing*), ikatan ris atas, ikatan ris dasar serta pelampung pemberat (Parnen, 2014).

Hasil tangkapan utama dalam alat tangkap gill net ini ialah bawal putih dan layur dengan nisbah 55 % sebaliknya buat hasil tangkapan sambilan, ialah berbentuk ikan manyung, bawal hitam, kakap merah, cucut dan ikan yang lain dengan nisbah 45 % (Dewanti, *et al.*, 2018).

Tujuan dari penelitian ini, yaitu untuk membandingkan ukuran mata jaring (*mesh size*) yang berbeda di perairan Pangandaran dan menentukan hasil yang terbaik dari ukuran mata jaring (*mesh size*) pada alat tangkap jaring insang dasar (*bottom gill net*).

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 – Januari 2023 di Pelabuhan Penangkapan Ikan Cikidang Pangandaran, Jawa Barat.

Jenis dan Metode Pengambilan Data

Metode penelitian yang akan dilakukan adalah metode *Eksperimental Fishing*. Menurut Sugiarto (2006) metode eksperimental merupakan metode yang bisa dilakukan jika data yang akan diperoleh belum tersedia sehingga variabel yang akan diukur harus diadakan datanya melalui percobaan, observasi terhadap data baru bisa dianalisis datanya melalui percobaan. Dalam melakukan pengamatan langsung terhadap perlakuan yang di cobakan pada pengoperasian alat tangkap jaring insang dasar (*bottom gill net*) dengan mata jaring (*mesh size*) yang berbeda di lokasi penelitian, kemudian melakukan pengamatan langsung terhadap jumlah ekor dan jumlah berat (kg) ikan hasil tangkapan serta melakukan wawancara langsung dengan nelayan jaring insang dasar (*bottom gillnet*) yang dioperasikan di perairan Pangandaran.

Penelitian ini membedakan tiga perlakuan dengan sembilan kali ulangan, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), sebagai perlakuan ditentukan warna umpan buatan yang berbeda yaitu:

- A. Perlakuan A: Mata Jaring (*Mesh Size*) ukuran 4 inci
- B. Perlakuan B: Mata Jaring (*Mesh Size*) ukuran 5 inci
- C. Perlakuan C: Mata Jaring (*Mesh Size*) ukuran 6 inci

Menurut Sastrosupadi (2001), bahwa hubungan antara perlakuan dengan ulangan dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

$$(t - 1) (n - 1) > 15, \text{ dimana:}$$

t : banyaknya perlakuan yang dicoba n
 : banyaknya ulangan yang dilakukan

Dari rumus tersebut, maka banyaknya ulangan dapat ditentukan sebanyak 9 kali ulangan.

Metode Analisis

Dalam menganalisa data dilakukan metode statistik bersumber dari Kemas (2001) lalu diperoleh pada hasil riset dengan 3 perlakuan serta 9 kali repetisi, sehingga semuanya ada 27 satuan percobaan, data sesuai dengan tiap- tiap perlakuan hasil tangkapan yang dihasilkan dihitung pada jumlah berat (kilogram) per trip (satu kali operasi penangkap). Setelah itu disusun dalam perhitungan rancangan hasil observasi dalam tabel selanjutnya:

Untuk mendapatkan analisa data dari penelitian, sehingga dari perlakuan itu diatas yang berkaitan dengan hasil tangkapan. Perhitungan analisa datanya merupakan sebagai berikut:

$$FK = \frac{TL^2}{3 \times 9}$$

JK Total

$$JKT = 1A^2 + 2B^2 + \dots - FK$$

JK Perlakuan

$$JKP = \frac{TA^2 + TB^2 + TC^2 - FK}{9}$$

JK Ulangan

$$JKU = \frac{T1^2 + T2^2 + \dots + T9^2 - FK}{3}$$

JK Sisa

$$JKS = JKT - JKP - FK$$

Buat mengenali apakah ada perbandingan antara masing masing perlakuan saat hasil perhitungan hasil tangkapan diatas dicoba dengan uji coba F ke dalam sidik ragam (Anova).

Berikutnya dicoba pengujian statistik pada data hasil buruan guna mengetahui apakah perlakuan memberikan pengaruh yang jelas ataupun tidak kepada hasil tangkapan, yang dicoba dengan percobaan F:

- A. Bila F Hitung > F Tabel 0,05 tetapi < F Tabel 0,01 maka terdapat pengaruh yang nyata (*)
- B. Bila F hitung > F Tabel 0,01 maka terdapat pengaruh yang sangat nyata (**)

C. Bila $F_{Hitung} < F_{Tabel}$ maka tidak ada pengaruh yang nyata

Guna menguji hasil sidik ragam yang menyatakan berbeda sangat nyata, sehingga dipakai Percobaan Beda Terkecil (BNT). percobaan ini dimaksudkan guna memastikan perlakuan ataupun aspek yang sangat mempengaruhi pada hasil tangkapan.

$$BNT : t_{0,05} (db\ galat) \times \sqrt{\frac{2KTG}{n}}$$

$$BNT : t_{0,01} (db\ galat) \times \sqrt{\frac{2KTG}{n}}$$

Kemudian dari nilai BNT tersebut lalu dibandingkan dengan nilai rata-rata perlakuan. Dengan kesimpulan sebagai berikut:

Jika selisih $< BNT_{0,05}$ maka Tidak berbeda nyata

Jika selisih $> BNT_{0,05}$ maka Berbeda nyata (*)

Jika selisih $> BNT_{0,05}$ maka Berbeda sangat nyata (**)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tangkapan gill net di pangandaran selama 1 trip didapatkan jenis hasil tangkapan yang beragam salah satunya ikan bawal putih, dalam penelitian kali ini hasil tangkapan di data, yaitu hasil tangkapan bawal putih. Data hasil tangkapan bawal putih selanjutnya dimasukkan kedalam tabel yang dibedakan menurut ukuran mata jaring jaring serta jumlah hasil tangkapan. Pemisahan tabel dilakukan agar memudahkan dalam menganalisis data serta interpretasi data.

Tabel 1. Hasil Tangkapan (kg) Berdasarkan Mata Jaring yang Berbeda/*Catch (kg) Based on Different Meshes*

Ulangan/ Repeat	Perlakuan/ Treatment Rata-				Rata/Average
	Total/Total	4 Inchi	5 Inchi	6 Inchi	
1	2,83	2,02	4,31	9,17	3,06
2	3,33	3,64	3,22	10,19	3,40
3	4,92	3,58	3,73	12,23	4,08
4	2,10	2,75	2,96	7,80	2,60
5	4,75	2,55	3,72	11,03	3,68
6	2,07	2,58	3,52	8,17	2,72
7	3,46	2,69	4,22	10,37	3,46
8	2,26	3,63	3,21	9,09	3,03
9	3,67	3,57	3,73	10,97	3,66
Total/Total	29,38	27,01	32,62	89,01	
Rata-Rata/Average	3,26	3,00	3,62		

Dari data di atas, dapat kita lihat dari 9 kali ulangan yang memperoleh hasil tangkapan tertinggi, yaitu dengan menggunakan mata jaring 6 inci. Mata jaring 6 inci dengan hasil tangkapan 32,62 kg. Kemudian di urutan kedua diperoleh dengan ukuran mata jaring 4 inci dengan hasil tangkapan 29,38 kg serta yang terakhir diperoleh dengan mata jaring 5 inci sebanyak 27,01 kg. Kemudian dilakukan analisis data menggunakan analisis sidik ragam untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang nyata dalam setiap perlakuan. Berikut merupakan tabel hasil analisis sidik ragam (ANOVA).

Tabel 2. Hasil Analisis Sidik Ragam/ *Results of Variance Analysis*

SK	db	JK	KT	F hit	F tabel	
					0,05	0,01
Kelompok	8	5,59	0,70	1,36	2,59	3,89
Perlakuan	2	1,76	0,88	1,72	3,63	6,23
Sisa/Galat	16	8,21	0,51			
Total	26	15,56				

Untuk F tabel 0,05 pada tabel analisis sidik ragam di atas dapat diketahui bahwa F Hitung ulangan dengan F tabel 0,05 yaitu lebih kecil atau dapat ditulis $1,36 < 2,59$ yang artinya tidak ada pengaruh yang nyata. Setelah membandingkan F hitung ulangan, maka selanjutnya dilakukan perbandingan antara F hitung perlakuan dengan F tabel. Pada tabel diatas, dapat diketahui bahwa F hitung perlakuan 1,72 sedangkan F tabel 0,05 sebesar 3,36 sehingga dapat dituliskan dengan perbandingan $1,72 < 3,36$. Setelah dilakukan perbandingan F hitung ulangan serta perlakuan terhadap F tabel dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat tidak terdapat pengaruh yang nyata terhadap pada variabel perlakuan.

Selanjutnya dilakukan uji BNT untuk menentukan perbedaannya, berikut merupakan rumus perhitungan BNT:

$$\text{BNT } 0,05 = t. 0,05 (\text{db galat}) \times \sqrt{\frac{2KTG}{n}}$$

$$= 1,75 \times 0,29$$

$$\text{BNT} = 0,59$$

Setelah diketahui nilai BNT 0,05, yaitu BNT 0,05 sebesar 0,59, selanjutnya dilakukan uji perbandingan antara selisih total rata-rata setiap perlakuan dengan nilai BNT. Untuk memudahkan dalam perhitungan perbandingan selisih maka harus dilakukan tabulasi rata-rata total setiap perlakuan. Berikut tabel perbandingan selisih total rata-rata setiap perlakuan dengan BNT 0,05.

Tabel 3. Perbandingan nilai BNT 0,05 dengan Selisih Total Rata-rata/Comparison of BNT 0.05 values with Total Mean Difference

Perlakuan/Treatment	Rata-rata/Average	5	4	6
		3,00	3,26	3,62
5	3,00	0,00		
4	3,26	0,26 *	0,00	
6	3,62	0,62**	0,36*	0,00

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa setiap selisih rata-rata memberikan hasil yang berbeda beda dari nilai BNT 0,05 yaitu 0,58. Perbandingan rata-rata perlakuan dari ketiga perlakuan tersebut hanya perlakuan dengan ukuran mata jaring 6 inci saja yang lebih besar dari BNT, yaitu memiliki nilai 0,62 atau dapat dituliskan $0,62 > 0,59$ sehingga dapat diartikan bahwa perlakuan dengan ukuran mata jaring 6 inci memberikan pengaruh berbeda terhadap hasil tangkapan ikan bawal putih.

Menurut Ayodhya (1981) antara mesh size dari gillnet serta besar ikan yang terjebak ada ikatan yang dekat sekali. Ada kecondongan kalau suatu ukuran mata jaring (*mesh size*) memiliki sifat buat memerangkap cuma pada ikan yang besarnya tertentu. Alhasil gillnet bakal bersifat selektif kepada besar ukuran dari hasil tangkapan yang didapat. Oleh sebab itu guna memperoleh hasil tangkapan dengan jumlah yang besar dalam sesuatu fishing ground, sehingga ukuran mata jaring (*mesh size*) wajib dicocokkan besarnya dengan besar tubuh ikan yang jadi tujuan penangkapan. Puspito (2009) menambahkan bahwa skala mata jaring insang sangat ditentukan oleh skala lingkaran terbesar ikan. Oleh karenanya, pembuatan sesuatu jaring insang sangat terkait pada skala serta tipe ikan yang jadi misi penangkapannya. Skala mata yang begitu besar ataupun kecil dari skala ikan menimbulkan jaring insang tidak produktif menjaring ikan. Jaring insang yang bagus merupakan apabila skala matanya cocok dengan skala ikan serta konstruksinya konsisten.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh perbedaan mata jaring (*mesh size*) terhadap hasil tangkapan ikan bawal putih (*Pampus argenteus*) di perairan Pangandaran dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil tangkapan ikan bawal putih menggunakan jaring insang dasar dengan menggunakan mata jaring 4, 5 serta 6 inci.
2. Mata jaring dengan ukuran 6 inci memberikan hasil tangkapan ikan bawal putih terbaik diantara mata jaring yang lainnya.

REFERENSI

Alwi, I N; Hutapea, R Y F; Ziliwu, B W;. (2020). Spesifikasi Dan Hasil Tangkapan Jaring Insang Di Desa Prapat Tunggul, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau. Aurelia Journal, 2(1), 3946.

Ayodhya, A U;. (1981). Metode Penangkapan Ikan. Bogor: Yayasan Dewi Sri.

Dewanti, L P; Apriliani, I M; Faizal, I; Herawati, H; Zidni, I;. (2018). Perbandingan Hasil Dan Laju Tangkapan Alat Penangkap Ikan Di Tpi Pangandaran. *Akuatika Indonesia*, 3(1), 54-59.

Dewanti, L. P., Apriliani, I. M., & Zidni, I. (2017). Karakteristik Dimensi Utama Kapal Perikanan Pukat Pantai (Beach Seine) Di Pangandaran. *Jurnal Airaha*, 48 - 53.

Kemas, A H;. (2001). Rancangan Percobaan dan Teori Aplikasi. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang. Palembang

Parmen, Kamal, E., & Yuspardianto. (2014). Studi Spesifikasi Alat Tangkap Gill Net Dasar Di Kecamatan Sipora Utara Kabupaten Kepulauan Mentawai. 1-10.

Puspito, G;. (2009). Perubahan Sifat-Sifat Fisik Mata Jaringan Insang Hanyut Setelah Digunakan 5, 10, 15, Dan 20 Tahun. *Jurnal Penelitian Sains*, 12(3), 1.

Sugiarto, D S;. (2006). Metode Statistika. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta