



Studi Kesesuaian Rasio Dimensi Kapal dengan Alat Tangkap Bubu dan Pancing Ulur di PPN Palabuhanratu

Compatibility Study of Ship Dimension Ratios with Fish Traps and Hand Lines at PPN Palabuhanratu

Daisy Rahma Rizal^{1*}, Syafril Mayu Dinata², Aang Setyawan Anjasmara³, Andri Sarifuddin⁴

¹Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

²Program Studi Perancangan dan Konstruksi Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

³Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

⁴Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia

**koresponden* : daisyrahma@fpik.unmul.ac.id

Article Information	Abstract
Submitted : 29/04/2025	Fishing vessels are generally made using traditional methods that have been passed down from generation to generation. The characteristics of fishing vessels can be determined from the main dimensions of the vessel, the fishing gear used and the fishing area. This study is needed because inappropriate fishing vessel dimensions can affect the seaworthiness of the vessel and operational efficiency, especially in small-scale fisheries. This study aims to evaluate the suitability of the ratio of the main dimensions of the vessel to the types of fishing gear, namely traps and handlines at the Palabuhanratu Archipelago Fisheries Port (PPN). Data in the form of measurements of the length (L), width (B), and height (D) of the vessel were collected in the field, while comparative data were obtained from previous literature. The analysis was carried out by calculating the L/B, L/D, and B/D ratios, then compared with the main dimension ratios of static gear vessels as a reference. The results showed that the L/B ratio of trap vessels ranged from 7.5–10 with an average of 7.93, while handlines were 5–12.5 with an average of 9. The L/D ratios of trap and handlines were respectively 11.5 and 11.83. The B/D ratio of the trap and handline fishing vessels were 1.13-1.63 and 0.57-2.25, respectively. The B/D ratio indicates that there are vessels with values below standard, indicating the potential for less than optimal stability. In general, vessels in PPN Palabuhanratu are still
Revised : 18/06/2025	
Accepted : 13/07/2025	
Published : 17/07/2025	
Keywords :	
Vessel dimension ratio, Fish trap vessels, Hand line, PPN Palabuhanratu, Stability.	

within the standard range, although there are several handline fishing vessels that need more attention regarding their stability design. Improvements in vessel design based on appropriate dimension ratios are expected to increase operational efficiency, safety, and sustainability of fisheries activities in the area.

Rizal, D.R., Dinata, S.M., Anjasmara, A.S., & Sarifuddin, A. (2025). Studi kesesuaian rasio dimensi kapal dengan alat tangkap bubu dan pancing ulur di PPN Palabuhanratu. *Jurnal Perikanan Terpadu* 6(2): 42-50

PENDAHULUAN

Kapal perikanan berperan penting dalam mendukung proses penangkapan ikan guna mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya ikan yang tersedia. Sebagian besar kapal perikanan yang beroperasi di Indonesia dikategorikan sebagai kapal perikanan skala kecil (Halim *et al.*, 2019). Pembuatan kapal skala kecil ini umumnya masih dilakukan secara tradisional, mengandalkan warisan pengetahuan lokal, pengalaman para pembuat kapal, serta pertimbangan praktis berdasarkan kondisi perairan setempat (Sutrisno dan Pribadi, 2012). Meskipun metode tradisional memiliki nilai budaya dan telah terbukti secara fungsional, masih banyak aspek teknis yang dapat ditingkatkan, seperti efisiensi desain, kenyamanan kerja, stabilitas kapal, dan penyesuaian terhadap alat tangkap yang digunakan (Zarochman dan Suhariyanto, 1999; Suryana, *et al.*, 2013).

Keberagaman hayati laut yang tinggi di perairan Indonesia menuntut adanya variasi dalam penggunaan alat tangkap, disesuaikan dengan spesies target dan karakteristik habitatnya. Secara umum, ikan di perairan Indonesia terbagi menjadi dua kelompok besar, yaitu ikan pelagis yang hidup di lapisan atas hingga pertengahan kolom air, dan ikan demersal yang mendiami dasar perairan. Untuk mengoptimalkan hasil tangkapan, nelayan harus menggunakan alat tangkap yang sesuai, baik dari sisi teknik maupun peralatan. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu menjadi salah satu contoh wilayah dengan keragaman penggunaan alat tangkap yang cukup tinggi, antara lain payang, pancing ulur, rawai tuna, bubu, pancing, jaring rampus/udang, purse seine, dan gill net (Rizal *et al.*, 2021).

Dari berbagai alat tangkap yang digunakan di PPN Palabuhanratu, pancing ulur dan bubu menjadi alat yang cukup dominan. Pancing ulur menghasilkan tangkapan utama berupa ikan layur (*Trichiurus* spp.) (Prasetya *et al.*, 2020), tuna (Aryani dan Rosiana, 2024), tongkol (Nurani *et al.*, 2021), dan kuwe (Fitriyana *et al.*, 2018), serta tangkapan sampingan seperti kakap, layang, swanggi, kerapu, selar, bentong, dan terapon (Wani *et al.*, 2022). Sementara itu, alat tangkap bubu banyak digunakan untuk menangkap lobster hijau (*Panulirus versicolor*), lobster hijau pasir (*Panulirus homarus*), dan lobster mutiara (*Panulirus ornatus*) (Zulkarnain, 2011; Rombe *et al.*, 2018).

Setiap jenis alat tangkap tentu memiliki karakteristik operasional yang berbeda, sehingga berdampak pada kebutuhan desain kapal yang digunakan. Alat tangkap bubu, sebagai alat tangkap pasif, membutuhkan ruang penyimpanan yang besar di atas kapal, serta kemudahan akses untuk proses penurunan dan pengangkatan alat. Sebaliknya, pancing ulur, yang dioperasikan secara manual, memerlukan area kerja yang lapang di dek kapal untuk menjamin kenyamanan dan keselamatan kerja awak kapal selama proses memancing. Oleh karena itu, desain kapal harus mampu menyesuaikan dengan tuntutan operasional masing-masing alat tangkap tersebut.

Oleh karena itu, penggunaan kedua jenis alat tangkap tersebut memerlukan dimensi kapal yang sesuai untuk mendukung efektivitas dan efisiensi kegiatan penangkapan. Kapal harus memiliki karakteristik yang mampu mengakomodasi kebutuhan operasional masing-masing alat tangkap, mulai dari tata letak dek, volume ruang muat, stabilitas kapal, hingga kenyamanan dan keamanan kerja awak kapal. Dimensi kapal yang tepat, tidak hanya produktivitas penangkapan yang dapat ditingkatkan, tetapi juga keberlanjutan sumber daya laut serta kesejahteraan nelayan dapat

lebih terjamin. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian rasio dimensi utama kapal terhadap jenis alat tangkap bubu dan pancing ulur di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu.

METODOLOGI PENELITIAN

Alat Penelitian

Alat yang digunakan untuk mendukung pengukuran adalah roll meter, yang berfungsi untuk memperoleh data dimensi utama kapal secara presisi. Subjek yang diukur dalam penelitian ini adalah kapal perikanan yang menggunakan alat tangkap bubu dan pancing ulur di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Palabuhanratu, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Penelitian dilakukan hanya pada kapal yang berlabuh di PPN Palabuhanratu.

Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui pengukuran langsung terhadap kapal-kapal bubu dan pancing ulur yang beroperasi di PPN Palabuhanratu. Parameter yang diukur meliputi panjang keseluruhan kapal (*Length/ L*), lebar kapal (*Breadth/ B*), dan tinggi kapal (*Depth/ D*). Sampel kapal yang dikumpulkan sebanyak 15 kapal bubu (16% dari populasi) dan 219 kapal pancing ulur (37% dari populasi). Kapal pancing ulur mendominasi jenis armada di PPN Palabuhanratu. Oleh karena itu, fokus pengambilan sampel lebih besar pada kelompok kapal yang dominan merupakan pendekatan yang tepat untuk menggambarkan tren utama aktivitas penangkapan ikan di pelabuhan tersebut (Neuman, 2014). Penggunaan sampel minimal 10–30% dari populasi masih dianggap valid dalam penelitian deskriptif eksploratif (Sugiyono, 2019).

Pengukuran dilakukan menggunakan *roll* meter untuk mendapatkan data yang akurat. Data sekunder berupa rasio dimensi kapal yang digunakan sebagai pembanding, diambil dari hasil penelitian terdahulu (Iskandar & Pujiati, 1995). Rasio ini meliputi perbandingan antara panjang terhadap lebar (L/B) dan panjang terhadap tinggi (L/D) kapal, dan perbandingan antara lebar terhadap tinggi (B/D).

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan membandingkan rasio dimensi kapal hasil pengukuran di lapangan terhadap rasio standar dari referensi yang telah ada. Analisis dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menghitung nilai rasio panjang terhadap lebar (L/B), panjang terhadap tinggi (L/D), dan lebar terhadap tinggi (B/D) untuk masing-masing kapal.
2. Membandingkan rasio dimensi yang diperoleh dengan rasio dimensi standar berdasarkan Iskandar dan Pujiati (1995).
3. Menilai kesesuaian rasio dimensi kapal dengan jenis alat tangkap yang digunakan (bubu dan pancing ulur) berdasarkan standar teknis yang disarankan.

Interpretasi hasil analisis digunakan untuk mengevaluasi apakah kapal yang digunakan saat ini sudah sesuai dengan kebutuhan operasional alat tangkap masing-masing.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dimensi utama kapal, seperti panjang/*length* (*L*), lebar/*breadth* (*B*), dan tinggi/*depth* (*D*), sangat mempengaruhi ukuran kapal dan disesuaikan dengan faktor-faktor seperti kondisi perairan serta jenis operasi tangkapan yang ingin dicapai. Pada kapal nelayan, ukuran ini ditentukan berdasarkan *rate* perairan yang akan dilalui dan kapasitas yang dibutuhkan untuk menampung hasil tangkapan, sehingga kapal dapat beroperasi dengan efisien di berbagai kondisi laut. Pada masing-masing bagian dari ukuran utama memiliki pengaruh terhadap performa kapal yang akan dibuat. Rasio dimensi utama kapal mengacu pada perbandingan antara panjang, lebar, dan kedalaman kapal yang dirancang untuk memberikan daya apung, stabilitas, serta kemampuan manuver yang optimal.

Kapal dengan alat tangkap statis di PPN Palabuhanratu adalah pancing ulur dan bubu. Rata-rata dimensi utama kapal pancing ulur berturut-turut panjang, lebar, dan tingginya adalah 9.44 m, 1 m, dan 0.8 m. Dimensi utama kapal pancing ulur yang paling kecil dengan panjang 5 m, lebar 0.4 m, tinggi 0.5 m dan kapal paling besar dengan panjang 11 m, lebar 1.8 m, tinggi 1.2 m. Kapal dengan alat tangkap bubu memiliki nilai rata-rata panjang, lebar, tinggi secara berurutan adalah 9.2 m, 1.7 m, dan 0.8 m. Kapal bubu dengan dimensi utama paling kecil adalah panjang 8 m, lebar 0.9 m, dalam 0.8 m dan paling besar dengan panjang, lebar, tinggi yaitu 11 m, 1.2 m, 0.8 m. Dimensi utama kapal bubu di PPN Palabuhanratu disajikan pada Figure 1 dan kapal pancing ulur pada Figure 2.

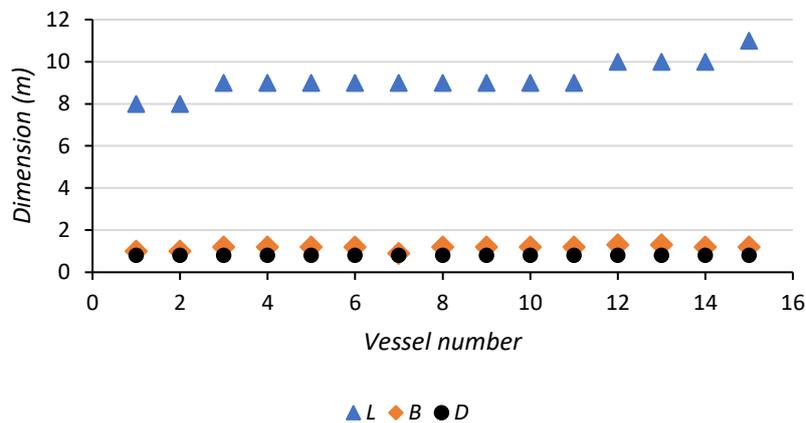


Figure 1. Main dimensions of the trap vessels

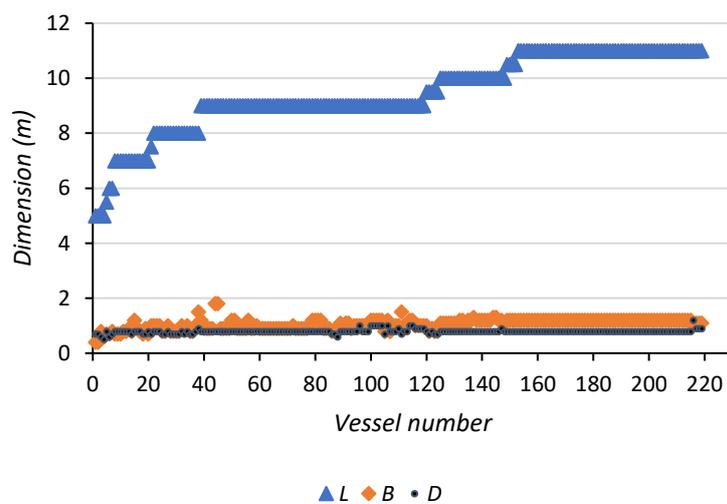


Figure 2. Main dimensions of handline fishing vessels

Hasil pengukuran utama selanjutnya akan dibandingkan dengan nilai rasio ukuran utama kapal sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Iskandar dan Pujiati (1995) dan Darmawan *et al.* (1999) untuk kapal static gear. Nilai perbandingan tersebut ditampilkan pada Table 1.

Table 1. The value of the ratio of the main dimensions of the control vessel

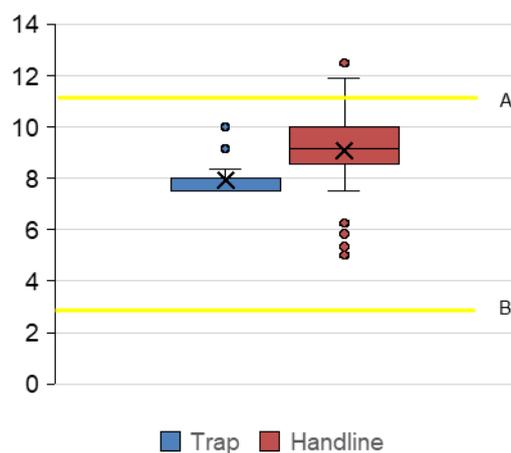
Value	L/B	L/D	B/D
Control (Iskandar dan Pujiati 1995)	2,86 – 11,12	4,58-17,28	0,96-4,68

Perbandingan L/B

Kapal bubu memiliki rentang nilai rasio *L/B* dari 7.5-10 dengan rata-rata 7.93 dan nilai Tengah 7.5. Terdapat dua pencilan atas senilai 9.17 dan 10, namun nilai tersebut masih berada pada rentang standar. Nilai rasio *L/B* kapal bubu pada penelitian ini jauh lebih besar dari rasio kapal bubu di Karangantu dengan nilai 3.2 - 5.3 (Nurdin dan Rahmawati, 2021).

Nilai rasio *L/B* kapal pancing ulur dari 5-12.5 dengan rata-rata 9 dan nilai Tengah 9.17. Pada kapal pancing ulur terdapat lima pencilan yaitu pencilan atas 11.88 dan pencilan bawah 5, 5.4, 6, dan 6.25. Hal itu mengakibatkan adanya nilai di atas standar (>11.12) pada rasio *L/B* kapal pancing ulur yaitu sebanyak 10 kapal (5%). Rata-rata rasio *L/B* kapal pancing ulur di PPN Palabuhanratu jauh lebih besar daripada di PPN Brondong (Putra *et al.*, 2021). Kapal pancing ulur yang melebihi batas rasio *L/B* menurut Iskandar dan Pujiati (1995) kemungkinan memiliki stabilitas yang buruk, sehingga nelayan lebih sulit menjaga keseimbangan di atas kapal ketika melakukan operasi penangkapan.

Semakin besar rasio *L/B* menunjukkan bahwa kapal memiliki bentuk yang ramping sehingga mudah untuk bermanuver. Namun kapal dengan alat tangkap statis yang operasi penangkapannya tidak memerlukan banyak manuver, justru perlu kapal yang memiliki stabilitas tinggi. Kapal dengan alat tangkap statis lebih cocok dengan nilai rasio *L/B* yang tidak terlalu kecil. Hal tersebut memudahkan nelayan dalam pengoperasian alat tangkap yang cenderung kapal diam atau tidak banyak bergerak. *Box plot* dari nilai rasio *L/B* kapal bubu dan pancing ulur dapat dilihat pada Figure 3 di bawah ini.



Description:

A= upper limit of *L/B* ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

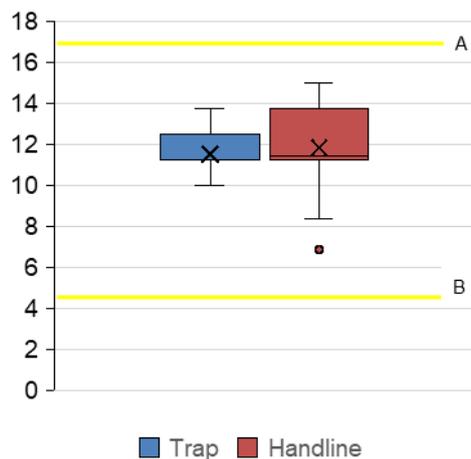
B= lower limit of *L/B* ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

Figure 3. *L/B* ratio of trap and handline fishing vessels at PPN Palabuhanratu

Perbandingan L/D

Kapal bubu memiliki rasio L/D sebesar 10-13.75 dengan rata-rata 11.5 dan nilai Tengah 11.25. Nilai rasio L/D kapal bubu tidak memiliki pencilan. Kapal bubu pada penelitian ini memiliki nilai rasio L/D yang cenderung lebih besar dari yang ada di PPN Karangantu. Nilai L/D sebuah kapal menunjukkan kekuatan memanjang suatu kapal. Semakin besar nilai L/D maka akan melemahkan kekuatan memanjang kapal (Tangke, 2010). Semakin besar nilai rasio L/D maka semakin lemah kemampuan kapal dalam menghadapi gelombang pada saat melakukan pengoperasian.

Sedangkan pada kapal pancing ulur terdapat nilai pencilan yaitu 7.14 dan 6.9. Rasio L/D pada kapal pancing ulur dari 6.875-15 dengan rata-rata 11.83 dan nilai Tengah 11.43. Rasio L/D pancing ulur di PPN Palabuhanratu lebih besar dari pada kapal pancing ulur di PPN Brondong yang memiliki nilai rata-rata 7.14 (Putra *et al.* 2021). Nilai Rasio L/D kedua jenis kapal tersebut masih sesuai dengan rasio kapal acuan. Jika dibandingkan dengan kapal yang sama di daerah lain, kedua kapal ini memiliki rasio L/D lebih besar yang berarti kekuatan memanjang kapal berada di bawah dari kapal lain. Rasio L/D yang besar menunjukkan tahanan gerak kapal yang cukup kecil sehingga kapal dapat melaju dengan cepat (Maulana *et al.*, 2018). Kekuatan memanjang juga akan mempengaruhi ketepatan pada penyebaran muatan di kapal, selain itu kekuatan memanjang akan berpengaruh pada kekuatan kapal dalam menghadapi gelombang ketika beroperasi (Hanggara *et al.*, 2017; Hermawan *et al.*, 2018). *Box plot* dari nilai rasio L/D kapal bubu dan pancing ulur dapat dilihat pada Figure 4 di bawah ini.



Description:

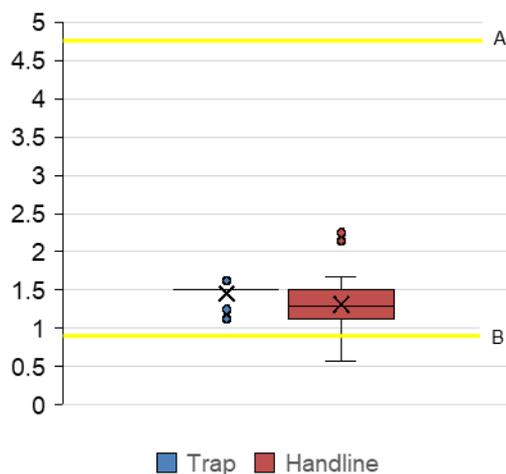
A= upper limit of L/D ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

B= lower limit of L/D ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

Figure 4. L/D ratio of trap and handline fishing vessels at PPN Palabuhanratu

Perbandingan B/D

Kapal yang menggunakan alat tangkap pancing ulur memiliki rata-rata nilai rasio B/D sebesar 1.32 dan nilai Tengah 1.3. Rentang nilai rasio B/D dari 0.57-2.25 yang berarti terdapat nilai di bawah kapal acuan. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa terdapat 8 kapal pancing ulur (4%) yang berada di bawah standar (<0.96) dengan nilai 0.88, 0.83, 0.57. Selain itu, terdapat juga nilai pencilan atas yaitu 2.14 dan 2.25 tetapi nilai tersebut tidak melebihi standar. Kapal pancing ulur di PPN Palabuhanratu memiliki nilai rasio B/D lebih kecil dari pada di PPN Brondong (Putra *et al.*, 2021). Hal ini menunjukkan keberagaman ukuran kapal pancing ulur di PPN Palabuhanratu. Nilai B/D yang semakin kecil akan mengakibatkan nilai stabilitas yang kurang baik namun propulsi stabilitas kapal akan meningkat (Nopandri *et al.*, 2011).



Description:

A= upper limit of B/D ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

B= lower limit of B/D ratio of static gear ship (Iskandar dan Pujiati 1995)

Figure 5. B/D ratio of trap and handline fishing vessels at PPN Palabuhanratu

Nilai rasio B/D kapal bubu sebesar 1.13-1.63 dengan rata-rata 1.45 dan nilai tengah 1.5. Terdapat tiga nilai pencilan yaitu pencilan bawah 1.12, 1.25, dan pencilan atas 1.625. Namun nilai pencilan rasio B/D kapal bubu tidak ada yang melebihi nilai kapal acuan. Nilai rasio B/D kapal bubu yang kecil menunjukkan stabilitas yang kurang baik. Kelompok kapal bubu yang berukuran sekitar 5 GT sebaiknya memiliki nilai rasio B/D sebesar > 2.2 (Mulyanto et al., 2010). Semakin besar nilai rasio B/D kapal, stabilitas kapal akan lebih baik (Azis et al., 2017). Diagram box plot nilai rasio B/D kapal bubu dan pancing ulur di PPN Palabuhanratu dapat dilihat pada Figure 5.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa rasio dimensi kapal bubu dan pancing ulur di PPN Palabuhanratu umumnya sesuai dengan jenis alat tangkap yang digunakan. Kapal bubu didesain untuk menyediakan ruang alat tangkap, sementara kapal pancing ulur menekankan pada stabilitas. Rasio L/B dan L/D kapal berada dalam kisaran standar, meskipun beberapa kapal pancing ulur memiliki rasio L/B melebihi batas, yang dapat mempengaruhi stabilitas. Secara keseluruhan, desain kapal sudah mendukung kebutuhan operasional, namun perbaikan rasio dimensi tetap diperlukan untuk meningkatkan kinerja dan keselamatan kapal.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, I. M., Dewanti, L. P., & Zidni, I. (2017). Karakteristik dimensi utama kapal perikanan pukat pantai (beach seine) di Pangandaran. *Jurnal Airaha*, 6(2), 48–53.
- Aryani, F., & Rosiana, N. (2024). Analisis pemasaran dalam rangka peningkatan efisiensi pasar ikan tangkap. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 9(1), 45–53. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v9i1.755>
- Halim, A., Wiryawan, B., Loneragan, N. R., Hordyk, A., Sondita, M. F. A., White, A. T., ... & Yuni, C. (2019). Developing a functional definition of small-scale fisheries in support of marine capture fisheries management in Indonesia. *Marine Policy*, 100, 238–248.

- Hanggara, R., Amiruddin, W., & Kiryanto, K. (2017). Analisa perbandingan performance kapal ikan PVC “Baruna Fishtama” dengan kapal ikan tradisional (kayu). *Jurnal Teknik Perkapalan*, 5(1), 237-242.
- Hermawan, M. B., Yudo, H., & Zakki, A. F. (2018). Analisa kekuatan kontruksi memanjang pada kapal ikan mini purse seine tradisional dengan kapal sesuai aturan Biro Klasifikasi Indonesia (BKI). *Jurnal Teknik Perkapalan*, 6(1), 217-221.
- Iskandar, B. H., & Pujiati, S. (1995). Keragaan Teknis Kapal Perikanan Di Beberapa Wilayah Indonesia (p. 54). Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Maulana, R., Setiyanto, I., & Kurohman, F. (2018). Analisis perbandingan dimensi utama kapal purse seine di Pelabuhan Perikanan Mayangan Kota Probolinggo Jawa Timur. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 7(4), 67–73.
- Mulyanto, R. B., Wahyono, A., & Kertorahardjo, R. S. P. (2010). Kapal perikanan (Pengukuran dan perhitungan) (S. Suwardiyono, Ed.). Semarang, Indonesia: BPPI, Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap, Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches*. Pearson Education.
- Nopandri, R., Fauziyah, F., & Rozirwan. (2011). Stabilitas kapal bottom gillnet di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat, Bangka Belitung. *Maspari Journal*, 1, 63–69.
- Nurani, T. W., Wahyuningrum, P. I., Iqbal, M., Khoerunnisa, N., Pratama, G. B., & Widiati, E. A. (2021). Dinamika musim penangkapan ikan cakalang dan tongkol di perairan Palabuhanratu. *Marine Fisheries: Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Laut*, 12(2), 149–160. <https://doi.org/10.29244/jmf.v12i2.37112>
- Nurdin, H. S., & Rahmawati, A. (2021). Karakteristik bentuk kasko kapal perikanan tradisional <5 GT di Pelabuhan Perikanan Nusantara Karangantu (Hull form characteristics of traditionally fishing vessel <5 GT at Karangantu Archipelago Fishing Port). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 11(2), 175–181.
- Prasetya, P. D., Purnama Fitri, A. D., & Kurohman, F. (2024). Analisis alat tangkap ramah lingkungan oneday fishing terhadap hasil tangkapan di PPN Palabuhanratu Sukabumi, Jawa Barat. *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 9(3), 42–57.
- Rizal, D. R., Purwangka, F., Imron, M., & Wisudo, S. H. (2021). Kebutuhan bahan bakar minyak pada kapal perikanan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Palabuhanratu. *Albacore*, 5(1), 29–42. <https://doi.org/10.29244/core.5.1.029-042>
- Rombe, K. H., Wardiatno, Y., & Adrianto, L. (2018). Pengelolaan perikanan lobster dengan pendekatan EAFM di Teluk Palabuhanratu. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 10(1), 231–241. <https://doi.org/10.29244/jitkt.v10i1.21679>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryana, S. A., Rahardjo, I. P., & Sukandar. (2013). Pengaruh panjang jaring, ukuran kapal, PK mesin dan jumlah ABK terhadap produksi ikan pada alat tangkap purse seine di perairan Prigi Kabupaten Trenggalek – Jawa Timur. *PSPK Student Journal*, 1(1), 36–43.

- Sutrisno, R. A., & Pribadi, T. W. (2012). Produksi kapal ikan tradisional dengan kulit lambung dan geladak kayu laminasi serta konstruksi gading dan geladak aluminium. *Jurnal Teknik ITS*, 1(1), 98 -103.
- Tangke, U. (2010). Evaluasi dan pengembangan desain kapal pole and line di Pelabuhan Dufa-Dufa Provinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*, 1(2). 1-9
- Wani, R., Patanda, M., & Rahmani, U. (2022). Keberlanjutan pendekatan ekosistem dalam pengelolaan perikanan atau Ecosystem Approach to Fisheries Management (EAFM) perikanan layur (*Trichiurus* spp) di PPN Palabuhanratu ditinjau dari aspek teknik penangkapan ikan. *Jurnal Ilmiah Satya Minabahari*, 8(1), 63–74. <https://doi.org/10.53676/jism.v8i1.10363>
- Zarochman, & Suharyanto. (1999). Hubungan ukuran kapal ikan, daya penggerak dan alat tangkap. Semarang: Direktorat Jenderal Perikanan, Balai Pengembangan Penangkapan Ikan.
- Zulkarnain. (2011). Efektivitas bubu lipat modifikasi dan penggunaan cacing tanah (*Lumbricus rubellus*) sebagai umpan alternatif untuk penangkapan spiny lobster (*Panulirus* sp) di perairan pesisir timur Teluk Palabuhanratu Jawa Barat. *Buletin PSP*, 19(3). 239-252